

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 taluni gas fluorurati ad effetto serra

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea,

visto il regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2006, su taluni gas fluorurati ad effetto serra ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 5, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

- (1) Ai sensi delle disposizioni del regolamento (CE) n. 842/2006, occorre stabilire norme concernenti la qualifica del personale che svolge, nel luogo in cui sono in funzione apparecchiature contenenti taluni gas fluorurati ad effetto serra, attività che possono incidere sul rischio di fuoriuscite.
- (2) È opportuno prevedere varie categorie di personale certificato, al fine di garantire che il personale sia qualificato per le attività che svolge ed evitare nel contempo costi eccessivi.
- (3) Il personale non ancora certificato ma iscritto, per ottenere le competenze pratiche richieste per l'esame, ad un corso di formazione finalizzato al rilascio di un certificato, dovrebbe essere autorizzato a svolgere per un periodo di tempo limitato le attività per le quali è necessario possedere la suddetta certificazione, purché siano svolte sotto la supervisione di personale certificato.
- (4) Il personale qualificato per la brasatura e la saldatura dovrebbe essere autorizzato a svolgere tali attività specializzate nell'ambito di una delle attività per le quali è richiesta la certificazione, purché siano svolte sotto la supervisione di personale certificato.
- (5) La direttiva 2002/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ⁽²⁾ stabilisce i requisiti tecnici per le imprese che effettuano, presso impianti di trattamento, il trattamento e lo stoccaggio di rifiuti di apparecchiature, tra cui le apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e le pompe

di calore. Il livello di qualifica richiesto per il personale addetto al recupero dei refrigeranti in tali impianti è inferiore a quello richiesto per il personale che svolge attività di recupero in loco, a causa del tipo di apparecchiature automatizzate di recupero utilizzate negli impianti di trattamento e di dismissione dei frigoriferi.

- (6) Alcuni Stati membri non dispongono ancora di sistemi di qualificazione o certificazione. Occorre pertanto accordare un determinato periodo di tempo al personale e alle imprese affinché possano ottenere un certificato.
- (7) Per evitare inutili oneri amministrativi, sarebbe opportuno consentire l'istituzione di un sistema di certificazione fondato sui sistemi di qualificazione esistenti, a condizione che le competenze e le conoscenze contemplate e il sistema di qualificazione corrispondente siano equivalenti agli standard minimi previsti dal presente regolamento.
- (8) L'esame costituisce un mezzo efficace per valutare la capacità del candidato a svolgere correttamente le operazioni che possono provocare delle perdite, sia direttamente che indirettamente.
- (9) Affinché il personale che attualmente opera nei settori contemplati dal presente regolamento possa beneficiare della formazione e ottenere la certificazione senza interrompere la propria attività professionale, occorre stabilire un adeguato periodo transitorio durante il quale la certificazione si baserebbe sui sistemi di qualificazione esistenti e sull'esperienza professionale.
- (10) Gli organismi ufficiali di valutazione e certificazione dovrebbero garantire il rispetto dei requisiti minimi di cui al presente regolamento, contribuendo in tal modo ad un effettivo riconoscimento reciproco dei certificati in tutta la Comunità.
- (11) Il riconoscimento reciproco non dovrebbe applicarsi ai certificati provvisori, poiché in alcuni Stati membri le condizioni per ottenere detti certificati possono essere notevolmente meno rigorose di quelle in vigore.

⁽¹⁾ GU L 161 del 14.6.2006, pag. 1.

⁽²⁾ GU L 37 del 13.2.2003, pag. 24. Direttiva modificata dalla direttiva 2003/108/CE (GU L 345 del 31.12.2003, pag. 106).

- (12) Occorre notificare alla Commissione le informazioni sul sistema di certificazione che rilascia i certificati soggetti al riconoscimento reciproco, secondo le modalità fissate dal regolamento (CE) n. 308/2008 della Commissione, del 2 aprile 2008, che stabilisce, in conformità del regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, il formato della notifica dei programmi di formazione e certificazione degli Stati membri ⁽¹⁾. Le informazioni sui sistemi di certificazione provvisoria dovrebbero essere notificate alla Commissione.
- (13) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 18, paragrafo 1, del regolamento (CE) n. 2037/2000 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽²⁾,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Articolo 1

Oggetto

Il presente regolamento stabilisce i requisiti minimi per la certificazione di cui all'articolo 5, paragrafo 1, del regolamento (CE) n. 842/2006 per quanto concerne le apparecchiature fisse di refrigerazione e di condizionamento d'aria e le pompe di calore contenenti taluni gas fluorurati ad effetto serra, nonché le condizioni per il riconoscimento reciproco dei certificati rilasciati in conformità di tali requisiti.

