

**REGOLAMENTO TECNICO  
PER LA CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE  
NELL'ATTIVITÀ DI ESPERTO BACS  
UNI CEI TS 11672**

## INDICE

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1.     | SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE .....                                       | 3  |
| 1.1.   | Scopo e campo di applicazione del Regolamento.....                        | 3  |
| 1.2.   | Contesto di riferimento.....  | 3  |
| 1.3.   | Compiti dell'Esperto BACS.....  | 3  |
| 2.     | RIFERIMENTI.....  | 4  |
| 2.1.   | Riferimenti normativi e legislativi di settore .....                      | 4  |
| 2.2.   | Riferimenti generali.....   | 4  |
| 3.     | DEFINIZIONI.....  | 5  |
| 4.     | ESAME DI CERTIFICAZIONE.....  | 6  |
| 4.1.   | Prerequisiti di ammissione all'esame (esame dei titoli) .....             | 6  |
| 4.1.1. | Istruzione .....  | 6  |
| 4.1.2. | Esperienza lavorativa.....  | 6  |
| 4.1.3  | Anni di esperienza lavorativa in funzione del titolo di studio .....      | 7  |
| 4.1.4. | Superamento della prova scritta per la valutazione delle conoscenze ..... | 8  |
| 4.2.   | Richiesta di certificazione.....  | 8  |
| 4.3.   | Svolgimento dell'esame .....  | 9  |
| 4.4.   | Valutazione dell'esame ed emissione del certificato.....                  | 11 |
| 4.5.   | Ripetizione dell'esame .....  | 12 |
| 5.     | REGISTRO DELLE PERSONE CERTIFICATE.....                                   | 12 |
| 6.     | MANTENIMENTO .....  | 12 |
| 7.     | RINNOVO DEL CERTIFICATO .....   | 12 |
| 8.     | TARIFFE .....   | 13 |

## 1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

### 1.1. Scopo e campo di applicazione del Regolamento

Il presente regolamento stabilisce i principi e i criteri per la valutazione delle competenze delle persone che richiedono la certificazione nell'attività di installazione e manutenzione dei sistemi BACS (Building Automation Control System) di cui alla norma UNI CEI TS 11672 "Attività professionali non regolamentate. Figure professionali che eseguono l'installazione e la manutenzione dei sistemi BACS (Building Automation Control System)".

La certificazione può essere rilasciata ai seguenti profili specialistici:

- ESPERTO BACS dei sistemi HVAC.
- ESPERTO BACS dei sistemi elettrici.

### 1.2. Contesto di riferimento

I sistemi di automazione e regolazione degli edifici (BACS) forniscono efficaci funzioni di regolazione dei dispositivi per il riscaldamento, la ventilazione, il raffrescamento, la produzione di acqua calda, l'illuminazione, etc. che conducono al miglioramento dell'efficienza operativa ed energetica.

La norma UNI EN 15232 ha stabilito convenzioni e metodi per la stima dell'incidenza dei sistemi di automazione e regolazione degli edifici (BACS) e della gestione tecnica degli edifici (TBM) sulla prestazione energetica e sull'utilizzo di energia degli edifici.

La specifica tecnica UNI TS 11651 fornisce la procedura di asseverazione per i sistemi di automazione e regolazione degli edifici come definita nella UNI EN 15232. L'asseverazione consente di verificare la conformità del sistema BACS, come realizzato, ad una classe di efficienza (A, B, C, D) per gli edifici residenziali e non residenziali.

L'installazione da parte di una Pubblica Amministrazione di tecnologie di gestione e controllo automatico (building automation) degli impianti termici ed elettrici degli edifici, ivi compresa l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore, è tra gli interventi incentivabili tramite il Conto Termico.

Al fine di ottimizzare l'uso dell'energia negli edifici, per gli edifici a uso non residenziale, nel caso di nuova costruzione o soggetti a ristrutturazioni importanti di primo livello, è reso obbligatorio un livello minimo di automazione per il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS), corrispondente alla Classe B, come definita nella Tabella 1 della norma UNI EN 15232 e successive modifiche o norma equivalente.

La figura professionale di "Esperto BACS" è stata introdotta per la prima volta dalla norma UNI CEI TS 11672 pubblicata nel 2017.

