

<b>UNI/PdR xxx:2020</b>	Manutenzione predittiva impianti di climatizzazione - Requisiti per la valutazione di conformità di terza parte.
<b>Sommario</b>	La presente prassi di riferimento fornisce i requisiti specifici per la valutazione di conformità di parte terza rivolta alle figure professionali previste dalle Linee Guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva per gli impianti di climatizzazione sancite dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano in data 5 ottobre 2006, n. 2636 in G.U. n. 256 del 03/11/2006
<b>Data</b>	2020-10-19

**Il presente documento è un progetto di Prassi di Riferimento (UNI/PdR) sottoposta alla fase di consultazione, da utilizzare solo ed esclusivamente per fini informativi e per la formulazione di commenti.**

**Il processo di elaborazione delle Prassi di Riferimento prevede che i progetti vengano sottoposti alla consultazione sul sito web UNI per raccogliere i commenti del mercato: la UNI/PdR definitiva potrebbe quindi presentare differenze rispetto al documento messo in consultazione.**

**Questo documento perde qualsiasi valore al termine della consultazione, cioè il: 19 novembre 2020**

**UNI non è responsabile delle conseguenze che possono derivare dall'uso improprio del testo dei progetti di Prassi di Riferimento in consultazione.**



**PREMESSA**

La presente prassi di riferimento UNI/PdR xx:2020 non è una norma nazionale, ma è un documento pubblicato da UNI, come previsto dal Regolamento UE n.1025/2012, che raccoglie prescrizioni relative a prassi condivise all'interno del seguente soggetto firmatario di un accordo di collaborazione con UNI:

**ICMQ**

*Via G. De Castilia, 10,  
20124 Milano MI*

La presente prassi di riferimento è stata elaborata dal Tavolo “Manutenzione predittiva impianti di condizionamento” condotto da UNI, costituito dai seguenti esperti:

*Nome Cognome 1 – Project Leader (organizzazione xyz)*

*Nome Cognome 2 (organizzazione yz)*

*Nome Cognome 3 (organizzazione xyz)*

*Nome Cognome 4 (organizzazione y)*

*Nome Cognome 5 (organizzazione xz)*

*Nome Cognome 6 (organizzazione z)*

La presente prassi di riferimento è stata ratificata dal Presidente dell'UNI il xx xxxx 2018.

Le prassi di riferimento, adottate esclusivamente in ambito nazionale, rientrano fra i “prodotti della normazione europea”, come previsti dal Regolamento UE n.1025/2012, e sono documenti che introducono prescrizioni tecniche, elaborati sulla base di un rapido processo ristretto ai soli autori, sotto la conduzione operativa di UNI.

Le prassi di riferimento sono disponibili per un periodo non superiore a 5 anni, tempo massimo dalla loro pubblicazione entro il quale possono essere trasformate in un documento normativo (UNI, UNI/TS, UNI/TR) oppure devono essere ritirate.

Chiunque ritenesse, a seguito dell'applicazione della presente prassi di riferimento, di poter fornire suggerimenti per un suo miglioramento è pregato di inviare i propri contributi all'UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione, che li terrà in considerazione.

**SOMMARIO**

INTRODUZIONE .....	3
1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE .....	5
2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI.....	5
3 TERMINI E DEFINIZIONI .....	5
4 PRINCIPIO .....	7
5 PROFILI PROFESSIONALI .....	7
6 PROCESSO DI CERTIFICAZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI .....	8
6.1 PROCESSO DI CERTIFICAZIONE .....	8
6.2 COMMISSIONE ESAMINATRICE .....	8
6.3 REQUISITI DI ACCESSO .....	8
6.3.1 REQUISITI MINIMI DELLA FORMAZIONE.....	9
6.4 SVOLGIMENTO DELL'ESAME.....	10
6.4.1 PROVA SCRITTA: TEST CON DOMANDE CHIUSE A RISPOSTA MULTIPLA .....	10
6.4.2 PROVA ORALE .....	11
6.5 CONOSCENZE, ABILITA' E COMPETENZE.....	11
6.6 VALUTAZIONE DELL'ESAME.....	12
6.7 DURATA DELLA CERTIFICAZIONE .....	12
6.8 SORVEGLIANZA E RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE .....	13
7 TRASFERIMENTO DEL CERTIFICATO .....	13
8 USO DEL MARCHIO DI CERTIFICAZIONE.....	13
APPENDICE A – REQUISITI FORMATIVI MINIMI PER POTER ACCEDERE ALL'ESAME DI CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE PERSONALE OPERATIVO (CATEGORIA B) E PER RESPONSABILE DELL'IGIENE (CATEGORIA A) INDIVIDUATE DALLE LINEE GUIDA .....	14
BIBLIOGRAFIA.....	19

## INTRODUZIONE

Il presente documento, frutto della collaborazione tra UNI e ICMQ, si basa sulle Linee Guida (in seguito Linee Guida) approvate dalla conferenza permanente per i rapporti tra lo stato le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano provvedimento 5 ottobre 2006: *Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano sul documento recante:*

