

SCHEMA PER CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE

**ESPERTO IN APPARECCHIATURE FISSE
DI REFRIGERAZIONE,
CONDIZIONAMENTO D'ARIA
E POMPE DI CALORE**

**EXPERT AS REGARDS STATIONARY REFRIGERATION,
AIR CONDITIONING AND
HEAT PUMP EQUIPMENT**

**IL PRESENTE SCHEMA È STATO REDATTO IN CONFORMITÀ ALLE NORME:
UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012**

**“REQUISITI GENERALI PER ORGANISMI CHE ESEGUONO LA CERTIFICAZIONE DI PERSONE”
DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 27 GENNAIO 2012, N. 43**

**“REGOLAMENTO RECANTE ATTUAZIONE DEL REGOLAMENTO (CE) N. 842/2006 SU
TALUNI GAS FLUORURATI AD EFFETTO SERRA”**

**REGOLAMENTO (CE) N. 842/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO DEL 17 MAGGIO 2006
“SU TALUNI GAS FLUORURATI AD EFFETTO SERRA”**

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”**

REGOLAMENTO RT-28 ACCREDIA REV. 01

**“PRESCRIZIONI PER L'ACCREDITAMENTO DI ORGANISMI OPERANTI LE CERTIFICAZIONI DELLE PERSONE ADDETTE ALLE
ATTIVITÀ DI CUI AI REGOLAMENTI (CE) N. 303/2008, N. 304/2008, N. 305/2008 E N. 306/2008”**

**ESPERTO IN APPARECCHIATURE FISSE DI
REFRIGERAZIONE,
CONDIZIONAMENTO D'ARIA E POMPE DI CALORE
EXPERT AS REGARDS STATIONARY REFRIGERATION, AIR
CONDITIONING AND HEAT PUMP EQUIPMENT**

REVISIONE	RESPONSABILE	MOTIVAZIONE	VERIFICATO	APPROVATO	DATA
00	RGS	Prima emissione	SGS	DG	24-04-2012
01	RGS	Adeguamenti su prescrizioni di ACCREDIA	SGS	DG	18-08-2012
02	RGS	Adeguamenti su prescrizioni di ACCREDIA	SGS	DG	13-09-2012
03	RGS	Adeguamenti per revisione RT_28 rev.01	SGS	DG	14-11-2012
04	RGS	Adeguamenti per rev. Regolamenti Accredia	RGQ	DG	31-08-2015
05	RGS	Adeguamenti su commenti Accredia	RGQ	DG	25-08-2016

FIGURA	<p>L'Esperto in apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore è quella persona in possesso di conoscenze, capacità e competenze necessarie per svolgere l'attività su apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore che contengono gas fluorurati ad effetto serra, di 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, recupero, installazione, manutenzione e riparazione, così come definito dall'art. 1 del Regolamento (CE) n. 303/2008 e dall'allegato A del DPR 43/2012.</p> <p>La figura, di cui al presente schema, prevede varie categorie, come di seguito elencate, al fine di garantire che il personale certificato sia qualificato per le attività che svolge.</p> <p>La procedura di certificazione, con l'esame, costituisce il mezzo efficace per valutare la capacità del candidato a svolgere correttamente le operazioni che, sia direttamente che indirettamente, possono provocare delle perdite di gas fluorurati.</p> <p>Le categorie/sezioni previste sono:</p> <p>Categoria/sezione I i soggetti certificati in tale categoria/sezione possono svolgere tutte le attività riportate nel seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 e riparazione <p>Categoria/sezione II i soggetti certificati in tale categoria/sezione possono svolgere tutte le attività riportate nel seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) recupero b) installazione c) manutenzione e riparazione
---------------	--

**ESPERTO IN APPARECCHIATURE FISSE DI
REFRIGERAZIONE,
CONDIZIONAMENTO D'ARIA E POMPE DI CALORE
EXPERT AS REGARDS STATIONARY REFRIGERATION, AIR
CONDITIONING AND HEAT PUMP EQUIPMENT**