Articolo 2

Campo di applicazione

1. Il presente regolamento si applica al personale che svolge le seguenti attività:
 - a) controllo delle perdite di applicazioni contenenti almeno 3 kg di gas fluorurati ad effetto serra e di applicazioni contenenti almeno 6 kg di gas fluorurati ad effetto serra dotate di sistemi ermeticamente sigillati, etichettati come tali;
 - b) recupero;
 - c) installazione;
 - d) manutenzione o riparazione.
2. Si applica inoltre alle imprese che svolgono le seguenti attività:
 - a) installazione;
 - b) manutenzione o riparazione.
3. Il presente regolamento non si applica alle attività inerenti alla fabbricazione e alla riparazione effettuate nel luogo di pro-

duzione delle apparecchiature fisse di refrigerazione e di condizionamento d'aria e delle pompe di calore contenenti taluni gas fluorurati ad effetto serra.

Articolo 3

Definizioni

Ai fini del presente regolamento si intende per:

- (1) «installazione», l'assemblaggio di due o più pezzi di apparecchiatura o circuiti contenenti o destinati a contenere gas fluorurati refrigeranti ad effetto serra, ai fini del montaggio di un sistema nel luogo stesso in cui sarà utilizzato; tale attività include l'operazione mediante la quale si assemblano i componenti di un sistema per completare un circuito frigorifero, indipendentemente dall'esigenza di caricare o meno il sistema dopo l'assemblaggio;
- (2) «manutenzione o riparazione», tutte le attività che implicano un intervento sui circuiti contenenti o destinati a contenere gas fluorurati ad effetto serra, tranne il recupero dei gas e i controlli per individuare le perdite di cui, rispettivamente, all'articolo 2, paragrafo 14, e all'articolo 3, paragrafo 2, del regolamento (CE) n. 842/2006. In particolare tutte quelle attività effettuate per immettere nel sistema gas fluorurati ad effetto serra, rimuovere uno o più pezzi del circuito frigorifero o dell'apparecchiatura, riassemblare due o più pezzi del circuito o dell'apparecchiatura e riparare le perdite.

Articolo 4

Certificazione del personale

1. Il personale che svolge le attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, è titolare di uno dei certificati di cui all'articolo 5 e all'articolo 6 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 personale:
 - 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 le attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettera a), a condizione che non queste non comportino un intervento sui circuiti frigoriferi contenenti gas fluorurati ad effetto serra. I titolari di certificati di categoria II possono svolgere le attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettere b), c) e d), in relazione alle apparecchiature di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore contenenti meno di 3 kg o, nel caso di sistemi ermeticamente sigillati, etichettati come tali, meno di 6 kg di gas fluorurati ad effetto serra;

⁽¹⁾ Cfr. pag. 28 della presente Gazzetta Ufficiale.

⁽²⁾ GU L 244 del 29.9.2000, pag. 1. Regolamento modificato da ultimo dalla decisione 2007/540/CE della Commissione (GU L 198 del 31.7.2007, pag. 35).

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 refrigerazione e di condizionamento d'aria e alle pompe di calore contenenti meno di 3 kg o, nel caso di sistemi ermeticamente sigillati, etichettati come tali, meno di 6 kg di gas fluorurati ad 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 non implichi un intervento sui circuiti di refrigerazione contenenti gas fluorurati ad effetto serra.

3. Il paragrafo 1 non si applica:

a) per un periodo massimo di 2 anni, al personale che svolge una delle attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, iscritto ad un corso di formazione finalizzato al rilascio di un certificato che contempla l'attività pertinente, purché l'attività in questione sia svolta sotto la supervisione di una persona in possesso di un certificato che contempla tale attività;

b) al personale che svolge 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, in possesso della qualifica richiesta dalla legislazione nazionale, purché tali operazioni siano svolte sotto la supervisione di una persona in possesso di un certificato che contempla l'attività pertinente;

c) al personale addetto al recupero di gas fluorurati ad effetto serra dalle apparecchiature di cui alla direttiva 2002/96/CE la cui carica di gas fluorurati ad effetto serra è inferiore a 3 kg, negli impianti autorizzati in conformità dell'articolo 6, paragrafo 2, di suddetta direttiva, a condizione che tale personale sia assunto dall'impresa che detiene l'autorizzazione e sia 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 del presente regolamento.

4. Gli Stati membri possono decidere che il paragrafo 1 non si applica, per un periodo la cui durata non può oltrepassare la data di cui all'articolo 5, paragrafo 4, del regolamento (CE) n. 842/2006, al personale che svolge una o più delle attività previste dall'articolo 2, paragrafo 1, del presente regolamento prima della data di cui all'articolo 5, paragrafo 2, del regolamento (CE) n. 842/2006.

