

Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Program of the European Union

The logo graphic for BRICKS, consisting of four green squares arranged in a 2x2 grid. The top-right and bottom-left squares are cut off by rounded corners.

# BRICKS

**BUILDING REFURBISHMENT  
WITH INCREASED COMPETENCE  
KNOWLEDGE AND SKILLS**

SCHEMA DI QUALIFICAZIONE  
Identificazione dei Requisiti

**AUDITOR  
ENERGETICO**

## INDICE

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE .....	3
2. PROFILO PROFESSIONALE .....	3
3. DOCUMENTI.....	3
4. DEFINIZIONI E ACRONIMI .....	4
5. REQUISITI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE dell’AUDITOR ENERGETICO .....	6
6. CONTESTI E MODALITA’ DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI .....	10
7. MODALITA’ DI VERIFICA DEI RISULTATI DEL PERCORSO DI QUALIFICAZIONE .....	11
8. ESAME FINALE.....	12
9. SITUAZIONI PARTICOLARI .....	12
10. RINNOVO DELLA QUALIFICAZIONE, MANTENIMENTO DELLE COMPETENZE .....	12

## **1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE**

Il presente SCHEMA DI QUALIFICAZIONE ha lo scopo di definire i requisiti minimi per il conferimento della certificazione delle competenze della figura professionale dell'**AUDITOR ENERGETICO**.

## **2. PROFILO PROFESSIONALE**

Per **AUDITOR ENERGETICO** si intende un operatore specializzato nella organizzazione, realizzazione e analisi di Audit Energetici, finalizzati al miglioramento energetico in termini di efficienza e riduzione dei consumi, per l'ottenimento di benefici in termini economici e ambientali.

Il profilo dell'**AUDITOR ENERGETICO** si basa su **SPECIFICHE COMPETENZE**:

- C1. Capacità di osservazione, misura, analisi dei contesti interessati dalla gestione energetica
- C2. Capacità di articolare concetti, idee e fare proposte concrete per il miglioramento delle prestazioni energetiche;
- C3. Capacità di sintesi e adattamento alle situazioni specifiche di analisi
- C4. Capacità metodologiche e di Project Management.
- C5. Capacità di analizzare le utenze e i processi con consumi energetici, identificandoli e classificandoli per rilevanza
- C6. Capacità di comprensione dei processi fisici legati ai flussi energetici
- C7. Capacità di organizzare un piano di misure, con conoscenza degli strumenti, delle tecniche di misura, delle metodologie di verifica e validazione dei dati.
- C8. Capacità di realizzare proposte concrete di miglioramento
- C9. Saper gestire attività esposte a cambiamenti complessi

**Per ognuno delle sopra indicate Competenze, verranno descritti gli ASSESMENT CRITERIA, che costituiranno gli elementi valutazione in uscita del Profilo Professionale.**

## **3. DOCUMENTI**

### **3.1 Documenti di base**

- BRICKS: Progetto approvato dalla Commissione Europea;
- BUS2: Build Up Skill Pillar 2

### **3.2 Documenti applicabili**

- EQF: Quadro delle Qualifiche Europee
- Proposta da Concerted Action Renewable Energy Sources Directive
- D.Lgs. 13/2013 Individuazione e Validazione degli apprendimenti non formali ed informali.
- D. Lgs. 196/2003 - Protezione Dati Personali;
- D. Lgs. 81/2008 - Tutela della Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro;
- ISO 9001:2008 – Sistemi di Gestione per la Qualità – Requisiti

### 3.3 .Documenti di riferimento

- UNI EN ISO 17021:2011 – Valutazione della Conformità - Requisiti degli Organismi che forniscono audit e certificazione dei Sistemi di Gestione;
- UNI EN ISO 9000:2005 – Sistemi di Gestione per la Qualità. Fondamenti e vocaboli.
- UNI CEI EN ISO/IEC 17000 – Valutazione della conformità - Vocabolario e principi generali.
- ISO 50001:2011 - Sistemi di gestione dell'energia - Requisiti e linee guida per l'uso
- IAF GD 24:2009 – IAF Guidance on the application of ISO/IEC 17024:2003
- EN 16247-1,
- EN 16247-2,
- EN 16247-3
- EN 16247-4
- EN 16247-5
- EN ISO/IEC 17024:2012 "Conformity assessment - General requirements for bodies operating certification of persons"