*"Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione" applicabile a tutti gli impianti di climatizzazione che sono a servizio di ambienti, destinati a garantire il benessere termo-igrometrico degli occupanti e la qualità dell'aria. Le Linee Guida, esplicitamente previste dall'Accordo Ministro della Salute Regioni e Province autonome del 27 settembre 2001, concernente "Linee Guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati (G.U. del 27 novembre 2001, n. 276, SO n. 252), è stato elaborato dalla commissione "indoor" del Ministero della salute e successivamente aggiornato e modificato da un apposito gruppo di lavoro interministeriale.*

*Le indicazioni tecniche di seguito riportate fanno riferimento alla norma tedesca VDI 6022 (Luglio 1998): Hygienic standards for ventilation and Air-Conditioning Systems for Offices and asseby Rooms ed alle principali norme riguardanti la progettazione, l'installazione e la manutenzione dei comparti e sistemi aeraulici, riportate in Appendice A, tratta dalle Linee Guida dell'AiCARR.*

*Per le misure specifiche relative alla Legionella si rimanda alle "Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi" ed alle "Linee guida recanti indicazioni sulla legionellosi per i gestori di strutture turistico-recettive e termali", ed eventuali documenti successivi.*

Tale accordo integra le indicazioni delle leggi regionali, delle linee guida nazionali e delle norme tecniche in materia, fornendo *al datore di lavoro indicazioni pratiche per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria dei sistemi impiantistici e per la pianificazione degli interventi di manutenzione* (Procedura Operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria).

*d) i luoghi di lavoro, gli impianti e i dispositivi vengano sottoposti a regolare pulitura, onde assicurare condizioni igieniche adeguate;*

*e) gli impianti e i dispositivi di sicurezza, destinati alla prevenzione o all'eliminazione dei pericoli, vengano sottoposti a regolare manutenzione e al controllo del loro funzionamento.*

Il compito, che non ha una periodicità predeterminata ma è programmabile in base agli esiti delle ispezioni, è affidato a personale incaricato della manutenzione ordinaria, che dev'essere "adeguatamente formato".

ICMQ è un organismo di certificazione che opera dal 2001 quale organismo di certificazione e di ispezione accreditato da Accredia nel settore della certificazione dei prodotti, del personale e dei servizi per le costruzioni. Tra i propri soci l'Istituto annovera associazioni nazionali di categoria di imprese e di produttori della filiera delle costruzioni (Aitec, Andil, Anpar, Assobeton, Atecap, Cagema, Conpaviper),

i Ministeri dello Sviluppo Economico, dell'Ambiente, delle Infrastrutture e Trasporti e del Lavoro e le grandi committenze (RFI, Enel).

Il presente documento si propone di fornire indicazioni dettagliate per la valutazione e convalida dei risultati dell'apprendimento ai fini della certificazione delle persone ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012.

BOZZA CONSULTAZIONE PUBBLICA

## 1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente prassi di riferimento fornisce i requisiti specifici per la valutazione di conformità di parte terza rivolta alle figure professionali previste dalle Linee Guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva per gli impianti di climatizzazione, le quali prevedono all'Art.3 che:

- l'osservanza dei requisiti igienici degli impianti di climatizzazione nonché la buona gestione delle condizioni di funzionamento e manutenzione degli stessi siano affidati a personale qualificato con una formazione adeguata
- il responsabile della manutenzione sia in grado di provare la formazione del personale operativo.

In termini di conoscenze e competenze si individuano due figure professionali:

- Personale Operativo (categoria B): personale che effettua operazioni pratiche di igiene ed ispezione sul sistema di condizionamento dell'aria (attività di manutenzione e riparazione);
- Responsabile dell'Igiene (categoria A): personale con incarichi di responsabilità circa il controllo dell'igiene e le ispezioni sui sistemi impiantistici.

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI

La presente prassi di riferimento rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi e legislativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nel presente documento come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento.

Decreto 8 gennaio 2018 Istituzione del Quadro nazionale delle qualificazioni rilasciate nell'ambito del Sistema nazionale di certificazione delle competenze di cui al decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 13

Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU Serie Generale n.101 del 30-04-2008 - Suppl. Ordinario n. 108)

UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012 "Requisiti generali per gli organismi che operano nella certificazione del Personale

Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva per gli impianti di climatizzazione" sancite dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano in data 5 ottobre 2006, n. 2636 in G.U. n. 256 del 03/11/2006.

## 3 TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento valgono i termini e le definizioni seguenti:

**3.1 candidato:** Richiedente che possiede i prerequisiti specificati ed è stato ammesso al processo di certificazione.

[UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012, punto 3.14]

**3.2 certificato:** Documento emesso da un organismo secondo le disposizioni della UNI EN ISO/IEC 17024, indicante che la persona nominata ha soddisfatto i requisiti di certificazione.

[UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012, punto 3.5]

**3.3 decision maker:** Persona interna o esterna alla struttura dell'Organismo di Certificazione (OdC), ovvero con un incarico "ad personam", che non è stato membro della commissione esaminatrice e che non ha alcun conflitto di interesse né con i candidati alla certificazione professionale, né con le strutture di formazione ove tali candidati sono stati preparati per sostenere l'esame. Il Decision Maker ha la responsabilità di assumere la decisione tecnica sulla certificabilità del candidato ("veto power"), sulla base delle evidenze definite dall'Organismo di Certificazione e dei criteri indicati dalla presente prassi di riferimento. A fronte della valutazione del Decision Maker, la direzione dell'OdC si assume la responsabilità dell'emissione dello specifico certificato di conformità.

**3.4 esame:** Attività che fanno parte della valutazione, che permettono di misurare la competenza di un candidato, mediante uno o più mezzi quali prove scritte, orali, pratiche od osservazione diretta, come definiti nello schema di certificazione.

[UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012, punto 3.9]

**3.5 esaminatore:** Persona, qualificata dall'Organismo di Certificazione, che ha la competenza per condurre un esame e ove tale esame richieda un giudizio professionale, valutarne i risultati.

[UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012, punto 3.10]

**3.6 imparzialità:** Presenza di obiettività.

NOTA 1 Obiettività significa che non esistono conflitti di interesse o che questi sono stati risolti in modo da non influenzare negativamente le attività dell'Organismo di Certificazione.

NOTA 2 Altri termini utili per trasmettere il concetto d'imparzialità sono: obiettività, indipendenza, assenza di conflitto di interessi, assenza di preconcetti, assenza di pregiudizi, neutralità, onestà, apertura mentale, equità, distacco, equilibrio.

[Definizione adattata da UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012, punto 3.15]

**3.7 manutenzione predittiva:** Manutenzione secondo condizione eseguita in seguito a una presa visione derivata dall'analisi ripetuta o da caratteristiche note e dalla valutazione dei parametri significativi afferenti il degrado dell'entità

[UNI EN 13306:2018]

**3.8 processo di certificazione:** Attività mediante le quali un Organismo di Certificazione stabilisce che una persona soddisfa i requisiti di certificazione. Tale processo comprende la valutazione della domanda presentata dal candidato (3.1), la successiva valutazione del candidato e le decisioni relative alla certificazione, il rinnovo della certificazione e all'utilizzo dei certificati e dei loghi/marchi.

[Definizione adattata da UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012, punto 3.1]

**3.9 requisiti di certificazione:** Insieme di requisiti specificati, comprendenti i requisiti dello schema da soddisfare al fine di rilasciare o mantenere la certificazione.

[UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012, punto 3.3]

**3.10 richiedente:** Persona che ha presentato una domanda per essere ammesso al processo di certificazione.

[UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012, punto 3.13]

**3.11 schema di certificazione:** Competenze ed altri requisiti, relativi a specifiche professioni o a categorie di persone specializzate aventi qualifiche o specifiche abilità.

[UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012, punto 3.2]

## 4 PRINCIPIO

La presente prassi di riferimento è stata elaborata per fornire indicazioni di carattere applicativo in relazione alle modalità di valutazione e certificazione delle persone, con riferimento all'art. 3 delle Linee Guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione, che definisce i requisiti della formazione e qualificazione del personale.

Il documento fornisce in modo puntuale degli elementi comuni per la trasparenza e l'uniformità dei processi volontari di valutazione di conformità di parte terza finalizzati alla certificazione delle persone, gestiti dagli Organismi di Certificazione, accreditati in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17024.

## 5 PROFILI PROFESSIONALI

Sono individuati due profili professionali:

- Personale Operativo (categoria B): personale che effettua operazioni pratiche di igiene ed ispezione sul sistema di condizionamento dell'aria (attività di manutenzione e riparazione);
- Responsabile dell'Igiene (categoria A): personale con incarichi di responsabilità circa il controllo dell'igiene e le ispezioni sui sistemi impiantistici.

Con riferimento ai principi e alle indicazioni di cui alle Raccomandazioni del Parlamento e al Decreto citati al p.to 2, il livello di conoscenza, abilità e competenza competenze dei profili professionali individuati, si collocano ai seguenti livelli EQF:

- Personale Operativo: livello EQF 4
- Responsabile dell'Igiene: livello EQF 5

## 6 PROCESSO DI CERTIFICAZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI

### 6.1 PROCESSO DI CERTIFICAZIONE

Il processo di certificazione come definito dalla UNI CEI EN ISO/IEC 17024 comprende l'insieme delle attività che l'Organismo di Certificazione mette in atto per verificare se il candidato soddisfa i requisiti di competenza, abilità e conoscenza richiesti.

### 6.2 COMMISSIONE ESAMINATRICE

La commissione esaminatrice deve essere composta da almeno un esaminatore e deve soddisfare, nel suo insieme, i seguenti requisiti:

- a) conoscenza della norma di accreditamento ISO/IEC 17024, delle procedure dell'OdC inclusi i criteri per la gestione delle sessioni d'esame di certificazione;
- b) conoscenza della normativa di settore applicabile;
- c) capacità di cogliere aspetti legati alle Conoscenze, Abilità e Competenze relative ai compiti dei profili professionali individuati e indicati nel seguito;
- d) competenza, maturata a seguito di esperienze lavorative complessive di almeno 8 anni in materie attinenti alla manutenzione e impiantistica di climatizzazione.

