

DELIVERABLE 3.2

Learning Outcome qualification Procedures' Handbook

Authors: Claudio Rosso

BUILD UP Skills BRICKS

Grant Agreement Number IEE/13/BWI/ 711/SI2.680175



A. Deliverable Details	
Document Reference #:	D 3.2
Title:	Learning Outcome qualification Procedures' Handbook
Version Number:	1
Preparation Date:	October 1, 2014
Delivery Date:	February 28, 2017
Author(s):	Claudio Rosso
Contributors:	All the partners
Work Package	3 Qualification sheme
Type of deliverable	Paper
Format	Printed and Electronic
Dissemination Level:	PU - Public

B. Short Description
<p>This document, contain the Professional Profiles Updated on 27/02/2017: Profile Descriptors and Competences.</p> <ul style="list-style-type: none"> - SQ001 - Qualification Scheme - Shipyard Educator - SQ002 - Qualification Scheme - Installer of Thermal Insulation Systems in Coat - SC003 - Certification Scheme - Energetic Auditor - SQ004 - Qualification Scheme - Classroom Educator in Energy field - SC005 - Certification Scheme - Installers of Low Entalpia Heat Pump Geothermal Plant - SC006 - Qualification Scheme - Building Automation Systems Technician - SC007 - Certification Scheme - Installer, Manager and Maintenance of Thermal Solar Plants - SC008 - Certification Scheme - Installer and Maintenance of Biomass Plants - SC009 - Qualification Scheme - Installer, Manager and Maintenance of Fireplaces and Chimneys - SC010 - Certification Scheme - Installer, Manager and Maintenance of Photovoltaic Systems - SQ011 - Qualification Scheme - Installer and Maintenance of Thermal Installations, equipped with Flame Generators (Less Than 35 Kw) <p>Questo documento, contiene I Profili Professionali Aggiornati al 27/02/2017: Descrittori del Profilo e Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - SQ001 - Schema di Qualificazione – Formatore di Cantiere - SQ002 – Schema di Qualificvazione – Installatore di Sistemi di Isolamento Termico a Cappotto. - SC003 – Schema di Certificazione – Auditor Enegetico - SQ004 – Schema di Qualificazione – Formatore D’Aula in Ambito Energetico - SC005 – Schema di Certificazione – Installatori di Impianti Geotermici a Pompa di calore a bassa Entalpia - SC006 – Schema di Qualificazione – Tecnico dei Sistemi di Building Automation - SC007 – Schema di Certificazione – Installatore, Gestore e Manutentore di Impianti Solari Termici



- SC008 – Schema di Certificazione – Installatore e Manutentore di Impianti a Biomassa
- SC009 – Schema di Qualificazione – Installatore, Gestore e Manutentore di Camini e Canne Fumarie
- SC010 – Schema di Certificazione – Installatore, Gestore e Manutentore di Impianti Fotovoltaico
- SQ011 – Schema di Qualificazione – Installatore e Manutentore di Impianti Termici, dotati di Generatori a fiamma (Inferiori a 35 Kw)