Per il periodo di cui al primo comma, si considera che tale personale sia certificato per tali attività ai fini delle disposizioni del regolamento (CE) n. 842/2006.

Articolo 5

Certificati rilasciati al personale

1. Un organismo di certificazione ai sensi dell'articolo 10, rilascia un certificato al personale che ha superato un esame

teorico e pratico organizzato da un organismo di valutazione di cui all'articolo 11 e incentrato sulle competenze e sulle conoscenze minime indicate nell'allegato per le rispettive categorie.

2. Il certificato contiene almeno i seguenti dati:

a) nome dell'organismo di certificazione, nome completo del titolare, numero di certificato e, se del caso, data di scadenza;

b) categoria di certificazione del personale di cui all'articolo 4, paragrafo 2, e le relative attività che il titolare del certificato è autorizzato a svolgere;

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

3. Qualora un sistema di certificazione basato su delle prove di esame contempli le competenze e le conoscenze minime indicate nell'allegato per una determinata categoria e soddisfi i requisiti di cui agli articoli 10 e 11, ma l'attestazione corrispondente non contenga gli elementi di cui al paragrafo 2 del presente articolo, un organismo di certificazione ai sensi dell'articolo 10 può rilasciare un certificato al titolare di tale qualifica per la categoria corrispondente senza sottoporlo nuovamente ad un esame.

4. Qualora un sistema di certificazione basato su prove di esame soddisfi i requisiti di cui agli articoli 10 e 11 e contempli solo in parte le competenze minime di una determinata categoria indicate nell'allegato, 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 11.

Articolo 6

Certificati provvisori rilasciati al personale

1. Gli Stati membri possono applicare un sistema di certificazione provvisoria per il personale di cui all'articolo 2, paragrafo 1, in conformità ai paragrafi 2 o 3, o ai paragrafi 2 e 3 del presente articolo.

I certificati provvisori di cui ai paragrafi 2 e 3 scadono al più tardi il 4 luglio 2011.

2. Il personale in possesso di un attestato rilasciato nell'ambito dei sistemi di qualificazione vigenti per le attività di cui all'articolo 2, paragrafo 1, è considerato titolare di un certificato provvisorio.

Gli Stati membri individuano gli attestati che danno diritto a dei certificati provvisori per la categoria corrispondente di cui all'articolo 4, paragrafo 2.

3. Al personale che possiede un'esperienza professionale nelle attività corrispondenti alle categorie di cui all'articolo 4, paragrafo 2, acquisita prima della data indicata nell'articolo 5, paragrafo 2, del regolamento (CE) n. 842/2006, è rilasciato un certificato provvisorio da un ente designato dallo Stato membro.

Il certificato provvisorio riporta la categoria di cui all'articolo 4, paragrafo 2, e la data di scadenza.

Articolo 7

Certificazione delle imprese

1. Le imprese di cui all'articolo 2, paragrafo 2, possiedono un certificato di cui all'articolo 8 o all'articolo 9.

2. Gli Stati membri possono decidere che il paragrafo 1 non si applica, per un periodo la cui durata non può oltrepassare la data di cui all'articolo 5, paragrafo 4, del regolamento (CE) n. 842/2006, alle imprese che partecipano ad una o più delle attività previste dall'articolo 2, paragrafo 2, del presente regolamento, prima della data di cui all'articolo 5, paragrafo 2, del regolamento (CE) n. 842/2006.

Articolo 8

Certificati rilasciati alle imprese

1. Un organismo di certificazione ai sensi dell'articolo 10 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 personale certificato in conformità dell'articolo 5, per le attività che richiedono una certificazione, in numero sufficiente da coprire il volume d'attività previsto;
- b) sia in grado di dimostrare che il personale impegnato nelle attività per cui è richiesta la certificazione ha 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 di certificato e, se del caso, data di scadenza;
- b) attività che il titolare del certificato è autorizzato a svolgere;
- c) data di rilascio e firma di chi rilascia il certificato.

Articolo 9

Certificati provvisori rilasciati alle imprese

1. Gli Stati membri possono applicare un sistema di certificazione provvisoria per le imprese di cui all'articolo 2, paragrafo 2, in conformità dei paragrafi 2 o 3, o dei paragrafi 2 e 3 del presente articolo.

I certificati provvisori di cui ai paragrafi 2 e 3 scadono al più tardi il 4 luglio 2011.

2. Le imprese certificate nell'ambito dei sistemi di certificazione esistenti per le attività di cui all'articolo 2, paragrafo 2, sono considerate titolari di un certificato provvisorio.

Gli Stati membri individuano gli attestati che danno diritto ad ottenere certificati provvisori per le attività di cui all'articolo 2, paragrafo 2, che il titolare è autorizzato a svolgere.