FIGURA

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

- d) inoltre può svolgere attività di 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, a condizione che queste non comportino un intervento sui circuiti frigoriferi contenenti gas fluorurati ad effetto serra

Categoria/sezione III i soggetti certificati in tale categoria/sezione possono svolgere tutte le attività riportate nel seguito:

- a) Attività di recupero 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

Categoria/sezione IV i soggetti certificati in tale categoria/sezione possono svolgere tutte le attività riportate nel seguito:

- a) Attività di 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 a condizione che non implichi un intervento sui circuiti di refrigerazione contenenti gas fluorurati ad effetto serra.

Il presente schema prevede anche le norme per la possibilità di qualificare organismi di valutazione terzi sulla base dello schema di certificazione di cui all'allegato A.2.1, del DPR 43/2012, e allo schema di **en.i.c.**

**ESPERTO IN APPARECCHIATURE FISSE DI
REFRIGERAZIONE,
CONDIZIONAMENTO D'ARIA E POMPE DI CALORE
EXPERT AS REGARDS STATIONARY REFRIGERATION, AIR
CONDITIONING AND HEAT PUMP EQUIPMENT**

<p>REQUISITI FORMATIVI SCOLASTICI</p>	<p>Sono accettati tutti i titoli, corsi e diplomi, se necessari, ai fini dell'iscrizione nel registro di cui all'art. 8 del DPR 27 gennaio 2012, n.43.</p>
<p>RIFERIMENTI NORMATIVI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 "su taluni gas fluorurati ad effetto serra" ▪ 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" ▪ 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" ▪ Decreto del Presidente della Repubblica (DPR) 27 gennaio 2012, n.43 "Regolamento recante attuazione del regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra" ▪ UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012 ▪ IAF GD 24 – ultima revisione ▪ RG-01 Rev.03 ▪ RG-01-02 Rev.00 ▪ RG-09 rev.05 ▪ RT-28 rev.01 ▪ UNI EN 13313:2004 "Impianti di refrigerazione e pompe di calore – Competenza del personale"

**ESPERTO IN APPARECCHIATURE FISSE DI
REFRIGERAZIONE,
CONDIZIONAMENTO D'ARIA E POMPE DI CALORE
EXPERT AS REGARDS STATIONARY REFRIGERATION, AIR
CONDITIONING AND HEAT PUMP EQUIPMENT**

	Competenze e conoscenze	Categorie/Sezioni			
		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 (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
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 apparecchiature 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	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 dei 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	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	-	-

**COMPETENZE E
CONOSCENZE
RICHIESTE**
(Allegato REG. (CE)
n. 303/2008)

T competenza e conoscenza
teorica
P competenza e conoscenza
pratica
- competenza e conoscenza
non richiesta per la
categoria/sezione

**ESPERTO IN APPARECCHIATURE FISSE DI
REFRIGERAZIONE,
CONDIZIONAMENTO D'ARIA E POMPE DI CALORE
EXPERT AS REGARDS STATIONARY REFRIGERATION, AIR
CONDITIONING AND HEAT PUMP EQUIPMENT**

	Competenze e conoscenze	Categorie/Sezioni			
		I	II	III	IV
5.08	Conoscere le prescrizioni e le procedure per trattare, stoccare e trasportare refrigeranti e oli contaminanti	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 e verificarne il buon funzionamento che potrebbero danneggiare l'impianto e a lungo termine, in assenza di 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	-	-
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	-	-

**COMPETENZE E
CONOSCENZE
RICHIESTE**
(Allegato REG. (CE)
n. 303/2008)

T competenza e conoscenza teorica
P competenza e conoscenza pratica
- competenza e conoscenza non richiesta per la categoria/sezione