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



HANDBOOK PROFILI PROFESSIONALI

Grant agreement n°: IEE/13/BWI/ 711/SI2.680175



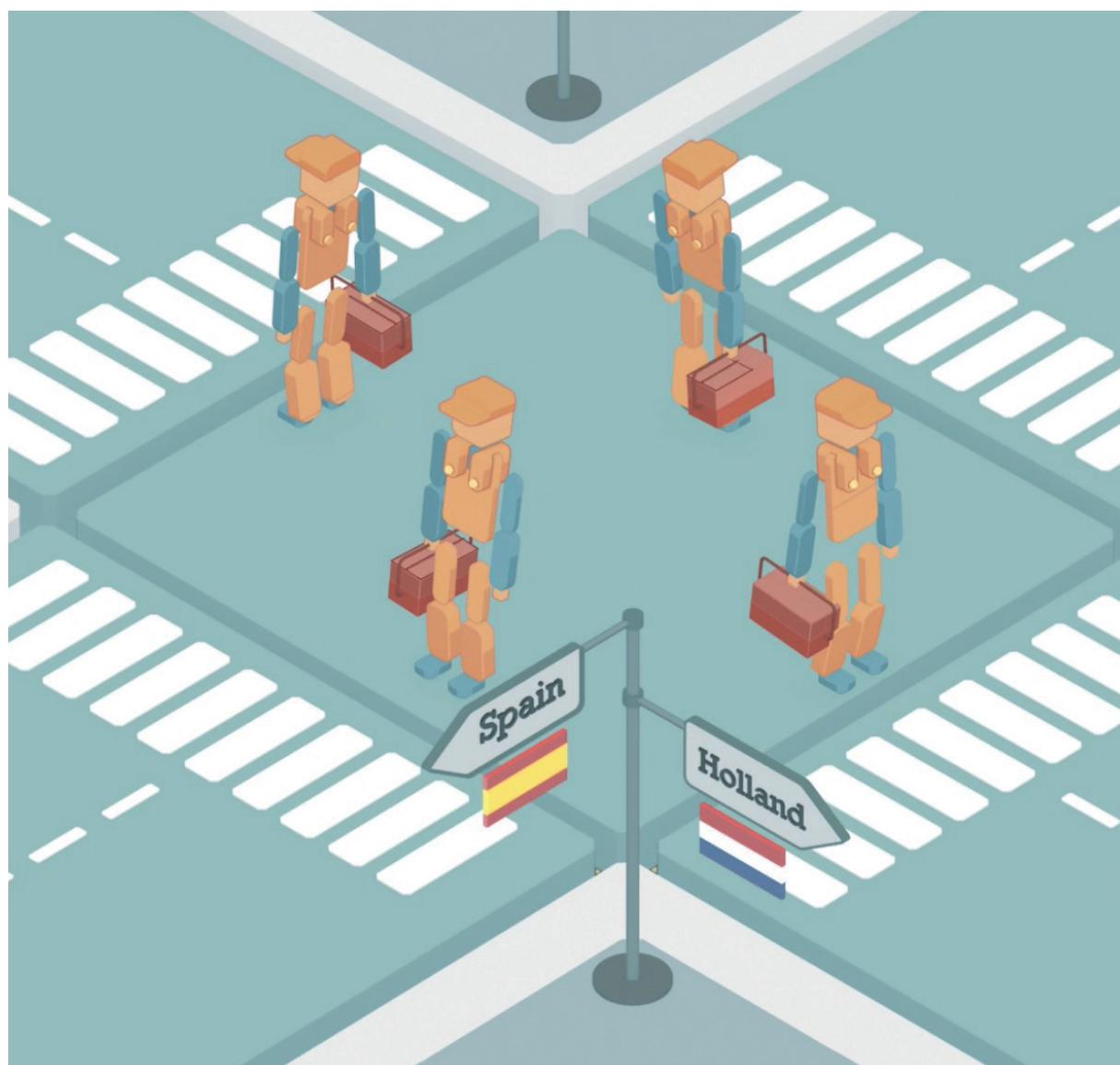
www.bricks.enea.it
bricks.project@enea.it

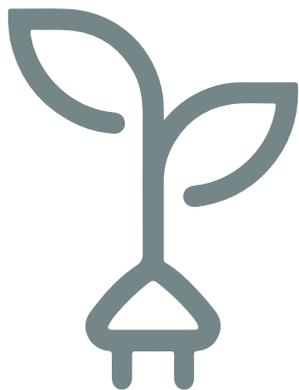
INDICE

Profili Professionali Aggiornati al 27/02/2017:

