

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

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il 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⁽¹⁾, in particolare l'articolo 10, paragrafo 12,

considerando quanto segue:

- (1) Il regolamento (UE) n. 517/2014 comprende obblighi riguardanti la certificazione di imprese e persone fisiche. Per quanto riguarda la certificazione delle persone fisiche, a differenza del regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio⁽²⁾, le apparecchiature contemplate comprendono anche le celle frigorifero di autocarri e rimorchi frigorifero. Il regolamento (UE) n. 517/2014 contiene anche obblighi riguardo al contenuto dei programmi di certificazione che devono comprendere informazioni sulle pertinenti tecnologie che consentono di sostituire i gas fluorurati a effetto serra o ridurne l'uso e sulla manipolazione di tali tecnologie in condizioni di sicurezza.
- (2) Ai fini dell'applicazione dell'articolo 10 del regolamento (UE) n. 517/2014, è pertanto necessario aggiornare i requisiti minimi quanto agli ambiti di attività, nonché alle competenze e conoscenze contemplati, specificando le modalità di certificazione e le condizioni per il riconoscimento reciproco.
- (3) Al fine di tener conto dei sistemi di qualificazione e certificazione esistenti, in particolare di quelli che sono stati adottati sulla base del regolamento (CE) n. 842/2006, che nel frattempo è stato abrogato, e dei requisiti stabiliti dal regolamento (CE) n. 303/2008 della Commissione⁽³⁾, nella misura del possibile tali requisiti dovrebbero essere incorporati nel presente regolamento.
- (4) Occorre pertanto abrogare il regolamento (CE) n. 303/2008.
- (5) Affinché gli Stati membri abbiano il tempo di adeguare i loro programmi di certificazione delle persone fisiche includendo le attività relative alle celle frigorifero di autocarri e rimorchi frigorifero, è opportuno applicare a decorrere dal 1° luglio 2017 l'obbligo di essere in possesso di un certificato in conformità del presente regolamento per quanto riguarda le attività in relazione alle celle frigorifero di autocarri e rimorchi frigorifero.
- (6) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 24 del regolamento (UE) n. 517/2014,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Articolo 1

Oggetto

Il presente regolamento stabilisce i requisiti minimi per la certificazione delle persone fisiche che svolgono le attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, 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, e per la certificazione delle imprese che svolgono le attività di cui all'articolo 2, paragrafo 2, in relazione ad apparecchiature fisse di refrigerazione e condizionamento d'aria e pompe di calore fisse contenenti gas fluorurati ad effetto serra, nonché le condizioni per il riconoscimento reciproco dei certificati rilasciati in conformità a tali requisiti.

Articolo 2

Ambito di applicazione

1. Il presente regolamento si applica alle persone fisiche che svolgono le seguenti attività:
 - a) controllo delle perdite di 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;
 - c) installazione;
 - d) riparazione, manutenzione o assistenza;
 - e) smantellamento.
2. Si applica inoltre alle imprese che svolgono per terzi le seguenti attività in relazione ad apparecchiature fisse di refrigerazione e condizionamento d'aria e pompe di calore fisse:
 - a) installazione;
 - b) riparazione, manutenzione o assistenza;
 - c) smantellamento.
3. Il presente regolamento non si applica alle attività inerenti alla fabbricazione e alla riparazione effettuate nel luogo di produzione delle apparecchiature di cui all'articolo 1.

Articolo 3

Certificazione di persone fisiche

1. Le persone fisiche che svolgono le attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, sono titolari di uno dei certificati di cui all'articolo 4 per la categoria corrispondente definita nel paragrafo 2 del presente articolo.
2. I certificati attestanti l'idoneità del titolare a svolgere una o più delle attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, sono rilasciati per le seguenti categorie di persone fisiche:
 - a) i titolari di certificati di categoria I possono svolgere tutte le attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1;
 - b) i titolari di certificati di categoria II possono svolgere l'attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettera a), a condizione che essa non implichi un intervento sui circuiti di

refrigerazione contenenti gas fluorurati a effetto serra. I titolari di certificati di categoria II possono svolgere le attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettere b), c), d) ed e) in relazione alle apparecchiature di cui all'articolo 1 contenenti meno di 3 kg di gas fluorurati a effetto serra o, nel caso di sistemi ermeticamente sigillati etichettati come tali, contenenti meno di 6 kg di gas fluorurati a effetto serra;

- c) i titolari di certificati di categoria III possono svolgere l'attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettera b), in relazione alle apparecchiature di cui all'articolo 1 contenenti meno di 3 kg di gas fluorurati a effetto serra o, nel caso di sistemi ermeticamente sigillati etichettati come tali, contenenti meno di 6 kg di gas fluorurati a effetto serra;
- d) i titolari di certificati di categoria IV possono svolgere l'attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettera a), a condizione che essa non implichi un intervento sui circuiti di refrigerazione contenenti gas fluorurati a effetto serra.