**ESPERTO IN APPARECCHIATURE FISSE DI
REFRIGERAZIONE,
CONDIZIONAMENTO D'ARIA E POMPE DI CALORE
EXPERT AS REGARDS STATIONARY REFRIGERATION, AIR
CONDITIONING AND HEAT PUMP EQUIPMENT**

<p>FORMAZIONE SPECIFICA</p>	<p>Non prevista</p>
<p>ESPERIENZA PROFESSIONALE E LAVORATIVA IN RIFERIMENTO AL PRESENTE SCHEMA</p>	<p>Non è richiesta evidenza di esperienza professionale specifica. E' obbligatoria la preliminare iscrizione al Registro Telematico in conformità a quanto previsto all'art. 8 del DPR 43/2012.</p>
<p>LOCALI PER ESAME</p>	<p>L' Organismo di Valutazione (OdV) SVOLGE la prima prova in aula, fino ad un massimo di 50 partecipanti SVOLGE la seconda prova in laboratorio, provvisto di attrezzature idonee per verificare le COMPETENZE E CONOSCENZE RICHIESTE pratiche del candidato, con un numero di presenze contemporanee pari al numero di posti disponibili nel laboratorio stesso ASSICURA l' idoneità della struttura che ospiterà gli esami, il materiale, le apparecchiature e gli strumenti necessari</p>
<p>DOMANDA DI CERTIFICAZIONE</p>	<p>Il candidato dovrà presentare domanda di certificazione su stampato predisposto dall' Organismo di Certificazione (OdC) che contenga: CONTENUTI Nome, cognome, indirizzo, posta elettronica, P.E.C. ed altre informazioni richieste per l' identificazione del candidato ALLEGATI Copia documento di identificazione in corso di validità Due foto tessera</p> <p>Nella domanda il candidato ha la facoltà, qualora sussistano valide motivazioni, di inoltrare una richiesta di assistenza per esigenze speciali.</p>
<p>ESAME DI CERTIFICAZIONE</p>	<p>L'esame di certificazione per ciascuna delle categorie/sezioni, indicate nell' art. 4 paragrafo 2 del Regolamento (CE) n. 303/2008 della commissione del 2 aprile 2008 e nell' art. 8 comma 1 lettera a del DPR 43/2012 e previste nel presente schema, consiste:</p> <p>STRUTTURA Prima prova teorica sugli argomenti, di cui a COMPETENZE E CONOSCENZE RICHIESTE, indicati con la lettera T nella colonna della relativa categoria/sezione, consistente in domande a risposta multipla intese a valutare una determinata competenza o conoscenza</p>

**ESPERTO IN APPARECCHIATURE FISSE DI
REFRIGERAZIONE,
CONDIZIONAMENTO D'ARIA E POMPE DI CALORE
EXPERT AS REGARDS STATIONARY REFRIGERATION, AIR
CONDITIONING AND HEAT PUMP EQUIPMENT**

**ESAME DI
CERTIFICAZIONE**

Categoria/Sezione	Tempo a disposizione	Numero di domande a risposta multipla
I (prima)	1 ora e 30 minuti	30
II (seconda)	1 ora	20
III (terza)	30 minuti	10
IV (quarta)	30 minuti	10

Seconda prova pratica sugli argomenti, di cui a **COMPETENZE E CONOSCENZE RICHIESTE**, indicati con lettera P nella colonna della relativa categoria/sezione, durante la quale il candidato esegue il compito corrispondente, avendo a disposizione il materiale, le apparecchiature e gli strumenti necessari

Categoria/Sezione	Tempo a disposizione
I (prima)	2 ora e 30 minuti
II (seconda)	1 ora e 30 minuti
III (terza)	45 minuti
IV (quarta)	45 minuti

ARGOMENTI

Precisazione: quando, nelle **COMPETENZE E CONOSCENZE RICHIESTE, più caselle relative alle competenze e alle conoscenze sono raggruppate in una colonna unica significa che in sede di esame non occorre necessariamente valutare tutte le suddette competenze e conoscenze.**