I membri della commissione esaminatrice non possono essere stati docenti nei corsi di formazione qualificati dei candidati.

La composizione delle commissioni esaminatrici è una specifica responsabilità dei singoli Organismi di Certificazione (OdC).

### 6.3 REQUISITI DI ACCESSO

Per essere ammesso all'esame di certificazione il candidato deve documentare i seguenti requisiti minimi:

REQUISITI MINIMI	PERSONALE OPERATIVO (Categoria B)	RESPONSABILE DELL'IGIENE (Categoria A)
<b>Grado di istruzione (nota 1)</b>	Diploma di scuola media (EQF 2)	Diploma di scuola media di secondo grado (EQF 4)
<b>Formazione</b>	Frequenza di un corso di almeno 36 ore sugli argomenti indicati al p.to 6.4.1	Frequenza di un corso di almeno 20 ore sugli argomenti indicati al p.to 6.4.1 <u>aggiuntivo</u> al corso per Personale Operativo

REQUISITI MINIMI	PERSONALE OPERATIVO (Categoria B)	RESPONSABILE DELL'IGIENE (Categoria A)
<b>Esperienza di lavoro specifica nel settore dell'impiantistica</b>	la documentata esperienza lavorativa di almeno <u>due anni</u> , anche non continuativi, nel settore della manutenzione e impiantistica di climatizzazione	documentata esperienza lavorativa di almeno <u>tre anni</u> , anche non continuativi, nella pianificazione della manutenzione, progettazione, costruzione e avviamento dei sistemi di climatizzazione

NOTA Sono accettati tutti i titoli, corsi e diplomi riconosciuti ed equipollenti a quelli italiani, ai sensi delle vigenti disposizioni di legge.

L'ammissione all'esame di certificazione di Responsabile dell'Igiene (cat. A) può avvenire solo dopo aver superato il test scritto finale del corso di formazione qualificato per il Personale Operativo (cat.B).

### 6.3.1 REQUISITI MINIMI DELLA FORMAZIONE

L'ammissione all'esame di certificazione è consentita previa frequenza di un corso di formazione qualificato da OdC accreditato UNI EN ISO 17024 che dichiari la conformità ai contenuti dell'allegato A della presente UNI/PdR

– Personale operativo (categoria B).

I contenuti minimi della formazione devono includere almeno le seguenti tematiche:

1. necessità e importanza dell'igiene nel funzionamento dei sistemi di condizionamento dell'aria;
2. problemi igienici di ogni apparecchiatura di ventilazione nei sistemi di condizionamento dell'aria;
3. manutenzione dei sistemi di condizionamento dell'aria, e influenza delle diverse variabili sulla definizione degli intervalli manutentivi;
4. procedure di misura semplici per monitorare il sistema di condizionamento dell'aria;
5. procedure per le sostanze pericolose per l'ambiente; incluso lo smaltimento;
6. misure di protezione del personale, riguardo all'igiene, durante l'esercizio e la manutenzione;
7. prescrizioni rilevanti (in particolare regolamentazione della prevenzione degli incidenti) e standard tecnici;
8. metodologie di impiego degli agenti chimici per la pulizia e la disinfezione.

Il test finale, il cui superamento è necessario per la frequenza al corso per Responsabile dell'Igiene, darà luogo esclusivamente ad attestazione di frequenza e profitto e non di Certificazione (come di seguito dettagliata) e si baserà su una prova scritta del tipo a risposta multipla

- Responsabile dell'igiene (categoria A).

I contenuti minimi della formazione devono includere almeno le seguenti tematiche:

1. principi base d'igiene;
2. l'importanza dell'igiene nei differenti processi di trattamento dell'aria;
3. procedure di misura fisiche e chimiche e metodi di analisi biologiche o microbiologiche o tossicologiche;
4. elementi di conoscenza sulle principali disposizioni esistenti in materia;
5. problemi della sindrome dell'edificio malato (SBS); sintomi e possibili cause;
6. regolamenti igienici e regolamenti tecnici riguardanti il funzionamento dei sistemi impiantistici.

Il corso si conclude con un test finale di verifica dell'apprendimento. La frequenza del corso deve essere documentata dall'Organismo di formazione sulla base di attestato di frequenza e profitto.

## **6.4 SVOLGIMENTO DELL'ESAME**

L'esame di Certificazione è strutturato sulla base di due prove: una prova scritta e una prova orale e viene svolto presso un Centro d'Esame comunicato al richiedente all'atto dell'accettazione della richiesta di certificazione.

### **6.4.1 PROVA SCRITTA: TEST CON DOMANDE CHIUSE A RISPOSTA MULTIPLA**

Le domande della prova scritta sono scelte dalla commissione esaminatrice da un elenco gestito dall'Organismo di certificazione, il quale deve disporre di un elenco pari ad almeno il doppio di quelle richieste per l'esame di ogni profilo professionale. Le domande devono essere aggiornate tenendo conto dell'evoluzione del contesto normativo e tecnologico.