3. Il paragrafo 1 non si applica alle persone fisiche che esercitano le attività elencate di seguito:

- a) operazioni di brasatura o saldatura di parti di un sistema o di parti di un'apparecchiatura nell'ambito di una delle attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, che sono in possesso della qualifica richiesta dalla legislazione nazionale, purché tali operazioni siano svolte sotto la supervisione di una persona in possesso di un certificato per l'attività in questione e pienamente responsabile della sua corretta esecuzione;
- b) recupero di gas fluorurati ad effetto serra dalle apparecchiature di cui alla direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽⁴⁾, la cui carica di gas fluorurati ad effetto serra è inferiore a 3 kg e inferiore a 5 tonnellate di CO₂ equivalente, negli impianti autorizzati in conformità dell'articolo 9, paragrafi 1 e 2, della direttiva, a condizione che le persone fisiche siano assunte dall'impresa che detiene l'autorizzazione e siano in possesso di un attestato di competenza rilasciato dal titolare dell'autorizzazione che certifica il completamento di un corso di formazione sulle competenze e sulle conoscenze minime relative alla categoria III, indicate nell'allegato I del presente regolamento.

4. Le persone fisiche che svolgono una delle attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, non sono soggette all'obbligo di cui al paragrafo 1 del presente articolo, a condizione che esse soddisfino le seguenti condizioni:

- a) sono iscritte ad un corso di formazione finalizzato al rilascio di un certificato riguardante l'attività rilevante; e
- b) svolgono l'attività in questione sotto la supervisione di una persona in possesso di un certificato per tale attività e che è pienamente responsabile della sua corretta esecuzione.

La deroga di cui al primo comma si applica per la durata dei periodi in cui vengono svolte le attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, che in totale non deve essere superiore a 24 mesi.

Articolo 4

Certificazione delle persone fisiche

1. Un organismo di certificazione ai sensi dell'articolo 7, rilascia un certificato alle persone fisiche che hanno superato un esame teorico e pratico organizzato da un organismo di valutazione di cui all'articolo 8, esame che contempla le competenze e le conoscenze minime indicate nell'allegato I per la rispettiva categoria.

2. Il certificato contiene almeno i seguenti dati:

- a) nome dell'organismo di certificazione, nome completo del titolare, numero del certificato e, se del caso, data di scadenza;
- b) categoria di certificazione della persona fisica di cui all'articolo 3, paragrafo 2, e le

relative attività che il titolare del certificato è autorizzato a svolgere specificando, ove rilevante, il tipo di apparecchiatura in questione;

c) data di rilascio e firma di chi rilascia il certificato.

3. Qualora un sistema di certificazione vigente basato su prove di esame contempli le competenze e le conoscenze minime indicate nell'allegato I per una determinata categoria e soddisfi i requisiti di cui agli articoli 7 e 8, ma l'attestazione corrispondente non contenga gli elementi di cui al paragrafo 2 del presente articolo, un organismo di certificazione ai sensi dell'articolo 7 può rilasciare un certificato al titolare di tale qualifica per la categoria corrispondente senza sottoporlo nuovamente a un esame.

4. Qualora un sistema di certificazione vigente basato su prove di esame per persone fisiche che espletano una o più delle attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, in relazione a celle frigorifero di autocarri e rimorchi frigorifero, soddisfi i requisiti di cui agli articoli 7 e 8 e contempli solo in parte le competenze minime di una determinata categoria indicate nell'allegato I, gli organismi di certificazione possono rilasciare un certificato per la categoria corrispondente a condizione che il richiedente superi un ulteriore esame concernente le competenze e le conoscenze non contemplate dalla certificazione esistente, organizzato da un organismo di valutazione di cui all'articolo 8.

Articolo 5

Certificazione delle imprese

Le imprese di cui all'articolo 2, paragrafo 2, possiedono un certificato di cui all'articolo 6.