Su ciascun gruppo di competenze e conoscenze indicato con i numeri:

- 1- Termodinamica elementare
- 2- Impatto dei refrigeranti sull'ambiente e relativa normativa ambientale
- 3- Controlli da effettuarsi prima di mettere in funzione l'impianto, dopo un lungo arresto, una manutenzione o una riparazione o durante il funzionamento
- 4- Controlli per ricerca di perdite
- 5- Gestione ecocompatibile dell'impianto e del refrigerante nelle operazioni di installazione, manutenzione, riparazione o recupero
- 10- Tubazioni: allestire una tubazione a tenuta ermetica in un impianto di refrigerazione

**ESPERTO IN APPARECCHIATURE FISSE DI
REFRIGERAZIONE,
CONDIZIONAMENTO D'ARIA E POMPE DI CALORE
EXPERT AS REGARDS STATIONARY REFRIGERATION, AIR
CONDITIONING AND HEAT PUMP EQUIPMENT**

<p>ESAME DI CERTIFICAZIONE</p>	<p>Su almeno uno dei gruppi di competenze e conoscenze con i numeri:</p> <p>6- Componente: installazione, messa in funzione e manutenzione di compressori alternativi, a vite e di tipo “scroll”, a semplice e doppio stadio</p> <p>7- Componente: installazione, messa in funzione e manutenzione di condensatori con raffreddamento ad acqua o ad aria</p> <p>8- Componente: installazione, messa in funzione e manutenzione di evaporatori con raffreddamento di acqua o di aria</p> <p>9- Componente: installazione, messa in funzione e riparazione di valvole di espansione termostatica e di altri componenti</p> <p><u>Relativamente ai gruppi 6-7-8-9 il candidato non dovrà essere a conoscenza, prima dell'esame, su quale dei quattro gruppi sarà valutato</u></p> <p>COMMISSIONE DI ESAME E' costituita da almeno un Commissario ed un assistente (RT_28 pn. 6.2.2.1.)</p> <p>Un esaminatore deve essere responsabile della valutazione degli esami in base al confronto con risposte modello.</p> <p>La prova teorica e la prova pratica dell'esame devono essere valutate separatamente.</p> <p>VALUTAZIONE Un esaminatore deve essere responsabile della valutazione degli esami in base al confronto con risposte modello. La prova teorica e la prova pratica dell'esame devono essere valutate separatamente</p> <p>Per essere idoneo alla certificazione il candidato deve ottenere una valutazione minima pari al 60% in ciascuna prova d'esame e una valutazione complessiva minima pari al 70%. La valutazione complessiva N deve essere calcolata secondo la seguente formula:</p> $N=0,30 nt + 0,70np$ <p>dove nt è la valutazione della prova teorica np è la valutazione della prova pratica</p> <p>Il candidato che nella prima prova teorica non raggiunge il 60% non può accedere alla prova pratica. Pertanto il candidato deve ripetere l'esame (non ci sono limiti di tempo di attesa)</p> <p>REGISTRAZIONE Tutta la documentazione dell'esame e dell'eventuale corso sostenuto dai candidati, deve essere chiaramente identificata (anche mediante apposizione di timbro/firme), esaminata ed approvata dall'Organismo di Valutazione e trasmessa all'OdC, a sessione di esame terminata</p>
---	--

**ESPERTO IN APPARECCHIATURE FISSE DI
REFRIGERAZIONE,
CONDIZIONAMENTO D'ARIA E POMPE DI CALORE
EXPERT AS REGARDS STATIONARY REFRIGERATION, AIR
CONDITIONING AND HEAT PUMP EQUIPMENT**