## 4. DEFINIZIONI E ACRONIMI

- **Conoscenze DI BASE E TRASVERSALI:** Sono state indicate con l'acronimo CBeTn,
- **Conoscenze SPECIALISTICHE DI SETTORE:** indicate con l'acronimo CSS1, CSS2, ecc.
- **Abilità COGNITIVE:** indicate con l'acronimo AC1, AC2, ecc.
- **Abilità PRATICHE:** indicate con l'acronimo AP1, AP2, ecc...
- **Competenze C 1 .... N. ecc.**

**Qualifica Professionale:** «Si ottiene una qualifica quando un ente competente determina che l'apprendimento di un individuo ha raggiunto uno specifico standard di conoscenza, abilità e competenze. Lo standard dei risultati d'apprendimento è confermato per mezzo di una valutazione o del completamento di un corso di studi. *L'apprendimento e la valutazione di una qualifica può avere luogo tramite un corso di studi e/o un'esperienza sul posto di lavoro.*» (OCSE)

- **Conoscenza:** è la consapevolezza e la comprensione di informazioni o di fatti, ottenuti attraverso l'esperienza o l'apprendimento (a posteriori), ovvero tramite l'introspezione (a priori). La conoscenza è l'autocoscienza del possesso di informazioni connesse tra di loro, le quali, prese singolarmente, hanno un valore e un'utilità inferiori.
- **Abilità** (in inglese skill): si intende la capacità di portare a termine compiti e di risolvere problemi. Può riferirsi ad una attitudine – capacità di fare innata o acquisita nel tempo con l'esperienza o per mezzo di altre forme di apprendimento. Si può descrivere in termini generali, oppure con riferimento ad uno specifico ambito, o disciplina.
- **Competenze:** si intendono le comprovate capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Esse sono descritte in termini di responsabilità e autonomia. Le competenze non corrispondono quindi a una semplice sommatoria di conoscenze, capacità o atteggiamenti, ma all'integrazione complessa di queste componenti che permette alla persona o all'individuo di svolgere

compiti, affrontare situazioni problematiche, prendere decisioni e valutare il proprio agire (autovalutazione).

- **Apprendimento formale:** Apprendimento erogato in un contesto organizzato e strutturato (per esempio, in un istituto d'istruzione o di formazione o sul lavoro), appositamente progettato come tale (in termini di obiettivi di apprendimento e tempi o risorse per l'apprendimento). L'apprendimento formale è intenzionale dal punto di vista del discente.
- **Apprendimento informale** Apprendimento risultante dalle attività della vita quotidiana legate al lavoro, alla famiglia o al tempo libero. Non è strutturato in termini di obiettivi di apprendimento, di tempi o di risorse dell'apprendimento. Nella maggior parte dei casi. L'apprendimento informale non è intenzionale dal punto di vista del discente. L'apprendimento informale è detto anche apprendimento «esperienziale» o «fortuito» o casuale.
- **Apprendimento non formale:** Apprendimento erogato nell'ambito di attività pianificate non specificamente concepite come apprendimento (in termini di obiettivi, di tempi o di sostegno all'apprendimento). L'apprendimento non formale è intenzionale dal punto di vista del discente. Talvolta l'apprendimento non formale è denominato «apprendimento semi-strutturato».
- **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.
- **Apprendimento permanente / istruzione e formazione lungo tutto l'arco della vita:** Qualsiasi attività di apprendimento intrapresa nelle varie fasi della vita al fine di migliorare le conoscenze, il know-how, le capacità, le competenze e/o le qualifiche in una prospettiva personale, sociale e/o occupazionale.
- **Accertamento dei risultati dell'apprendimento:** Il processo di accertamento delle conoscenze, del know-how, delle abilità e/o delle competenze di una persona in base a criteri prestabiliti (risultati attesi, misurazione dei risultati dell'apprendimento). Ad esso seguono, in genere, la certificazione.
- **Istruzione e formazione professionale (ECVET):** Quadro tecnico per il trasferimento, la convalida e, se del caso, l'accumulazione dei risultati dell'apprendimento ai fini del raggiungimento di una qualifica. Gli strumenti e la metodologia di ECVET comprendono la descrizione delle qualifiche in termini di unità di risultati dell'apprendimento con i relativi punti, un processo di trasferimento e di accumulazione, nonché documenti integrativi quali gli accordi in materia di apprendimento, le trascrizioni degli archivi ed i manuali d'uso.
- **Sistema delle qualifiche:** Insieme delle attività finalizzate al riconoscimento dei risultati dell'apprendimento e degli altri meccanismi che mettono in relazione istruzione e formazione al mercato del lavoro e alla società civile. Tali attività comprendono:
  - \* la definizione delle politiche in materia di rilascio di qualifiche e titoli, la strutturazione e l'attuazione della formazione, gli accordi istituzionali, i finanziamenti, la garanzia della qualità;
  - \* l'accertamento e la certificazione dei risultati dell'apprendimento.
- **Livello di qualificazione:** Il lemma illustra due diversi aspetti:
  - \* il livello di istruzione o formazione formale raggiunto e riconosciuto da un sistema delle qualifiche o da un quadro delle qualifiche;
  - \* il livello di perizia raggiunto a seguito di un percorso di istruzione e formazione, un'esperienza lavorativa o all'interno di un contesto non-formale o informale.