### 1.3. Compiti dell'Esperto BACS

L'Esperto BACS ha il compito di:

- verificare la fattibilità del progetto BACS;
- redigere la documentazione di progetto BACS;
- verificare la corrispondenza dell'impianto BACS realizzato al progetto;

- sovrintendere al collaudo finale dell'impianto;
- accertarsi che l'utente finale sia in grado di utilizzare il sistema BACS per raggiungere gli obiettivi prefissati;
- predisporre la documentazione richiesta dalla normativa vigente;
- predisporre la documentazione richiesta dalla legislazione vigente per quanto di sua competenza.

## **2. RIFERIMENTI**

### **2.1. Riferimenti normativi e legislativi di settore**

- UNI EN 15232:2017 "Prestazione energetica degli edifici - Parte 1: Impatto dell'automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici - Moduli M10-4,5,6,7,8,9,10".
- UNI/TS 11651:2016 "Procedura di asseverazione per i sistemi di automazione e regolazione degli edifici in conformità alla UNI EN 15232". Procedura di asseverazione per i sistemi di automazione e regolazione degli edifici in conformità alla UNI EN 15232
- UNI/TS 11672:2017 "Attività professionali non regolamentate - Figure professionali che eseguono l'installazione e la manutenzione dei sistemi BACS (Building Automation Control System). Requisiti di conoscenza, abilità e competenza".
- Linee guida CEI 205-18:2017 "Guida per l'utilizzo della EN 15232 – Classificazione dei sistemi di automazione degli impianti tecnici degli edifici., identificazione degli schemi funzionali, stima dei contributi di detti sistemi alla riduzione dei consumi energetici".
- Decreto InterMinisteriale del 26 giugno 2015 "applicazione delle metodologie di calcolo della prestazione energetica e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici.
- Decreto Ministeriale 16 febbraio 2016 "Incentivi per interventi di piccole dimensioni per l'incremento dell'efficienza energetica e per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili Conto termico 2.0".
- Decreto Ministeriale 22/01/2008 n. 37 "regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11 quaterdecies. Comma 13 lettera a) della legge 248 del 2 dicembre 2005 recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno di edifici".

### **2.2. Riferimenti generali**

- UNI CEI EN ISO/IEC 17024 "Requisiti generali per gli organismi che operano nella certificazione del Personale".
- Legge n. 4 del 14 gennaio 2013 "Disposizioni in materia di professioni non organizzate".
- Raccomandazione UE 2008/C111/01 (EQF) Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente.
- Condizioni Generali di Contratto per la Certificazione del Personale.

### 3. DEFINIZIONI

Ai fini del presente Regolamento Tecnico si applicano i seguenti termini e definizioni:

**Abilità:** capacità di applicare conoscenze per portare a termine compiti e risolvere problemi.

**Candidato:** persona che svolge l'attività oggetto di certificazione e che presente domanda di certificazione.

**Certificato:** documento rilasciato in conformità al Regolamento Tecnico dello schema di certificazione e definito nelle Condizioni Generali di Contratto.

**Competenza:** comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale, esercitabile con un determinato grado di autonomia e responsabilità.

**Conoscenze:** risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento.

**Esaminatore:** persona incaricata dall'OdV, in possesso di pertinenti qualifiche personali e tecniche, competente a condurre gli esami e ad assegnare i relativi punteggi.

**Esperto di sistemi BACS:** operatore che verifica, collauda e predispone la documentazione richiesta per un sistema BACS.

**Istruzione e formazione iniziale:** Istruzione e formazione di carattere generico o professionale erogata nell'ambito del sistema d'istruzione di base, di norma prima dell'ingresso nel mondo del lavoro.

**Organismo di Certificazione:** Organismo indipendente che attua e gestisce un sistema di certificazione di conformità che consente di dichiarare che determinate persone operano con adeguata competenza e seguono le specifiche di un determinato regolamento tecnico.

**Prova scritta - test:** test scritto con domande a risposta multipla, ossia formulazione di una domanda che dà origine a tre potenziali risposte, una delle quali è corretta, mentre le restanti due sono errate o incomplete.

**Prova scritta – caso studio:** prova scritta composta da un caso di studio relativo ad una problematica specifica all'attività professionale dell'Esperto BACS.