<p>QUALIFICA DEGLI ORGANISMI DI VALUTAZIONE (Art. 5 comma 5 del DPR 43/2012)</p>	<p>Ai sensi dell'art. 5 comma 5 del DPR 43/2012 (<i>Gli organismi di certificazione svolgono anche la funzione di organismo di valutazione, fatta salva la possibilità per gli stessi di qualificare organismi di valutazione terzi sulla base dello schema di certificazione di cui all'Allegato A2.1 che forma parte integrante del presente decreto</i>) e' possibile qualificare gli organismi di valutazione</p> <p>ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE (OdC) <i>Organismo di certificazione designato ai sensi dell'art. 5, comma 1, per il rilascio dei certificati alle persone che svolgono le attività di cui all'art. 8, comma 1, lettere a),b),c) e d)</i></p> <p>ORGANISMO DI VALUTAZIONE (OdV) <i>Organismo avente il compito di organizzare le prove d'esame per le persone che svolgono le attività di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a),b),c) e d)</i></p> <p>en.i.c. qualificherà un organismo di valutazione, che dovrà organizzare le prove di esame per il personale di cui all'art. 8 comma 1, lettere a),b),c) e d) se rispondente ai requisiti di seguito descritti come previsto nel RT_28 rev. 01 pn. 5.3</p> <p>L'ORGANISMO di VALUTAZIONE deve:</p> <p>APPLICARE le procedure di sistema di en.i.c. PREPARARE e sovrintendere agli esami GESTIRE le registrazioni in conformità ai requisiti di en.i.c. qualora tale struttura svolga attività di formazione nel settore, deve dare evidenza documentale che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i membri della commissione di esame non siano stati coinvolti in nessun caso e in nessuna attività di formazione nei confronti dei candidati - i campioni di esame non siano stati utilizzati a scopo di addestramento/ formazione <p>UTILIZZARE solo i documenti e le domande di esame predisposte o approvate da en.i.c. DISPORRE di apposita strumentazione idonea garantendone la taratura/manutenzione predisponendo e consegnando l'elenco riportante marca, modello e numero di matricola), delle procedure di taratura e copia dei certificati/rapporti di taratura di detta strumentazione</p> <p>L'OdV inoltre, nell'espletamento del proprio mandato, dovrà: DESIGNARE un RESPONSABILE TECNICO il quale, coordina ed organizza l'esame, definisce la struttura ed è l'interfaccia, per tutti gli aspetti concernenti il processo di qualifica, con en.i.c.</p>
---	--

**ESPERTO IN APPARECCHIATURE FISSE DI
REFRIGERAZIONE,
CONDIZIONAMENTO D'ARIA E POMPE DI CALORE
EXPERT AS REGARDS STATIONARY REFRIGERATION, AIR
CONDITIONING AND HEAT PUMP EQUIPMENT**