## 5. REQUISITI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE DELL'AUDITOR ENERGETICO

### 5.1 Requisiti minimi di accesso

Vengono di seguito riportati, in forma tabellare, i requisiti minimi in ingresso per il Profilo dell'**AUDITOR ENERGETICO**.

REQUISITI MINIMI di accesso	AUDITOR ENERGETICO
<b>Grado di istruzione</b>	<b>Titolo di studio:</b> Diploma di Scuola Secondaria
<b>Esperienza di lavoro COMPLESSIVA di settore</b>	<p><b>Per accedere al percorso di qualifica come "dell'AUDITOR ENERGETICO" è necessaria una documentata appropriata esperienza lavorativa, negli ultimi anni come di seguito specificato:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diploma o titolo equivalente di istruzione secondaria di secondo grado indirizzo tecnico: + esperienza 4 anni</li> <li>- Formazione e Istruzione Tecnica Superiore area energetico – ambientale (IFTS) + esperienza 3 anni</li> <li>- Diplomati in ITS area energetico – ambientale + esperienza 3 anni</li> <li>- Laureati:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Indirizzo tecnologico ingegneria/ambiente + esperienza 2 anni</li> <li>o Altre Lauree tecnico scientifiche+ esperienza 3 anni</li> </ul> </li> </ul>
<b>Esperienza di lavoro SPECIFICA di settore</b>	Almeno 2 anni dell'esperienza lavorativa complessiva deve riguardare attività di diagnosi energetiche comprensive dell'individuazione di interventi di miglioramento e efficientamento energetico anche in relazione all'impiego di fonti energetiche rinnovabili.
<b>Formazione Effettuata</b>	<p>Formazione specifica per Auditor Energetico</p> <p>Corso di formazione riconosciuto da OdC accreditato ISO EN UNI 17024:2012 di Auditor Energetico sulla base delle 40h</p> <p>Oppure</p> <p>Corso/i di formazione (negli ultimi 2 anni) sulla base delle 40h nel settore specifico, erogato da enti di formazione o associazioni di settore.</p>

**5.2 Requisiti minimi del percorso di qualificazione**

REQUISITI MINIMI del PERCORSO DI QUALIFICA	AUDITOR ENERGETICO
<p><b>CONOSCENZE DI BASE E TRASVERSALI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conoscenze di base di tipo tecnico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CBeT1. Principi fisici relativi all'energia</li> <li>CBeT2. Misure energetiche e elaborazione dati</li> <li>CBeT3. Efficienza energetica e indicatori di prestazione</li> <li>CBeT4. Sistemi impiantistici e relativi processi di gestione in campo residenziale e industriale</li> <li>CBeT5. Impiantistica elettrica, termotecnica, etc.</li> <li>CBeT6. Fisica tecnica</li> <li>CBeT7. Elettrotecnica</li> <li>CBeT8. Ambiente e Sviluppo sostenibile</li> <li>CBeT9. Teoria dei sistemi e criteri di ottimizzazione</li> <li>CBeT10. Pianificazione, organizzazione e strategie di comunicazione</li> <li>CBeT11. Elementi di matematica finanziaria</li> </ul> </li> <li>• <b>Conoscenze di base di sicurezza sul lavoro (oltre a quelle cogenti previste per Legge)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CBeT12. La sicurezza degli impianti, leggi e norme tecniche</li> <li>CBeT13. Dispositivi di protezione collettiva e individuale: Scelta e corretto utilizzo</li> <li>CBeT14. Analisi e Valutazione dei rischi e relativa documentazione</li> </ul> </li> </ul>