**Prova orale:** colloquio tra candidato ed esaminatore che valuta le conoscenze, abilità e competenze del candidato definite dal presente regolamento.

**Sistemi di automazione e regolazione degli edifici (BACS):** tutti i prodotti e i servizi tecnici per la regolazione automatica (incluse le funzioni di interbloccaggio), il monitoraggio, l'ottimizzazione, il funzionamento, l'intervento umano e la gestione, al fine di perseguire l'efficienza energetica, economica e la sicurezza dei servizi degli edifici.

**Valutazione:** azione mediante la quale IIP accerta le conoscenze, abilità e competenze del candidato e controlla nel tempo le attività svolte della persona certificata al fine di stabilire la sua continua conformità alle norme di riferimento.

Si utilizzano inoltre i seguenti acronimi:

RTSC = Responsabile Tecnico Schema di Certificazione

CdC = Comitato di Certificazione

## 4. ESAME DI CERTIFICAZIONE

### 4.1. Prerequisiti di ammissione all'esame (esame dei titoli)

L'accesso all'esame è consentito ai candidati che documentano i requisiti riportati nei successivi punti afferenti:

- i. istruzione,
- ii. esperienza lavorativa,
- iii. anni di esperienza lavorativa,
- iv. superamento di una prova di valutazione delle conoscenze specialistiche.

#### 4.1.1. Istruzione

Il requisito minimo per poter essere ammesso all'esame è il possesso del diploma di scuola media superiore. Sono accettati tutti i titoli, corsi e diplomi riconosciuti ed equipollenti a quelli italiani, ai sensi delle vigenti disposizioni di legge.

#### 4.1.2. Esperienza lavorativa

Per poter accedere all'esame, il candidato deve poter dimostrare esperienza lavorativa di almeno 24 mesi e comunque per il numero minimo di anni specificato nel successivo paragrafo 4.1.3, in funzione del titolo di studio posseduto, avendo svolto mansioni tecniche e/o manageriali nel ruolo di operatore che verifica, collauda e predispone la documentazione richiesta per un sistema BACS.

In particolare, si considerano esperienze come Esperto di sistemi BACS:

- ruoli tecnici o manageriali presso studi o società di consulenza;
- consulenze come libero professionista;
- redazione della documentazione di progetto BACS;
- progettazione ed erogazione di docenze sui sistemi BACS;
- gestione dei progetti verificando la corrispondenza dell'impianto BACS realizzato al progetto e/o sovrintendendo al collaudo finale;
- supporto al cliente finale al fine di accertare che lo stesso sia in grado di utilizzare il sistema BACS per raggiungere gli obiettivi prefissati;
- predisposizione della documentazione richiesta dalla normativa vigente;
- predisposizione della documentazione richiesta dalla legislazione vigente per quanto di sua competenza.

Tali esperienze devono essere riferite al settore richiesto (HVAC e/o elettrico).

Le suddette competenze dovranno essere documentate da: lettere di referenza e altra documentazione pertinente (contratti, lettere di incarico, progetti, asseverazioni, verbali di collaudo, fatture, e così via) in cui devono comparire almeno le seguenti informazioni:

- ✓ Nome e Cognome del candidato,
- ✓ Datore di lavoro/Committente (timbro e firma),
- ✓ Attività svolte in riferimento ai compiti di cui al paragrafo 1.3 del presente Regolamento Tecnico,
- ✓ Durata delle attività.

In particolare, s'intende per esperienza lavorativa:

In sistemi HVAC: attività afferente sistemi di automazione e controllo automatico che forniscono efficaci funzioni di regolazione dei dispositivi per il riscaldamento, la ventilazione, il raffrescamento, la produzione di acqua calda sanitaria, l'illuminazione, le schermature solari e la gestione tecnica dell'edificio;

In sistemi elettrici: attività afferente sistemi di automazione e controllo automatico che forniscono efficaci funzioni di regolazione dell'impianto elettrico dell'edificio.