<p style="text-align: center;">QUALIFICA DEGLI ORGANISMI DI VALUTAZIONE (Art. 5 comma 5 del DPR 43/2012)</p>	<p>GARANTIRE indipendenza ed imparzialità nello svolgimento dei suoi compiti PREDISPORRE, rendendo disponibile a chi ne faccia richiesta, il regolamento dell'organismo di valutazione nel quale dovranno essere indicate: le modalità di svolgimento dell'esame, l'esecuzione degli esami, la valutazione e le condizioni di annullamento CONCERTARE con en.i.c. la data di sessione dell'esame, il luogo e i nominativi degli esaminatori con i relativi CV TRASMETTERE, prima dello svolgimento dell'esame, dichiarazione attestante la terzietà ed imparzialità dei componenti la commissione di esame PREDISPORRE ed INOLTARE, entro 5 gg. all'OdC, tutta la documentazione, dell'esame, esaminata ed approvata dallo stesso OdV</p> <p>I produttori e/o utilizzatori di commutatori ad alta tensione e di apparecchiature contenenti solventi a base di gas fluorurati ad effetto serra, possono richiedere ad un OdC di essere qualificati come OdV, anche per il proprio personale, purché in possesso dei criteri generali definiti dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17024 e dai regolamenti tecnici, e dei requisiti minimi previsti dai regolamenti (CE) nn.305/2008 e 306/2008.</p>
<p style="text-align: center;">NORME DEONTOLOGICHE E REGOLAMENTO D'USO DEL MARCHIO</p>	<p>L'iscrizione nei registri en.i.c. e il rilascio della certificazione è sottoposto alla decisione sulla certificazione presa unicamente dall'OdC in base alle informazioni raccolte, nel corso del processo di certificazione, alla sottoscrizione ed il rispetto del Regolamento Generale [RG_001], delle Norme Deontologiche [NR_001] e del Regolamento d'Uso del Marchio di Certificazione [NR_002]</p>
<p style="text-align: center;">ADEMPIMENTI DELL'ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE (art. 5 del DPR 43/2012)</p>	<p>Entro 10 giorni dal rilascio del certificato (per prima certificazione e rinnovo), ai sensi dell'art. 5 comma 3 del DPR 43/2012, en.i.c. inserisce per via telematica nelle sezioni del registro di cui all'art. 13, comma 3 lettera c, le informazioni relative:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) alle persone che hanno ottenuto il pertinente certificato b) al rinnovo delle certificazioni c) alla sospensione o revoca dei certificati sulla base delle condizioni ivi previste <p>Entro 10 giorni dal rilascio della dichiarazione di sussistenza della competenza (per mantenimento), en.i.c. inserisce per via telematica nella sezione apposita del registro di cui DPR 43/2012 le informazioni relative all'esito degli accertamenti</p>

**ESPERTO IN APPARECCHIATURE FISSE DI
REFRIGERAZIONE,
CONDIZIONAMENTO D'ARIA E POMPE DI CALORE
EXPERT AS REGARDS STATIONARY REFRIGERATION, AIR
CONDITIONING AND HEAT PUMP EQUIPMENT**

<p align="center">DURATA MANTENIMENTO/ SORVEGLIANZA E RINNOVO</p>	<p>DURATA DELLA CERTIFICAZIONE La certificazione en.i.c. ha una durata decennale come previsto dall'art. 9 comma 4 del DPR 43/2012 La decisione sulla certificazione presa unicamente dall'OdC in base alle informazioni raccolte, nel corso del processo di certificazione. I membri dell'Organo Deliberante non devono aver partecipato all'esame del candidato o alla sua formazione.</p> <p>MANTENIMENTO/SORVEGLIANZA Ogni anno, trenta (30) giorni prima della scadenza annuale, le persone fisiche certificate, direttamente o tramite il proprio datore di lavoro, dovranno produrre a en.i.c.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'autocertificazione di assenza reclami [AUT_002] - l'evidenza del pagamento della quota di mantenimento prevista dal tariffario [TC_001] - dichiarazione di aver svolto almeno un intervento su un impianto durante l'anno <p>L'OdC al termine degli accertamenti rilascerà <u>dichiarazione di sussistenza</u> della competenza che costituisce parte integrante del certificato.</p> <p>RINNOVO La procedura di rinnovo prevede che trenta (30) giorni prima della scadenza di validità del certificato il Personale Esperto proponga domanda di rinnovo producendo</p> <ul style="list-style-type: none"> - evidenza dell'esperienza professionale e lavorativa nei dieci anni di validità del certificato - l'autocertificazione di assenza reclami [AUT_002] - l'evidenza del pagamento della quota di rinnovo prevista dal tariffario [TC_001] <p>E' inoltre previsto il superamento di un nuovo esame di certificazione</p> <p>Entro 10 giorni dal rilascio della dichiarazione di sussistenza della competenza (per mantenimento/rinnovo), en.i.c. inserisce per via telematica nella sezione apposita del registro di cui DPR 43/2012 le informazioni relative all'esito degli accertamenti</p>
--	---