La prova è costituita da un questionario di domande a risposta multipla: ogni domanda presenta tre risposte delle quali una sola è giusta mentre le altre due sono errate, verosimili o incomplete, da svolgere come di seguito indicato:

- Prova scritta per il Personale operativo (categoria B): il questionario è costituito da 30 domande a risposta multipla da compilare in un tempo massimo di 1 ora e 30 minuti  
Il test si considera superato con almeno 18 risposte esatte e almeno 1 risposta esatta per ogni CATEGORIA di domande (la CATEGORIA è indicata prima di ogni serie di domande con la lettera B seguita da un numero progressivo da 1 a 8)
- Prova scritta per il Responsabile dell'Igiene (categoria A): il questionario è costituito da 20 domande a risposta multipla da compilare in un tempo massimo di 1 ora  
Il test si considera superato con almeno 12 risposte esatte e almeno 1 risposta esatta per ogni CATEGORIA di domande (la CATEGORIA è indicata prima di ogni serie di domande con la lettera A seguita da un numero progressivo da 1 a 6)

Nel corso delle prove il candidato non può consultare alcun tipo di documentazione.

## 6.4.2 PROVA ORALE

Il candidato può essere ammesso alla prova orale solo previo superamento della precedente prova scritta.

La prova consiste nella discussione individuale con la commissione esaminatrice della durata compresa tra 20 e 30 minuti nel corso della quale vengono discusse sia le tematiche della prova scritta, con particolare approfondimento sui gruppi di domande che riportano il maggior numero di errori, che argomenti pertinenti l'attività operativa.

## 6.5 CONOSCENZE, ABILITA' E COMPETENZE

Le prove d'esame, nel loro insieme, devono ricoprire, per tutti i candidati alla certificazione nel medesimo profilo, i seguenti ambiti di abilità, conoscenze e competenze definiti nel cap. 3 delle Linee Guida citate:

GRUPPO	AMBITI DEL PERSONALE OPERATIVO (Categoria B)
B1	Igiene nel funzionamento di sistemi di condizionamento dell'aria
B2	Problemi igienici di ogni apparecchiatura di ventilazione nei sistemi di condizionamento dell'aria
B3	Manutenzione dei sistemi di condizionamento dell'aria e influenza delle diverse variabili sulla definizione degli intervalli manutentivi
B4	Procedura di misura semplici per monitorare il sistema di condizionamento dell'aria
B5	Procedura per le sostanze pericolose per l'ambiente, incluso lo smaltimento
B6	Misure di protezione del personale, riguardo all'igiene, durante l'esercizio e la manutenzione
B7	Prescrizioni rilevanti (in particolare regolamentazione della prevenzione degli incidenti) e standard tecnici
B8	Metodologie di impiego degli agenti chimici per la pulizia e la disinfezione

GRUPPO	AMBITI DEL RESPONSABILE DELL'IGIENE (Categoria A)
A1	Principi di base di igiene
A2	L'importanza dell'igiene nei differenti processi di trattamento dell'aria
A3	Metodi di analisi biologiche o microbiologiche o tossicologiche - Procedure di misure fisiche e chimiche
A4	Elementi di conoscenza sulle principali disposizioni esistenti in materia
A5	Problemi della sindrome dell'edificio malato (SBS), sintomi e possibili cause
A6	Regolamenti igienici e regolamenti tecnici riguardanti il funzionamento dei sistemi impiantistici

## 6.6 VALUTAZIONE DELL'ESAME

La valutazione dell'esame viene effettuata assegnando un punteggio, come descritto in dettaglio nella tabella successiva e nel rispetto dei seguenti criteri:

1. Prova scritta Categoria B: viene assegnato 1 punto per ogni risposta corretta (zero punti per le risposte errate e o non compilate).
2. Prova scritta Categoria A: vengono assegnati 1,5 punti per ogni risposta corretta (zero punti per le risposte errate e o non compilate).
3. Prova orale: il candidato discute con l'esaminatore l'attività svolta nella prova scritta e risponde alle domande dell'esaminatore.

L'esame si considera superato se il candidato ottiene un punteggio di almeno il 60% per ogni singola prova.

<b>VALUTAZIONE DELL'ESAME DI PERSONALE OPERATIVO (Categoria B)</b>				
<b>tipo di prova</b>	<b>durata (minuti)</b>	<b>punteggio minimo per il superamento di ogni singola prova</b>	<b>punteggio minimo per il superamento dell'esame</b>	<b>punteggio massimo</b>
Scritta (30 domande)	90	18/30 ( $\geq 60\%$ )	30( $\geq 60\%$ )	50
Orale	20/30	12-20 ( $\geq 60\%$ )		

<b>VALUTAZIONE DELL'ESAME DI RESPONSABILE DELL'IGIENE (Categoria A)</b>				
<b>tipo di prova</b>	<b>Durata (minuti)</b>	<b>punteggio min-max</b>	<b>punteggio minimo per il superamento dell'esame</b>	<b>punteggio massimo</b>
Scritta (20 domande)	60	18/30 ( $\geq 60\%$ )	30 ( $\geq 60\%$ )	50
Orale	20/30	12-20 ( $\geq 60\%$ )		

## 6.7 DURATA DELLA CERTIFICAZIONE

La certificazione ha validità di 5 anni e il suo mantenimento è subordinato all'esito positivo della sorveglianza effettuata dall'OdC con cadenza annuale.