Articolo 6

Certificati rilasciati alle imprese

1. Un organismo di certificazione ai sensi dell'articolo 7 rilascia un certificato a un'impresa per una o più delle attività di cui all'articolo 2, paragrafo 2, purché questa soddisfi le seguenti condizioni:

- a) impieghi persone fisiche certificate in conformità dell'articolo 3, per le attività che richiedono una certificazione, in numero sufficiente da coprire il volume d'attività previsto;
- b) sia in grado di dimostrare che le persone fisiche impegnate nelle attività per cui è richiesta la certificazione hanno a disposizione gli strumenti e le procedure necessari per svolgerle.

2. Il certificato contiene almeno i seguenti dati:

- a) nome dell'organismo di certificazione, nome completo del titolare, numero del certificato e, se del caso, data di scadenza;
- b) le attività che il titolare del certificato è autorizzato a svolgere, specificando inoltre la dimensione massima del carico, espressa in chilogrammi, dell'apparecchiatura in questione;
- c) data di rilascio e firma di chi rilascia il certificato.

Articolo 7

Organismo di certificazione

1. L'organismo di certificazione, istituito dalla legislazione nazionale oppure designato dall'autorità competente dello Stato membro o da altri enti aventi tale facoltà, ha il compito di rilasciare i certificati alle persone fisiche o alle imprese che partecipano a una o più delle attività previste dall'articolo 2.

L'organismo di certificazione è indipendente e imparziale nello svolgimento dei suoi compiti.

2. L'organismo di certificazione istituisce e applica le procedure per il rilascio, la sospensione e il ritiro dei certificati.
3. L'organismo di certificazione tiene un registro che consente di verificare la posizione di una persona o un'impresa certificate. Il registro costituisce la prova del corretto svolgimento del processo di certificazione. Il registro è conservato per almeno 5 anni.

Articolo 8

Organismo di valutazione

1. L'organismo di valutazione, designato dall'autorità competente dello Stato membro o da altri enti aventi tale facoltà, organizza le prove di esame per le persone fisiche di cui all'articolo 2, paragrafo 1. Un organismo di certificazione istituito o designato a norma dell'articolo 7 può anche assumere la funzione di organismo di valutazione. L'organismo di valutazione è indipendente e imparziale nello svolgimento dei suoi compiti.
2. Gli esami sono programmati e concepiti in modo da contemplare le competenze e le conoscenze minime indicate nell'allegato I.
3. L'organismo di valutazione adotta procedure di trasmissione e registrazione dei dati per documentare i risultati individuali e generali della valutazione.
4. L'organismo di valutazione si accerta che gli esaminatori designati per una prova conoscano i metodi d'esame e la documentazione pertinente e posseggano le competenze adeguate nella materia d'esame. Predispone inoltre l'apparecchiatura, gli strumenti e i materiali necessari per le prove pratiche.

Articolo 9

Notifica

1. Entro il 1° gennaio 2017, utilizzando il modello stabilito dal regolamento di esecuzione (UE) 2015/2065 della Commissione ⁽⁵⁾, gli Stati membri notificano alla Commissione il nome e il recapito degli organismi di certificazione per le persone fisiche e le imprese di cui all'articolo 7, nonché i titoli dei certificati rilasciati alle persone fisiche che soddisfano le condizioni di cui all'articolo 4 e alle imprese che soddisfano le condizioni di cui all'articolo 6.
2. Gli Stati membri aggiornano i dati trasmessi in conformità del paragrafo 1, fornendo tempestivamente alla Commissione eventuali nuove informazioni pertinenti.

Articolo 10

Condizioni per il riconoscimento reciproco

1. Il riconoscimento reciproco dei certificati rilasciati in altri Stati membri si applica unicamente ai certificati rilasciati in conformità dell'articolo 4, per quanto concerne le persone fisiche, e dell'articolo 6, per quanto concerne le imprese.
2. Gli Stati membri possono richiedere ai titolari di certificati rilasciati in un altro Stato membro la traduzione del certificato in un'altra lingua ufficiale dell'Unione.

Articolo 11

Abrogazione

Il regolamento (CE) n. 303/2008 è abrogato.

I riferimenti al regolamento (CE) n. 303/2008 abrogato si intendono fatti al presente regolamento e vanno letti secondo la tavola di concordanza di cui all'allegato II.