Descrittori del Profilo e Competenze	3
SQ001 - Schema di Qualificazione	
Formatore di Cantiere	17
SQ002 – Schema di Qualificazione	
Installatore di Sistemi di Isolamento Termico a Cappotto.	29
SC003 – Schema di Certificazione	
Auditor Energetico	43
SQ004 – Schema di Qualificazione	
Formatore D’Aula in Ambito Energetico	56
SC005 – Schema di Certificazione	
Installatori di Impianti Geotermici a Pompa di calore a bassa Entalpia	69
SC006 – Schema di Qualificazione	
Tecnico dei Sistemi di Building Automation	87
SC007 – Schema di Certificazione	
Installatore, Gestore e Manutentore di Impianti Solari Termici	100
C008 – Schema di Certificazione	
Installatore e Manutentore di Impianti a Biomassa	122
SC009 – Schema di Qualificazione	
Installatore, Gestore e Manutentore di Camini e Canne Fumarie	138
SC010 – Schema di Certificazione	
Installatore, Gestore e Manutentore di Impianti Fotovoltaico	152
SQ011 – Schema di Qualificazione	
Installatore e Manutentore di Impianti Termici, dotati di Generatori a fiamma (Inferiori a 35 Kw)	172

AGGIORNAMENTO dei PROFILI PROFESSIONALI al 20/02/2017





INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI ALIMENTATI DA BIOMASSE - FER

È un installatore e/o manutentore specializzato nell'organizzazione, realizzazione e manutenzione di Impianti a Biomassa.

- Capacità di comprendere le esigenze del Committente e riconoscere le caratteristiche dell'edificio e degli impianti eventualmente già presenti;
- Capacità di individuare possibili soluzioni tecniche, tenendo conto delle esigenze espresse dal Committente, prefigurando una ipotesi di dimensionamento di massima delle varie parti dell'impianto;
- Capacità di identificare le tecnologie ed i dispositivi più idonei e le risorse necessarie alla realizzazione degli impianti termici a biomassa;
- Capacità di configurare l'impianto termico a biomassa definitiva nelle sue componenti, determinando i tempi di realizzazione dell'opera ed i relativi costi;
- Capacità di organizzare e realizzare in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le fasi d'installazione, collaudo e manutenzione degli impianti termici a biomasse con appropriate conoscenze ed abilità attinenti ai materiali e alle tecniche di applicazione;
- Saper gestire e produrre la documentazione, definita da specifiche norme e leggi, al termine delle fasi di lavorazioni e trasmetterla al Committente e agli Enti preposti.

PROGETTO di NORMA CTI: E0206F320

COMPETENZE INSTALLATORE = MANUTENTORE Coincidono con CANNE FUMARIE (Compiti Diversi)

1. individuare soluzioni concrete e sostenibili per la corretta realizzazione dell'opera;
2. interfacciarsi efficacemente con altre figure tecniche operanti nello stesso cantiere ed eventualmente col committente;
3. mantenere il controllo delle emozioni anche in situazioni di difficoltà e conflittualità;
4. accettare le osservazioni critiche al proprio lavoro;
5. utilizzare con maestria gli strumenti e gli attrezzi necessari allo svolgimento delle proprie mansioni;
6. comunicare al committente la tipologia di biocombustibile solido idoneo e le tecniche di stoccaggio.
7. utilizzare appropriatamente i mezzi informatici per la compilazione dei catasti degli impianti termici on-line, laddove di sua competenza;



INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI IN BUILDING AUTOMATION

É un operatore specializzato nella configurazione, installazione e integrazione o trasformazione di impianti elettrici tradizionali in sistemi domotici di un edificio (inclusa i sistemi di sicurezza), nonché i sistemi HVAC, in coerenza con i bisogni del committente e le caratteristiche dell'ambiente. L'applicazione di queste tecnologie di gestione intelligente e computerizzata degli impianti tecnologici dell'edificio consente di migliorare il comfort dell'edificio e più in generale negli ambienti antropizzati.