#### 4.1.3 Anni di esperienza lavorativa in funzione del titolo di studio

Si riporta di seguito una tabella che dettaglia il numero minimo di anni di esperienza lavorativa per poter accedere agli esami, in funzione del titolo di studio posseduto. Gli anni di esperienza minima fanno riferimento ai due differenti profili specialistici:

- ✓ ESPERTO BACS dei sistemi HVAC
- ✓ ESPERTO BACS dei sistemi elettrici

Il candidato che intende sostenere gli esami di certificazione sia come Esperto BACS sistemi HVAC che come Esperto BACS sistemi elettrici deve documentare gli anni di esperienza lavorativa per ciascuno dei due settori specialistici

Sono accettati tutti i titoli, corsi e diplomi riconosciuti od equipollenti a quelli italiani, ai sensi delle vigenti disposizioni di legge. I titoli di studio sono classificati come segue:

| Corso di laurea   | Anni di esperienza minimi |                                |
|---|---------------------------|--------------------------------|
|   | Esperto BACS Sistemi HVAC | Esperto BACS Sistemi Elettrici |
| LM-4 ARCHITETTURA E INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA           | 3                         | 4                              |
| LM-17 FISICA  | 3                         | 4                              |
| LM-20 INGEGNERIA AEROSPAZIALE E ASTRONAUTICA                | 3                         | 3                              |
| LM-21 INGEGNERIA BIOMEDICA                                  | 4                         | 4                              |
| LM-22 INGEGNERIA CHIMICA                                    | 3                         | 3                              |
| LM-23 INGEGNERIA CIVILE                                     | 3                         | 3                              |
| LM-24 INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI                        | 3                         | 3                              |
| LM-25 INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE                           | 4                         | 3                              |
| LM-26 INGEGNERIA DELLA SICUREZZA                            | 3                         | 3                              |
| LM-27 INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI                    | 4                         | 4                              |
| LM-28 INGEGNERIA ELETTRICA ED ELETTRONICA                   | 3                         | 3                              |
| LM-30 INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE                      | 3                         | 3                              |
| LM-31 INGEGNERIA GESTIONALE                                 | 3                         | 3                              |
| LM-32 INGEGNERIA INFORMATICA                                | 4                         | 4                              |
| LM-33 INGEGNERIA MECCANICA                                  | 3                         | 3                              |
| LM-34 INGEGNERIA NAVALE                                     | 3                         | 3                              |
| LM-35 INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO             | 3                         | 4                              |
| LM-44 MODELLISTICA MATEMATICO-FISICA PER L'INGEGNERIA       | 4                         | 4                              |
| LM-48 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, URBANISTICA E AMBIENTALE | 3                         | 4                              |
| LM-53 SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI                    | 3                         | 4                              |
| LM-54 SCIENZE CHIMICHE                                      | 3                         | 4                              |
| LM-69 SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE                          | 4                         | 4                              |
| LM-71 SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA CHIMICA INDUSTRIALE        | 4                         | 4                              |

|  |    |    |
|--|----|----|
| *LM-75 SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO | 4  | 4  |
| L-7 INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE                         | 4  | 4  |
| L-8 INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE                           | 4  | 4  |
| L-9 INGEGNERIA INDUSTRIALE                                 | 4  | 4  |
| L-17 SCIENZE DELL'ARCHITETTURA                             | 4  | 4  |
| L-23 SCIENZE E TECNICHE DELL'EDILIZIA                      | 4  | 4  |
| L-27 SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE                         | 4  | 4  |
| L-30 SCIENZE E TECNOLOGIE FISICHE                          | 4  | 4  |
|  |    |    |
| ALTRE LAUREE   | 5  | 5  |
| DIPLOMA TECNICO  | 5  | 5  |
| DIPLOMA DI SCUOLA MEDIA SUPERIORE NON TECNICO              | 10 | 10 |

Fonte: DM 270/04

Per i laureati in periodi precedenti al recente riordino dei corsi di laurea, sono equiparate alle lauree magistrali suddette le lauree quinquennali in ingegneria ed architettura e le lauree quadriennali in fisica e chimica, così come sono equiparate alle lauree triennali suddette i diplomi di laurea triennali in ingegneria, architettura, fisica e chimica.

Per i casi di dubbia interpretazione, o anche per titoli stranieri, è compito del candidato presentare idonea documentazione al fine di permettere all'OdC di prendere atto delle relative equipollenze.