## **6.8   SORVEGLIANZA E RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE**

Durante il ciclo di certificazione, l'Organismo di Certificazione, anno per anno, deve effettuare delle verifiche, per mantenere e confermare la validità delle certificazioni emesse, per ogni singolo professionista certificato.

La persona certificata è tenuta ad inviare annualmente, a decorrere dalla data di certificazione, la seguente documentazione:

- autocertificazione che dichiara ai sensi degli art. 46 e 76 del DPR 445/2000 di aver gestito correttamente eventuali reclami e contenziosi ricevuti da parte di clienti sul corretto svolgimento dell'incarico. Nel caso in cui siano presenti reclami o contenzioni legali spetta all'OdC valutarne la relativa gestione;
- attestato di frequenza ad un corso di aggiornamento professionale coerente con il proprio profilo professionale certificato, pari ad almeno 6 ore;
- documentazione che attesti di aver svolto almeno un intervento su un impianto durante l'anno
- pagamento regolare delle quote annuali dovute all'Organismo di certificazione, se previste;
- Qualora si manifestino carenze nei requisiti di mantenimento l'OdC può sospendere il certificato per un periodo massimo di un anno. La riattivazione potrà avvenire a seguito di un colloquio finalizzato a verificare il superamento delle criticità che hanno portato alla sospensione.

La validità della certificazione è rinnovata al termine del periodo di 5 anni nella modalità previste per la sorveglianza.

## **7   TRASFERIMENTO DEL CERTIFICATO**

Il trasferimento del certificato rilasciato da un OdC accreditato ad un altro OdC accreditato per lo schema, può essere effettuato in qualsiasi momento, presentando all'OdC subentrante una richiesta, allegando il certificato in corso di validità.

Ai fini del trasferimento, la persona certificata deve sostenere una prova orale semplificata, relativa alla verifica delle conoscenze apprese con i corsi di formazione e all'ultima esperienza professionale. Ad esito positivo della prova, l'OdC subentrante emetterà un nuovo certificato riportando la data di "emissione corrente" aggiornata e mantenendo invariate la data di rilascio e di scadenza.

## **8   USO DEL MARCHIO DI CERTIFICAZIONE**

Le organizzazioni che effettuano la valutazione di conformità devono prevedere regole per la concessione della licenza d'uso del proprio Marchio di certificazione che includa anche l'utilizzo del marchio UNI.

NOTA Il Marchio di conformità UNI ha lo scopo di attestare che i requisiti dei prodotti/servizi, sistemi o persone certificati siano stabiliti dall'UNI tramite la pubblicazione di norme o prassi di riferimento.

## **APPENDICE A – REQUISITI FORMATIVI MINIMI PER POTER ACCEDERE ALL'ESAME DI CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE PERSONALE OPERATIVO (CATEGORIA B) E PER RESPONSABILE DELL'IGIENE (CATEGORIA A) INDIVIDUATE DALLE LINEE GUIDA**

La presente Appendice A concerne i requisiti formativi minimi per poter accedere all'esame di certificazione delle competenze Personale Operativo (Categoria B) e per Responsabile dell'Igiene (Categoria A) individuate dalle Linee Guida acquisite attraverso corsi di formazione descritti nella presente Appendice

### **A.1 GENERALITÀ**

I corsi devono essere coerenti con i requisiti stabiliti al punto 6 della presente UNI/PdR. Inoltre i corsi devono prevedere i contenuti indicati qui di seguito ed essere conformi a quanto previsto dalle leggi vigenti. La partecipazione ai corsi permette l'acquisizione delle competenze utili per accedere al percorso di valutazione e convalida dei risultati dell'apprendimento (certificazione).

### **A.2 PROGETTAZIONE DEL CORSO**

a) Responsabile del corso.

La società che eroga il corso deve individuare, per ogni tipologia di corso che intende certificare ed erogare secondo la presente specifica, un responsabile del corso.

Il Responsabile del corso deve autorizzare, secondo criteri definiti dalla società stessa e nel rispetto della presente specifica, l'avvio del corso.

Tale figura, indipendentemente da altri compiti, deve coordinare tutte le attività relative alla progettazione ed erogazione di ogni singola sessione del corso. In particolare deve assicurare il coordinamento dei docenti nell'ambito della stessa tipologia di corso.

Il responsabile del corso deve assicurare l'efficace attuazione delle eventuali azioni correttive e/o preventive relative allo specifico corso, intraprese a seguito del verificarsi di problemi in qualsiasi fase dello stesso o per cogliere le opportunità di miglioramento.

b) Metodi didattici.