- Capacità di comprendere esigenze e fabbisogno del committente e riconoscere le caratteristiche strutturali dell'ambiente oggetto dell'intervento; trasmettere le informazioni più appropriate a supportare il committente nelle scelte (sicurezza, controllo microclimatico, energia e illuminazione, apparecchiature elettrodomestiche, telecomunicazioni, ecc.) e ad orientarlo nelle proprie valutazioni;
- Capacità di individuare possibili tecnologie/soluzioni più idonee, tenendo conto delle esigenze espresse dal committente e della destinazione d'uso, prefigurando un'ipotesi di scenario domotico con soluzioni modulari, flessibili, espandibili e personalizzate; identificando inoltre le soluzioni tecniche che rendano compatibili le applicazioni dei vari sottosistemi e/o sistemi energetici già esistenti;
- Capacità di progettare il sistema domotico nelle sue componenti e specifiche tecniche essenziali, determinando applicativi tecnologici, tempi e relativi costi;
- Capacità di utilizzare macchine ed attrezzature dedicate per l'installazione, integrazione e/o trasformazione di impianti elettrici tradizionali in sistemi domotici; applicare correttamente le tecniche necessarie allo svolgimento delle operazioni di cablaggio, montaggio e trasmissione del sistema domotico in relazione alla tipologia di struttura;
- Capacità di organizzare le fasi sequenziali ed eseguire in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le operazioni di installazione, integrazione e trasformazione di impianti elettrici tradizionali in sistemi domotici (gestione luci, gestione motorizzazioni, termoregolazione, sicurezza, comandi da remoto, etc.);
- Capacità di effettuare i collegamenti e i cablaggi di ogni singola utenza; configurare/, programmare il sistema secondo la richiesta del cliente finale;
- Capacità di adottare le principali tecniche di collaudo del sistema domotico installato per valutare la funzionalità del sistema progettato, anticipando le possibili migliorie, modifiche o adattamenti anche in funzione delle caratteristiche del sistema previste (risparmio energetico, assistenza alle persone, sicurezza, comfort, ecc.); ottimizzando anche il consumo energetico dell'intero sistema;
- Capacità di applicare le tecniche necessarie alla manutenzione periodica e alla riprogrammazione del sistema domotico.

Competenze da Norma UNI CEI / TS 11672:2017

COMPETENZE:

1. sviluppare nuove idee e individuare soluzioni logiche e sostenibili;
2. raccogliere e comprendere gli obiettivi del sistema;
3. essere oggettivo e concreto nelle valutazioni e informare della realtà dei fatti il committente.
4. raccogliere e comprendere gli obiettivi del sistema;
5. mantenere il controllo delle emozioni anche in situazioni di difficoltà e conflittualità;
6. accettare le osservazioni critiche al proprio lavoro;
7. mantenersi aggiornato sull'evoluzione dei requisiti legislativi e normativi.



INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI IN BUILDING AUTOMATION

CONOSCENZE:

1. le caratteristiche dell'impianto da automatizzare e le sue componenti;
2. le normative inerenti i sistemi BACS, il sottosistema di competenza (HVAC per il profilo A1 ed elettriche per il profilo A2) e le norme relative all'efficienza energetica degli edifici;
3. matematica, calcolo, fisica, meccanica, elettrotecnica, termodinamica, delle loro interrelazioni e delle loro applicazioni per capire l'aderenza dell'esecuzione delle opere al progetto;
4. le tecniche e il programma di manutenzione;
5. la sequenza delle fasi costruttive dell'impianto;
6. le attività da assegnare alle varie ditte coinvolte nella realizzazione dell'impianto;
7. i materiali, i metodi e gli strumenti usati nella costruzione dei sistemi geotermici;
8. i principali fondamenti di geologia e idrogeologia con particolare attenzione all'ambito della perforazione;
9. le nozioni base della medicina generale, con particolare riguardo alla prevenzione ed al primo soccorso;
10. il valore patrimoniale dell'impianto, con particolare riguardo ai danni da mancata fruizione;
11. il possibile danno ambientale derivante da una scorretta realizzazione dell'impianto;
12. l'entità e le caratteristiche delle polizze assicurative sottoscritte dalle ditte coinvolte nelle opere;
13. nozioni generali del "Codice in materia di protezione dei dati personali".