#### 4.1.4. Superamento della prova scritta per la valutazione delle conoscenze

Per poter essere ammesso all'esame di certificazione è necessario avere superato le prove scritte di cui al successivo paragrafo 4.3.1. somministrate nell'ambito di un Assessment di specializzazione qualificato dall'OdC, idoneo alla valutazione delle conoscenze possedute dal candidato.

#### 4.2. Richiesta di certificazione

Il candidato che intende sostenere l'esame per ottenere la certificazione deve presentare all'OdC:

1. la richiesta di certificazione, disponibile online al seguente [link](#);
2. i documenti utili a dimostrare il possesso dei requisiti di esperienza lavorativa sopra indicati, quali:
  - Curriculum Vitae datato e firmato in formato europeo nel quale siano specificati i compiti svolti in riferimento ai compiti propri dell'Esperto BACS di cui al punto 1.3 del presente Regolamento;
  - Lettere di referenza ed altra documentazione pertinente (contratti, lettere di incarico, progetti, asseverazioni, verbali di collaudo, fatture, etc.) in cui devono comparire almeno le seguenti informazioni:
    - Nome e Cognome del candidato,
    - Datore di lavoro/Committente (timbro e firma),
    - Attività svolte in riferimento ai compiti di cui al paragrafo 1.2 del presente Regolamento Tecnico,
    - Durata delle attività.



- Richiamo della stessa documentazione in una “autodichiarazione” redatta in conformità agli artt. 46 e 76 del D.P.R. 445/2000 e comunque soggetta a verifica su richiesta da parte dell’OdC (nel rispetto dei vincoli imposti dalla normativa in tema di privacy).
- Copia della Carta di Identità in corso di validità.
- Copia del titolo di studio.
- Superamento della prova scritta per la valutazione delle conoscenze somministrata nell’ambito dell’Assessment di specializzazione qualificato dall’OdC.
- Autorizzazione al trattamento dei dati personali in conformità al GDPR.

Al ricevimento della richiesta, l’OdC verifica la completezza ed effettua la verifica documentale dei requisiti sopra indicati, in particolare: istruzione ed esperienza lavorativa specifica.

Nel caso di valutazione documentale negativa viene richiesta al candidato l’integrazione della documentazione fornita, per dare evidenza della soddisfazione dei requisiti e/o colmare le lacune indicate dall’OdC. A seguito dell’invio della documentazione integrativa, l’OdC confermerà al candidato l’ammissione all’esame riportando anche l’indirizzo della sede di esame, la data, gli orari e i componenti della Commissione d’esame.

#### **4.3. Svolgimento dell’esame**

Gli esami si svolgono presso la sede comunicata all’atto dell’accettazione della richiesta di certificazione.

L’esame è costituito dalle seguenti prove:

- Prova scritta a risposta multipla (somministrata nell’ambito dell’Assessment di specializzazione).
- Prova scritta di analisi di casi di studio.
- Prova orale.

Tutte le prove vertono sulla verifica delle conoscenze, abilità e competenze professionali adeguate a verificare, collaudare e predisporre la documentazione richiesta di un sistema BACS.

Le domande della prova scritta sono scelte dal RTSC o dall’Esaminatore da un elenco che viene aggiornato annualmente.

Nel corso delle prove scritte il candidato può consultare esclusivamente la normativa tecnica e i requisiti legali di riferimento nella versione ufficiale. Lo scambio di informazioni con gli altri candidati è causa di interruzione della prova di esame.

Il candidato che desidera certificarsi per entrambi i settori di competenza (HVAC ed elettrico) può sostenere tutte le prove di esame all’interno della medesima sessione. Il candidato già in possesso di certificazione in un settore, può estendere la certificazione al secondo settore svolgendo l’esame relativamente alla sola parte specifica oggetto di estensione.

##### **4.3.1. Prova scritta a risposta multipla**

La prova è composta da 3 (tre) test scritti di 15 domande ciascuno a risposta multipla. Le domande riguardano i compiti e le conoscenze dell’Esperto BACS di cui al paragrafo 4.3.3.1 del presente Regolamento.

Il tempo massimo a disposizione per lo svolgimento di ciascuna delle 3 (tre) prove è di 30 (trenta) minuti.

Il punteggio minimo per superare ciascuna delle 3 (tre) prove è di **9/15** ( $\geq 60\%$ ).