La società erogante deve adottare metodi didattici che:

- siano idonei ad ottenere il massimo coinvolgimento dei partecipanti;
- permettano un proficuo apprendimento e consolidamento delle conoscenze (teorico- pratiche) e delle capacità operative;
- assicurino il rispetto del programma e dei suoi contenuti.

La Società erogante deve inoltre:

- effettuare valutazioni sull'apprendimento da parte del complesso dei discenti alla fine di ciascuna fase significativa di erogazione del corso;
- mantenere registrazione di tali valutazioni.

c) Sviluppo della progettazione.

In piena congruenza con i contenuti minimi dei corsi di formazione, la società erogante deve:

- definire il programma del corso;
- stabilire i contenuti di dettaglio del corso nel rispetto dei requisiti di ciascuna tabella di descrizione del corso;
- stabilire le varie fasi di svolgimento e le relative durate;
- predisporre il materiale didattico per il docente e per i discenti;
- predisporre il diario del corso che deve assicurare, per ciascuna giornata d'erogazione:
  - la rilevazione delle presenze del docente e dei discenti;
  - la presenza della documentazione del corso;
  - il rispetto del programma previsto per la giornata (argomenti e tempi);
  - l'effettuazione delle valutazioni sull'apprendimento da parte del complesso dei discenti;
- predisporre un questionario anonimo di soddisfazione dei discenti.

d) Guida al corso per il docente.

La società erogante deve predisporre una guida al corso per il docente che preveda i seguenti argomenti:

- la descrizione dei contenuti del corso;
- la descrizione delle metodologie didattiche da applicare per ciascuna attività;
- i tempi da dedicare alle singole attività;
- i criteri e gli strumenti per la valutazione complessiva dell'apprendimento dei discenti.

e) Materiale per i discenti.

La società erogante deve predisporre il materiale didattico, da rilasciare al discente, congruente con i contenuti dello specifico corso e comprendente la trattazione completa di tutti gli argomenti previsti.

La società erogante deve predisporre inoltre il materiale di supporto, da rilasciare al discente prima del corso o al suo inizio, costituito almeno dal programma delle giornate con gli orari degli argomenti da trattare e degli intervalli, il questionario per la valutazione di soddisfazione dei discenti.

f) Sede di erogazione dei corsi.

I corsi, generalmente, vengono tenuti nella sede operativa della società erogante. Dal momento che i luoghi di lavoro dei dipendenti sono dislocati su tutta Italia, è ammesso che il corso venga effettuato nel

luogo di lavoro del/i discente/i, a patto che ci sia uno spazio idoneo per consentire il normale svolgimento delle attività. Nel caso di erogazione di corsi in sede diversa da quella operativa, gli spazi devono essere idonei per l'erogazione del corso.

Il Responsabile del corso dichiara l'idoneità delle suddette strutture a conferma che esistono tutte le condizioni per poter erogare la formazione conformemente alla presente specifica.

La formazione del candidato all'esame può essere effettuata con lezioni di tipo frontale o in modalità diretta streaming on-line. L'attestato di frequenza è rilasciato a coloro che abbiano frequentato il 90% delle ore di lezione e superato il test finale di apprendimento.

Non è considerata valida, ai fini della formazione richiesta per l'accesso all'esame di certificazione, la frequenza a corsi erogati in modalità FAD asincrona.

### A.3 CONTENUTI DELLA DIDATTICA

In riferimento a quanto indicato nelle Linee Guida, Art. 3 Qualifica e Formazione del personale, il candidato all'esame di certificazione per Personale Operativo (Categoria B) deve dimostrare la conoscenza degli argomenti richiesti attraverso la frequenza di un corso di formazione qualificato che abbia i contenuti minimi indicati in Tabella 1.

GRUPPO	FORMAZIONE PER PERSONALE OPERATIVO (Categoria B)	Ore di lezione
B1	<b>Igiene nel funzionamento di sistemi di condizionamento dell'aria</b> Qualità dell'aria – Filtrazione – Impianti di climatizzazione e loro tipologie – Approfondimenti inerenti situazioni particolari, es. strutture sanitarie	10
B2	<b>Problemi igienici di ogni apparecchiatura di ventilazione nei sistemi di condizionamento dell'aria</b> Aspetti igienici dei terminali di impianto, delle unità di trattamento aria – Trattamento dell'acqua per sistemi di umidificazione – Reti aerauliche, caratteristiche e manutenzione	6
B3	<b>Manutenzione dei sistemi di condizionamento dell'aria e influenza delle diverse variabili sulla definizione degli intervalli manutentivi</b> Esigenze manutentive delle varie tipologie impiantistiche, manutenzione preventiva, predittiva e a guasto.	4
B4	<b>Procedura di misura semplici per monitorare il sistema di condizionamento dell'aria</b> Le misure negli impianti di climatizzazione: prestazioni dei terminali, portate e velocità d'aria, temperature, umidità.	4
B5	<b>Procedura per le sostanze pericolose per l'ambiente, incluso lo smaltimento</b> Disposizioni legislative e normative inerenti lo smaltimento dei rifiuti della manutenzione	2
B6	<b>Misure di protezione del personale, riguardo all'igiene, durante l'esercizio e la manutenzione</b> Criteri antinfortunistici e di protezione del personale	3
B7	<b>Prescrizioni rilevanti (in particolare regolamentazione della prevenzione degli incidenti) e standard tecnici</b>	3