3. Alle imprese che impiegano personale in possesso di un certificato per le attività per cui è richiesta la certificazione ai fini dell'articolo 2, paragrafo 2, è rilasciato un certificato provvisorio da un ente designato dallo Stato membro.

Il certificato provvisorio riporta le attività che il titolare è autorizzato a svolgere e la data di scadenza.

Articolo 10

Organismo di certificazione

1. L'organismo di certificazione, istituito dalla legislazione o dalla regolamentazione nazionali oppure designato dall'autorità competente dello Stato membro o da altri enti aventi tale facoltà, ha il compito di rilasciare i certificati al personale o alle imprese che partecipano ad 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 11***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 il personale di cui all'articolo 2, paragrafo 1. Un organismo di certificazione istituito o designato a norma dell'articolo 10 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.

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 12***Notifica**

1. Entro il 4 luglio 2008 gli Stati membri notificano alla Commissione la propria intenzione di applicare un sistema di certificazione provvisoria conformemente all'articolo 6 o all'articolo 9 o a entrambi.

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

Fatto a Bruxelles, il 2 aprile 2008.

2. Entro il 4 gennaio 2009 gli Stati membri notificano alla Commissione, se del caso, gli enti designati per il rilascio dei certificati provvisori e le disposizioni nazionali adottate in base alle quali i documenti rilasciati dai sistemi di certificazione vigenti sono considerati certificati provvisori.

3. Entro il 4 gennaio 2009 gli Stati membri notificano alla Commissione, secondo le modalità stabilite dal regolamento (CE) n. 308/2008, il nome e il recapito degli organismi di certificazione per il personale e le imprese di cui all'articolo 10, nonché i titoli dei certificati rilasciati al personale che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 5 e alle imprese che soddisfano le condizioni di cui all'articolo 8.

4. Gli Stati membri aggiornano i dati trasmessi in conformità del paragrafo 3, fornendo tempestivamente alla Commissione eventuali nuove informazioni pertinenti.

*Articolo 13***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 5, per quanto concerne il personale, e dell'articolo 8, 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 della Comunità.

*Articolo 14***Entrata in vigore**

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

Per la Commissione

Stavros DIMAS

Membro della Commissione

ALLEGATO

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 4, 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 una determinata competenza o conoscenza;
 - 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 e 10.
3. L'esame verte su almeno uno dei gruppi di competenze e conoscenze indicati con i numeri 6, 7, 8 e 9. Il candidato non è a conoscenza, prima dell'esame, su quale dei suddetti quattro gruppi sarà valutato.
4. Quando, nelle colonne «Categorie», più caselle relative alle competenze e alle conoscenze sono raggruppate in una colonna unica (varie competenze e conoscenze) 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 ed olio		—	—	—
2	Impatto dei refrigeranti sull'ambiente e relativa normativa ambientale				
2.01	Avere una conoscenza di base dei cambiamenti climatici e del Protocollo di Kyoto	T	T	T	T
2.02	Avere una conoscenza di base del concetto di potenziale di riscaldamento globale (GWP), dell'uso dei gas fluorurati ad effetto serra e di altre sostanze quali refrigeranti, degli effetti prodotti sul clima dalle emissioni di gas fluorurati ad effetto serra (ordine di grandezza del loro GWP), nonché delle disposizioni pertinenti del regolamento (CE) n. 842/2006 e dei regolamenti che attuano il presente regolamento	T	T	T	T

COMPETENZE E CONOSCENZE		CATEGORIE			
		I	II	III	IV
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 di apparecchiatura prima di iniziare una ricerca di perdite e individuare le informazioni inerenti ad 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, 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 ⁽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, riparazione 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	—	—

COMPETENZE E CONOSCENZE		CATEGORIE			
		I	II	III	IV
5.06	Usare una bilancia 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, 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	—	—	—
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	—	—	—
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	—	—	—
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, 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	—	—	—
7.04	Regolare i dispositivi 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	—	—	—
7.08	Controllare la superficie del condensatore	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	—	—	—
8	Componente: installazione, messa in funzione e manutenzione di evaporatori con raffreddamento di acqua o di aria				
8.01	Illustrare il funzionamento di base di un evaporatore (compreso il sistema di sbrinamento) e i rischi di perdita connessi	T	T	—	—

COMPETENZE E CONOSCENZE		CATEGORIE			
		I	II	III	IV
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	—	—	—
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	—	—	—
8.09	Controllare la superficie dell'evaporatore	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	—	—	—
9	Componente: installazione, messa in funzione e riparazione 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 sui tubi metallici utilizzati negli impianti di refrigerazione, condizionamento d'aria o pompe di calore	P	P	—	—
10.02	Approntare e controllare i sostegni delle tubazioni e dei componenti	P	P	—	—

(1) GU L 335 del 20.12.2007, pag. 10.