Nel corso della prova scritta il candidato può consultare la normativa tecnica e i requisiti legali di riferimento in versione ufficiale. Lo scambio di informazioni con gli altri candidati è causa di interruzione dell'esame.

#### 4.3.2. Prova scritta di analisi di casi di studio

La prova è composta da 1 (uno) caso di studio relativo ad una problematica specifica afferente le abilità e le competenze dell'Esperto BACS. Per lo svolgimento della prova il candidato può munirsi di calcolatrice scientifica e può consultare la normativa tecnica e i requisiti legali di riferimento in versione ufficiale.

Il tempo massimo a disposizione per lo svolgimento della prova è di 60 (sessanta) minuti.

Il punteggio massimo ottenibile dalla prova è 25/25 assegnato secondo il seguente criterio:

- Corretta comprensione della problematica max 5 p.ti
- Esposizione di dettaglio, completezza max 10 p.ti
- Valutazione finale e conclusioni max 10 p.ti

Il punteggio minimo per superare la prova è di **15/25** ( $\geq 60\%$ ).

#### 4.3.3. Prova orale individuale

Per essere ammessi alla prova orale è necessario aver superato tutte le precedenti prove scritte.

La prova orale ha una durata compresa tra 20 e 40 minuti. La prova ha lo scopo di:

- confermare le competenze acquisite dai titoli posseduti;
- discutere e chiarire eventuali punti poco chiari emersi dalla prova scritta di analisi del caso di studio;
- confermare abilità e competenze del candidato di cui al successivo paragrafo 4.3.3.1 e valutare il corretto comportamento professionale del candidato simulando situazioni reali operative (contesto simulato), attraverso n° 5 domande aperte per ogni settore (coprendo a campione gli ambiti specificati nel paragrafo 4.3.3.1) con tempo a disposizione minimo di 30 minuti e massimo di 40 minuti per ogni settore (HVAC/elettrico).

Il punteggio massimo ottenibile dalla prova è 30/30, mentre il punteggio minimo per superare la prova è di **18/30** ( $\geq 60\%$ ).

##### 4.3.3.1 Conoscenze, abilità e competenze

| CONOSCENZE   | ABILITÀ   | COMPETENZE  |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche impianti di automazione e loro componenti.</li> <li>- UNI EN 15232.</li> <li>- UNI/TS 11651.</li> <li>- Linee guida CEI 205-18.</li> <li>- D.M. del 26 giugno 2015</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborare Studio di fattibilità e progetto di soluzioni BACS.</li> <li>- Specificare le logiche di funzionamento delle applicazioni.</li> <li>- Specificare le caratteristiche dei sistemi di comunicazione</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definire gli obiettivi del sistema.</li> <li>- Sviluppare soluzioni logiche e sostenibili.</li> <li>- Valutare in modo oggettivo e informare il Committente della realtà dei fatti.</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.M. del 16 febbraio 2016 Conto termico 2.0.</li> <li>- Legislazione vigente inerente ai sistemi BACS.</li> <li>- Materiali, metodi e strumenti usati nella attuazione di sistemi BACS.</li> <li>- GDPR.</li> <li>- Sistemi HVAC (per Esperto BACS sistemi HVAC).</li> <li>- Sistemi elettrici (per Esperto BACS sistemi elettrici).</li> </ul> | <p>wired/wireless in funzione dei BUS di comunicazione utilizzati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare gli strumenti necessari ad eseguire le attività.</li> <li>- Specificare condizioni di funzionamento, segnalazioni, allarmi.</li> <li>- Valutare gli effetti sul sistema BACS di anomalie e guasti e definire le azioni correttive.</li> <li>- Specificare le modalità di collaudo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenersi aggiornato in merito alle evoluzioni normative e legislative.</li> </ul> |
|--|--|--|

#### 4.4. Valutazione dell'esame ed emissione del certificato

La valutazione dell'esame viene effettuata assegnando un punteggio secondo i seguenti criteri:

Prima prova scritta: viene assegnato 1 punto per ogni risposta corretta (zero punti per le risposte errate o non compilate).

Seconda prova scritta: viene assegnato un punteggio compreso tra 0 e 25 in funzione della correttezza della soluzione proposta.