GRUPPO	FORMAZIONE PER PERSONALE OPERATIVO (Categoria B)	Ore di lezione
	Normativa e legislazione antinfortunistica – normative per la prevenzione degli incidenti in impianti di climatizzazione	
B8	<b>Metodologie di impiego degli agenti chimici per la pulizia e la disinfezione</b> Ispezione, pulizia e igienizzazione di reti aerauliche e Unità di trattamento aria – Manutenzione igienica di impianti aeraulici. Cenni sulle misure fisiche e biologiche per il monitoraggio delle condizioni igieniche.	4
	<b>Totale</b>	<b>36</b>

Tabella 1

Il candidato all'esame di certificazione per Responsabile dell'Igiene (Categoria A) deve dimostrare la conoscenza degli argomenti richiesti attraverso la frequenza di un corso di formazione qualificato che abbia i contenuti minimi indicati in Tabella 2. Per l'iscrizione al corso è richiesta la frequenza e il superamento del test finale del corso per Personale Operativo.

GRUPPO	FORMAZIONE PER RESPONSABILE DELL'IGIENE (Categoria A)	Ore di lezione
A1	<b>Principi di base di igiene</b> Aspetti normativi per la protezione dell'esposizione ad agenti biologici in ambienti di vita e di lavoro	1
A2	<b>L'importanza dell'igiene nei differenti processi di trattamento dell'aria</b> Approfondimenti sul controllo della contaminazione biologica - Selezione delle tecniche di controllo della contaminazione. Fasi di pulizia e bonifica degli impianti.	2
A3	<b>Procedure di misure fisiche e chimiche - Metodi di analisi biologiche o microbiologiche o tossicologiche</b> Monitoraggio microbiologico ambientale: strategie di campionamento e di analisi Significato e patologie correlate all'esposizione a microorganismi e loro componenti Metodologie di monitoraggio delle condizioni igieniche degli impianti aeraulici.	6
A4	<b>Elementi di conoscenza sulle principali disposizioni esistenti in materia</b> Normative tecniche, leggi e disposizioni legislative in materia di manutenzione Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (aspetti impiantistici).	5
A5	<b>Problemi della sindrome dell'edificio malato (SBS), sintomi e possibili cause</b> Controllo della qualità dell'ambiente indoor e definizione delle problematiche di Building Related Illness (BRI) e Sick Building Syndrome (SBS) - Indoor Environment Quality (IEQ). I contaminanti gassosi e il particolato. Virus, batteri e aerosol	4
A6	<b>Regolamenti igienici e regolamenti tecnici riguardanti il funzionamento dei sistemi impiantistici</b> Requisiti prescritti da leggi, norme e linee guida con approfondimento per i reparti ospedalieri	2
	<b>Totale</b>	<b>20</b>

Tabella 2

I contenuti elencati devono essere considerati a titolo indicativo, e non esaustivo, per non pregiudicare la possibilità di fare acquisire formazione su nuove tematiche legate all'evoluzione dei profili professionali oggetto della presente UNI/PdR

#### **A.4 REQUISITI DEI DOCENTI DEI CORSI**

Docenti esperti della materia, in possesso di laurea (EQF 7 o sup.) e con comprovate esperienze (attraverso CV) di almeno 8 anni negli argomenti specifici oggetto della docenza

#### **A.5 CORSI DI AGGIORNAMENTO**

Per il mantenimento nel tempo delle conoscenze e delle competenze tecniche dei profili professionali descritti nella presente UNI/PdR devono essere organizzati corsi teorici di aggiornamento annuali, della durata minima di 6 ore, inerenti modifiche o variazioni intervenute nelle tematiche di cui ai corsi teorici di base, erogabili anche con modalità online.

#### **A.6 VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DELLA FORMAZIONE**

Al termine del corso i docenti del corso, in accordo con il responsabile del corso, devono predisporre un test scritto, con almeno 10 domande a risposta chiusa, che attesti l'efficacia della formazione erogata. La documentazione inerente i test erogati e il superamento degli stessi deve essere conservata a cura dell'ente erogante.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Procedura operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria” Accordo Conferenza Stato-Regione del 07/02/2013
- [2] Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 2009/C 155/02 del 18 giugno 2009 sull'istituzione di un sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale (ECVET)
- [3] Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2008, sulla costituzione del quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (EFQ) (Gazzetta ufficiale C 111 del 6.5.2008).
- [4] Liguria 2002 Disciplina per la costruzione, installazione, manutenzione e pulizia degli impianti aeraulici. Legge Regionale n.24 del 2 luglio 2002
- [5] Liguria 2003 Regolamento di attuazione della legge Regionale n.24 del 2 luglio 2002
- [6] Decreto del Presidente della giunta Regionale n.8/REG del 16 aprile 2003