ABILITA':

1. specificare le logiche di funzionamento delle applicazioni che compongono il sistema BACS e delle loro interazioni;
2. specificare e valutare la correttezza della posa dei sistemi di comunicazione (wired/wireless) anche in funzione dei BUS di comunicazione utilizzati dall'impianto;
3. specificare e verificare la resilienza (capacità di ripristino) del sistema;
4. utilizzare gli attrezzi e gli strumenti necessari per l'esecuzione dell'attività;
5. simulare le diverse condizioni di funzionamento del sistema per verificare il corretto funzionamento dei singoli dispositivi di campo o di sequenze relative a più dispositivi interconnessi;
6. verificare che tutte le segnalazioni e gli allarmi siano conformi alle segnalazioni e agli allarmi previsti;
7. valutare gli effetti sul sistema di eventuali anomalie (guasti, interruzioni di corrente, interruzione di comunicazione, ecc.) e le eventuali relative azioni correttive;
8. valutare che la documentazione fornita sia sufficiente alla corretta gestione del sistema;
9. redarre un rapporto sul funzionamento del sistema;
10. 10) asseverare il sistema secondo la normativa BACS;
11. comunicare con chiarezza senza ingenerare confusioni e malintesi.



INSTALLATORE E MANUTENTORE DI CANNE FUMARIE

È un operatore che è in grado di svolgere attività di installazione e manutenzione di camini e canne fumarie, in conformità con la normativa vigente.

COMPETENZE DI BASE

- Interagire con il cliente e rilevare le sue esigenze per coniugare la domanda con le opportunità tecniche e tecnologiche disponibili;
- Identificare situazioni di rischio potenziale nell'ambito della sicurezza, normativa antincendio e dell'inquinamento atmosferico, adottando comportamenti per una gestione efficace ed efficiente delle attività;
- Predisporre documenti relativi alle attività, ai materiali, curando il processo di approvvigionamento determinando le caratteristiche del prodotto ottenuto dall'assemblaggio dei vari componenti;

COMPETENZE SPECIFICHE

- Dimensionare impianti di camini e canne fumarie tenendo conto dell'efficiente funzionamento nell'ambito energetico;
- Condurre le fasi di lavoro sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di installazione, controllo, pulizia e/o manutenzione straordinaria dell'impianto secondo le norme di installazione relative e le indicazioni del fabbricante;
- Verificare il funzionamento dell'impianto, eseguire misurazioni di emissioni, procedura di pulizia adeguata e la corrispondenza al progetto predisponendo la documentazione richiesta dalla legislazione vigente.

PROGETTO di NORMA CTI: E0206F320

CTI COMPETENZE INSTALLATORE= MANUTENTORE

Coincidono con IMPIANTI BIOMASSE (Compiti Diversi)

1. individuare soluzioni concrete e sostenibili per la corretta realizzazione dell'opera;
2. interfacciarsi efficacemente con altre figure tecniche operanti nello stesso cantiere ed eventualmente col committente;
3. mantenere il controllo delle emozioni anche in situazioni di difficoltà e conflittualità;
4. accettare le osservazioni critiche al proprio lavoro;
5. utilizzare con maestria gli strumenti e gli attrezzi necessari allo svolgimento delle proprie mansioni;
6. comunicare al committente la tipologia di biocombustibile solido idoneo e le tecniche di stoccaggio.
7. utilizzare appropriatamente i mezzi informatici per la compilazione dei catasti degli impianti termici on-line, laddove di sua competenza;



INSTALLATORE E MANUTENTORE DI CAPPOTTI TERMICI

È un operatore specializzato nella realizzazione di un sistema di rivestimento isolante applicato sulla superficie esterna, al fine di realizzare prefissati obiettivi di miglioramento delle prestazioni energetiche di un edificio.