Articolo 12

Entrata in vigore

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Tuttavia, l'articolo 3, paragrafo 1, si applica a decorrere dal 1° luglio 2017 alle persone fisiche che svolgono una o più delle attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, per quanto riguarda le celle frigorifero di autocarri e rimorchi frigorifero.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 17 novembre 2015

Per la Commissione

Il presidente

Jean-Claude JUNCKER

⁽¹⁾ [GU L 150 del 20.5.2014, pag. 195](#).

⁽²⁾ Regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2006, su taluni gas fluorurati ad effetto serra ([GU L 161 del 14.6.2006, pag. 1](#)).

⁽³⁾ Regolamento (CE) n. 303/2008 della Commissione, del 2 aprile 2008, che stabilisce, in conformità al regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, i requisiti minimi e le condizioni per il riconoscimento reciproco della certificazione delle imprese e del personale per quanto concerne le apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore contenenti gas fluorurati ad effetto serra ([GU L 92 del 3.4.2008, pag. 3](#)).

⁽⁴⁾ Direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ([GU L 197 del 24.7.2012, pag. 38](#)).

⁽⁵⁾ Regolamento di esecuzione (UE) 2015/2065 della Commissione, del 17 novembre 2015, che stabilisce, in conformità al regolamento (UE) n. 517/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio, il formato per la notifica dei programmi di formazione e certificazione degli Stati membri (cfr. pagina 14 della presente Gazzetta ufficiale).

ALLEGATO I

Requisiti minimi relativi alle competenze e alle conoscenze che devono essere esaminate dagli organismi di valutazione

1. L'esame per ciascuna delle categorie indicate nell'articolo 3, paragrafo 2, è costituito da:
 - a) una prova teorica, indicata con la lettera T nella colonna della rispettiva categoria, consistente in una o più domande intese a valutare la competenza o la conoscenza in questione;
 - b) una prova pratica, indicata con la lettera P nella colonna della rispettiva categoria, durante la quale il candidato esegue il compito corrispondente, avendo a disposizione il materiale, le apparecchiature e gli strumenti necessari.
2. L'esame verte su ciascun gruppo di competenze e conoscenze indicato con i numeri 1, 2, 3, 4, 5, 10 e 11.

3. L'esame verte su almeno uno dei gruppi di competenze e conoscenze indicati con i numeri 6, 7, 8 e 9. Prima dell'esame il candidato non è a conoscenza del gruppo, tra i quattro sopraindicati, sul quale sarà valutato.
4. Quando a più caselle relative alle competenze e alle conoscenze corrisponde un'unica casella nella colonna categorie, significa che in sede di esame non occorre necessariamente valutare tutte le suddette competenze e conoscenze.

COMPETENZE E CONOSCENZE		CATEGORIE			
		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 (1)	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,	T	T	T	—

	rigenerare, stoccare e trasportare refrigeranti e oli contaminati				
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,	P	P	—	—

	anche rilevando i dati di misura durante il funzionamento				
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 ridurne 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 ridurne 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	T	T	—	—

delle diverse regioni				
-----------------------	--	--	--	--

([↓](#)) Regolamento (CE) n. 1516/2007 della Commissione, del 19 dicembre 2007, che stabilisce, conformemente al regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, i requisiti standard di controllo delle perdite per le apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore contenenti taluni gas fluorurati ad effetto serra ([GU L 335 del 20.12.2007, pag. 10](#)).

ALLEGATO II

Tavola di concordanza

Regolamento (CE) n. 303/2008	Il presente regolamento
Articolo 1	Articolo 1
Articolo 2	Articolo 2
Articolo 3	—
Articolo 4, paragrafi 1 e 2	Articolo 3, paragrafi 1 e 2
Articolo 4, paragrafo 3, lettera a)	Articolo 3, paragrafo 4
Articolo 4, paragrafo 3, lettere b) e c)	Articolo 3, paragrafo 3, lettere a) e b)
Articolo 4, paragrafo 4	—
Articolo 5	Articolo 4
Articolo 6	—
Articolo 7	Articolo 5
Articolo 8	Articolo 6
Articolo 9	—
Articolo 10	Articolo 7
Articolo 11	Articolo 8
Articolo 12	Articolo 9
Articolo 13	Articolo 10
—	Articolo 11
Articolo 14	Articolo 12
Allegato	Allegato I
—	Allegato II