<p><b>CONOSCENZE SPECIALISTICHE SETTORIALI</b></p>	<p><b>L'AUDITOR ENERGETICO</b> deve possedere inoltre le conoscenze specifiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CSS1.Processi per la realizzazione di un Audit Energetico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Classificazione delle utenze energetiche rilevanti</li> <li>○ Capacità di raccogliere informazioni intervistando, ascoltando, osservando, misurando, leggendo documenti e dati</li> <li>○ Conoscenza delle Guide Lines nazionali e locali per la realizzazione di un Audit</li> </ul> </li> <li>• <b>CSS2.Organizzazione di un Audit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pianificazione di un audit in cooperazione con l'organizzazione e con tutte le parti coinvolte nel processo energetico, coordinando tutte le parti</li> <li>○ Pianificazione temporale e delle risorse per la realizzazione di un audit</li> <li>○ Gestione, prevenzione risoluzione delle problematiche, dei potenziali conflitti;</li> <li>○ Preparazione della documentazione relativa ai risultati e alle rilevanze dell'audit energetico.</li> </ul> </li> <li>• <b>CSS3.Conoscenze tecniche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Principi fisici legati ai flussi energetici: termica, elettrica, termodinamica, scambio termico,</li> <li>○ Conoscenze specifiche relative alle procedure, attività e impieghi nei vari settori: civile-residenziale, trasporti, industriale, etc..</li> <li>○ Capacità di realizzare un piano di misure per la raccolta di dati e conoscenza o capacità di identificazione delle apparecchiature specifiche per un audit</li> <li>○ Capacità di valutazione e validazione dei dati misurati e raccolti</li> </ul> </li> <li>• <b>CSS4. Conoscenza sulle Forniture energetiche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fonti energetiche utilizzabili (e.g. elettricità, fossili, rinnovabili, etc.) e dei vettori energetici (e.g. vapore, aria compressa, etc.)</li> <li>○ Produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia</li> <li>○ Tariffe e struttura della tariffa di fornitura energetica; legislazione in merito agli incentivi; caratteristiche generali del mercato dell'energia</li> </ul> </li> <li>• <b>CSS5. Processi di analisi.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza dei metodi di analisi dei dati e presentazione dei risultati finalizzata alla evidenziazione di raccomandazioni in termini di efficientamento</li> <li>○ Metodi di quantificazione e qualificazione dei consumi energetici; identificazione delle interazioni tra vari efficientamenti energetici; capacità di identificare e proporre indicatori di prestazione per quantificare le prestazioni energetiche e confrontare le soluzioni proposte</li> <li>○ Proporre piani di azione per il monitoraggio delle prestazioni</li> </ul> </li> <li>• <b>CSS6. Valutazioni tecnico economiche – L'auditor deve essere in grado di produrre una valutazione tecnico economica e sulla fattibilità delle possibili azioni di efficientamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ciclo vita delle strutture e delle apparecchiature con fabbisogni (energetici e non) e relativi costi (investimento, operativi, manutenzione, etc.)</li> <li>○ Opportunità di finanziamenti e incentivi</li> <li>○ Evoluzione delle tariffe energetiche, dei costi di fornitura e di gestione energetica</li> <li>○ Conoscenza delle politiche energetiche, della legislazione e della regolamentazione nazionale e regionale di settore</li> </ul> </li> </ul>
--	--

<p><b>ABILITÀ COGNITIVE</b></p>	<p>AC1. Comprensione di schemi funzionali di impianti semplici e complessi e dei layout impiantistici AC2. Comprensione di progetti edili e industriali AC3. Comprensione dei processi e dei flussi AC4. Componenti di impianto Utilizzo dei termini inglesi più comuni</p>
<p><b>ABILITÀ PRATICHE</b></p>	<p>AP1. Uso degli strumenti di scambio dati e informazioni AP2. Comprensione degli elaborati progettuali AP3. Saper risolvere problemi specifici nell'ambito delle attività di competenza AP4. Capacità di lavorare in gruppo e di relazione</p>