- Valutare gli aspetti relativi all'impiantistica energetica in ambito edilizio nella visione e comprensione del "Sistema Edificio-Impianto" e dei relativi sottosistemi che lo costituiscono;
- Considerare i processi chimici e fisici nell'applicazione del cappotto termico;
- Applicare il sistema a cappotto termico in relazione alla funzione dei singoli componenti del sistema ed in relazione alla tipologia di sottofondo;
- Applicare il sistema a cappotto termico con analisi di superficie e di trattamento sottofondo (sia per la nuova costruzione e in caso di risanamento);
- Applicare il cappotto termico a norma e/o a regola d'arte per i materiali isolanti più utilizzati (sintetici fibrosi e non, minerali fibrosi e non fibrosi, di origine biologica fibrosi e non) con cappotto intonacato; (sintetici, minerali fibrosi e non fibrosi, di origine biologica) con cappotto con facciata ventilata;
- Applicare il sistema a cappotto in relazione all'esecuzione sui nodi costruttivi;
- Risolvere problemi specifici relativi alle fasi e modalità di applicazione dei diversi sistemi a cappotto termico.

CTI – I lavori normativi non si sono ancora avviati.

Sono previsti a Febbraio 2017, con IPF a Giugno 2018.



INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI GEOTERMICI - FER

É un operatore specializzato nell'installazione di un impianto a pompa di calore, e dei relativi sistemi idraulico ed elettrico, interconnesso ad una sorgente di calore costituita da uno scambiatore geotermico

- Capacità di organizzare il lavoro proprio ed altrui, integrare con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente;
- Capacità di gestire gli approvvigionamenti a piè d'opera in concordanza con il dettato progettuale e organizzare l'allestimento del cantiere;
- Capacità di verifica della fattibilità del progetto/schema d'impianto e dell'operatività di lavori interventi e manovre;
- Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti geotermici semplici e complessi;
- Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche;

PROGETTO di NORMA CTI: 060802106

COMPETENZE

1. sviluppare nuove idee e individuare soluzioni logiche e sostenibili;
2. favorire il lavoro di gruppo e le sinergie dei propri colleghi coinvolti in cantiere affinché i lavori assegnati siano eseguiti al meglio;
3. mantenere il controllo delle emozioni anche in situazioni di difficoltà e conflittualità;
4. accettare le osservazioni critiche al proprio lavoro;
5. essere oggettivo e concreto nelle valutazioni e informare della realtà dei fatti il direttore tecnico d'impresa.



INSTALLATORE E MANUTENTORE DI CALDAIE < 35KW

É un operatore che effettua (o che è incaricato di effettuare) interventi di installazione e ampliamento o modifica, oltre che operazioni di controllo, verifica e manutenzione di impianti destinati alla generazione di energia termica.

- Valutare gli aspetti relativi all'impiantistica energetica in ambito edilizio nella visione e comprensione del "Sistema Edificio-Impianto" e dei relativi sottosistemi che lo costituiscono;
- Verificare la fattibilità del progetto/schema d'impianto in relazione al layout impiantistico e gestire l'esecuzione di eventuali operazioni di adeguamento;
- Procedere al dimensionamento di massima di un impianto di piccole dimensioni e potenza;
- Realizzare le operazioni di installazione di impianti semplici e complessi in modo autonomo secondo le indicazioni del progetto, le norme di installazione relative e le indicazioni del fabbricante;
- Gestire gli approvvigionamenti a piè d'opera e la preparazione a piè d'opera dei componenti;
- Eseguire il collaudo finale dell'impianto, ivi comprese le eventuali verifiche strumentali richieste;
- Eseguire gli interventi manutentivi secondo le istruzioni dell'installatore dell'impianto, delle indicazioni del fabbricante e delle norme vigenti;
- Compilare la documentazione obbligatoria e quella inerente l'intervento eseguito.