Prova orale: il candidato discute con l'esaminatore la seconda prova scritta e risponde alle domande dell'esaminatore. La valutazione avviene assegnando un punteggio compreso tra 0 e 30.

Nella tabella seguente è riportato nel dettaglio lo schema di valutazione dell'esame.

| Tipo di esame   | Durata (minuti)         | punteggio per il superamento di ogni singola prova | punteggio minimo per il superamento dell'esame |
|---|-------------------------|--|--|
| <p><b>Prima prova scritta</b></p> <p>Test nr.1 – 15 domande<br/>Test nr.2 - 15 domande<br/>Test nr.3 - 15 domande</p> | 30 max per ciascun test | da 9 a 15 (≥ 60%) per ciascun test                 | <b>60/100 (≥ 60%)</b>                          |
| <p><b>Seconda prova scritta</b></p> <p>Caso di studio</p>   | 60 max                  | da 15 a 25 (≥ 60%)                                 |  |
| <p><b>Prova orale</b></p>   | da 30 a 40              | da 18 a 30 (≥ 60%)                                 |  |

Il punteggio finale è dato dalla somma dei risultati delle singole prove.

L'esame di certificazione si considera superato se la valutazione finale è superiore o uguale al **60%** del punteggio massimo e il candidato ha ottenuto il punteggio minimo per ciascuna prova d'esame.

A seguito del superamento dell'esame, IIP emette il certificato come Esperto BACS nel settore specifico (HVAC e/o elettrico).

#### 4.5. Ripetizione dell'esame

Nel caso il candidato venga respinto può ripetere l'esame presentando una nuova domanda di certificazione e versando la quota riportata nel presente Regolamento Tecnico al paragrafo 8.

Le singole prove d'esame con esito positivo mantengono la validità per un periodo massimo di **un anno**.

### 5. REGISTRO DELLE PERSONE CERTIFICATE

Ogni persona certificata viene iscritta nel "Registro delle persone certificate", pubblicato sul sito [www.iip.it](http://www.iip.it). Ciò consente di verificare lo stato della certificazione (validità, sospensione, revoca) nonché i dati della persona certificata.

### 6. MANTENIMENTO

Al fine del mantenimento della certificazione, ogni anno le persone certificate devono inoltrare a IIP la seguente documentazione:

- dichiarazione, ai sensi degli artt. 46 e 76 del DPR 445/2000, che includa:
  - l'elenco delle attività svolte (audit o consulenze) comprensivo di durata in giorni;
  - l'assenza di reclami da parte di clienti relativi all'attività certificata;
  - l'assenza di contenziosi legali in corso relativi all'attività certificata;
- copia della disposizione di bonifico della quota di mantenimento annuale.

Nel triennio di validità della certificazione, dovrà essere documentato l'aggiornamento formativo professionale pari ad un totale di almeno **16 ore per anno**. L'aggiornamento può essere documentato fornendo l'attestato di partecipazione a corsi, convegni, seminari o documentando l'attività di docenza o la partecipazione a gruppi di lavoro normativo o tecnico.

In caso di reclamo, dovrà essere inviata a IIP copia della documentazione che dia adeguata evidenza della corretta gestione del reclamo stesso.

Il mancato invio della documentazione richiesta può comportare l'attivazione, da parte di IIP, delle procedure di sospensione e revoca del certificato.

### 7. RINNOVO DEL CERTIFICATO

La certificazione ha una durata di **tre anni**. Al termine di tale periodo, il CdC di IIP esamina la conformità dei requisiti per il mantenimento e, ad esito positivo, delibera il rinnovo per ulteriori 3 anni.

## 8. TARIFFE

|                       | <b>Esperto BACS Sistemi HVAC</b> | <b>Esperto BACS Sistemi Elettrici</b> |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Certificazione</b> | 400 €                            | 400 €                                 |
| <b>Mantenimento</b>   | 100 €                            | 100 €                                 |
| <b>Rinnovo</b>        | 200 €                            | 200 €                                 |

Nel caso di richiesta di Certificazione per entrambe le figure professionali sarà applicata una tariffa di 600 € in prima certificazione, di 150 € per il mantenimento e di 300 € per il rinnovo.  
Le tariffe sono da intendersi IVA esclusa.