**6. CONTESTI E MODALITA' DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI**

<b>AUDITOR ENERGETICO</b>	
<b>CONOSCENZE di BASE e TRASVERSALI</b>	<p>Le conoscenze di base e trasversali sono acquisibili in vari contesti tra i quali i quali a titolo esemplificativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fruizione dei <b>corsi e-learning</b> aventi per oggetto le materie relative sviluppati nell'ambito del progetto BRICKS</li> <li>• Partecipazione a corsi specifici organizzati da Enti Istituzionali o da Enti di Formazione specializzati</li> <li>• Esperienza lavorativa</li> </ul> <p>Le conoscenze di base e trasversali verranno verificate secondo le modalità descritte nel seguito, al <i>Punto 7. Modalità di verifica del Possesso dei Requisiti.</i></p>
<b>Conoscenze SPECIALISTICHE di Settore</b>	<p>Le conoscenze specialistiche sono acquisibili in contesti lavorativi, con riferimento alle esperienze indicate anche nei requisiti minimi di accesso e attraverso contesti formativi specifici per l'Auditor Energetico</p> <p>Corso di formazione riconosciuto da OdC accreditato ISO EN UNI 17024:2012 di Auditor Energetico sulla base delle 40h</p> <p>Oppure</p> <p>Corso/i di formazione (negli ultimi 2 anni) nel settore specifico sulla base delle 40h.</p>
<b>Abilità COGNITIVE</b>	<p>La abilità cognitive, sopra descritte, e la capacità di applicare e utilizzare ed elaborare conoscenze e know-how attinenti all' uso del pensiero logico, intuitivo e creativo, che viene utilizzata per portare a termine compiti e risolvere problemi vengono acquisite nei <b>contesti lavorativi</b>.</p>
<b>Abilità PRATICHE</b>	<p>Le abilità all'uso di metodi e di strumenti vengono acquisite in <b>contesti lavorativi di apprendimento</b>, oppure tramite esercitazioni ad hoc nell'ambito di specifici percorsi formativi.</p> <p>Le capacità di lavorare in modalità cooperativa e condurre gruppi per ottenere risultati efficaci, vengono acquisite in contesti lavorativi reali.</p>

**7. MODALITA' DI VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI DI AUDITOR IN SEDE ESAME**

	<b>AUDITOR ENERGETICO</b>
<b>Conoscenze Di BASE e TRASVERSALI</b>	Test a risposta multipla su concetti e nozioni specifiche richieste dal Profilo
<b>Conoscenze SPECIALISTICHE Settoriali</b>	Test a risposta multipla sulle materie e su gli aspetti legati alle problematiche di gestione del processo di auditor energetico
<b>Abilità COGNITIVE</b>	Analisi curricolare e colloquio orale di verifica del possesso delle abilità cognitive richieste dal profilo complessivo dell' <b>AUDITOR ENERGETICO</b> .
<b>Abilità PRATICHE</b>	Analisi curricolare e Colloquio orale di verifica del possesso delle abilità pratiche richieste dal profilo dell' <b>AUDITOR ENERGETICO</b> .
<b>COMPETENZE</b>	Analisi curricolare e Colloquio orale di verifica del possesso delle <b>COMPETENZE RICHIESTE</b>

## 8. ESAME FINALE

<b>AMMISSIONE ALL'ESAME DI QUALIFICA</b>	E' ammesso all'esame di qualificazione come <b>AUDITOR ENERGETICO</b> il candidato in grado di documentare il possesso di tutti i requisiti richiesti al punto 5
<b>COMMISSIONE D'ESAME</b>	La verifica e valutazione del possesso delle necessarie conoscenze, abilità e delle competenze sarà condotta da una apposita commissione. La commissione d'esame è costituita da almeno 2 esperti, del settore di riferimento, scelti tra il mondo del lavoro, delle professioni, dell'istruzione, della formazione, della normazione e da un ulteriore componente del GdL che ha prodotto il presente Schema di Qualificazione (Almeno per il triennio 2015-2018)
<b>VERIFICA DEI REQUISITI, VALUTAZIONE</b>	<p>La <i>Qualificazione</i> dell'<b>AUDITOR ENERGETICO</b> sarà riconosciuta a seguito del <i>superamento di un esame finale</i> come descritto al punto 7</p> <p>Il candidato sarà considerato idoneo se avrà raggiunto complessivamente una valutazione non inferiore a 75/100, in modo da garantire che tutti gli aspetti siano valutati più che sufficienti.</p> <p>Alla determinazione della valutazione complessiva, che tiene conto anche del feedback rappresentato dall' esito dei questionari di valutazione contribuiranno i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica CONOSCENZE (Base, Trasversali e Specialistiche) 20%</li> <li>• Verifica ABILITA' Cognitive e Pratiche.....40%</li> <li>• Verifica delle Competenze .....40%</li> </ul>

## 9. SITUAZIONI PARTICOLARI

Lo Schema intende riconoscere le grandi professionalità presenti nel mondo dell'industria e dei servizi, semplificando il processo di valutazione delle competenze, che tuttavia non può prescindere da una valutazione oggettiva.

## 10. RINNOVO DELLA QUALIFICAZIONE

E' previsto il Rinnovo triennale della Qualificazione a mezzo esame di verifica di mantenimento e aggiornamento delle competenze.