Competenze da NORMA UNI 11554:2014

1. Individuare soluzioni correttive nel rispetto della legislazione vigente e delle norme applicabili;
2. Essere concreto ed oggettivo nelle valutazioni;
3. Comunicare con chiarezza le informazioni al Committente;
4. Spiegare in modo chiaro il funzionamento dei dispositivi di sicurezza e fornire eventuali raccomandazioni tecniche;



RESPONSABILE DI DIAGNOSI ENERGETICHE - REDE

È 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.

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

Competenze da NORMA CEN 16247-5

Conoscenze e Abilità Generali

1. Competenze nell'Applicazione della Diagnosi Energetica secondo le norme EN 16247-1 / 2 / 3 / 4;
2. Competenze nel classificare ed evidenziare gli usi energetici;
3. Competenze nel raccogliere efficacemente le informazioni;
4. Competenze nel valutare e agire sulla qualità dei dati dell'organizzazione;
5. Competenze nella pianificazione ed esecuzione delle Diagnosi Energetiche;
6. Capacità di collaborare con tutte le parti durante il processo di Diagnosi;
7. Capacità di Prevenire e risolvere conflitti;
8. Garanzia che la Diagnosi Energetica sia conforme ai pertinenti requisiti di Salute, Ambiente e Sicurezza;
9. Capacità di Coordinamento degli altri componenti del Team di Diagnosi;
10. Predisposizione della documentazione dei risultati della Diagnosi Energetica e la preparazione di adeguati rapporti.

Conoscenze e Abilità Specifiche:

1. Conoscenza Quadro regolatorio e Normativo;
2. Conoscenza Tecnica (Principi Fisici, procedure, misurazioni.);
3. Conoscenza Fonti e Approvvigionamento energia;
4. Conoscenza e Competenza Metodi di Analisi;
5. Competenze nell'Ambito Prestazione Energetica;
6. Competenze nell'Ambito delle Valutazioni Economiche.



INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARE TERMICO - FER

É un operatore specializzato nell'installazione e manutenzione di impianti solari termici e dei relativi sistemi idraulico ed elettrico interconnesso alla sorgente solare mediante un assorbitore ed un fluido scambiatore.

- Capacità di organizzare il lavoro proprio ed altrui, integrare con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente;
- Capacità di verifica della fattibilità del progetto/schema d'impianto e dell'operatività di lavori interventi e manovre;
- Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata);
- Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

CTI – La Norma verrà sviluppata a partire da 05/2017, quando sarà chiusa la Norma CEI sul Fotovoltaico.



INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI - FER

É un operatore specializzato nella realizzazione, installazione e manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti fotovoltaici, sia per uso industriale che civile

- Capacità di gestire ed organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche con appropriate abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici;
- Capacità di gestire ed organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche con appropriate abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici;
- Interpretare e verificare la fattibilità del progetto/schema e dell'operabilità di soluzioni impiantistiche;
- Capacità di eseguire in modo autonomo, sulla base di istruzioni e procedure definite, secondo le regole d'arte e nel rispetto delle normative vigenti, le operazioni di installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli Impianti semplici e complessi;
- Rendicontazione gestione documentale dell'approvvigionamento e chiusura delle attività;
- Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo dell'impianto nelle varie condizioni operative e meteorologiche.

Da Bozza Norma CEI aggiornata al 04/11/2016

1. saper interpretare ed applicare lo schema d'impianto e le relazioni tecniche;
2. saper rilevare eventuali incongruenze tra il progetto e l'impianto esistente;
3. eseguire correttamente il lavoro secondo le indicazioni del responsabile tecnico
4. interfacciarsi efficacemente con altre figure tecniche operanti nello stesso cantiere;
5. mantenere il controllo delle emozioni anche in situazioni di difficoltà e conflittualità;
6. accettare le osservazioni critiche al proprio lavoro;
7. utilizzare con maestria gli strumenti e gli attrezzi necessari allo svolgimento delle proprie mansioni;
8. compilare la documentazione obbligatoria per quanto di sua competenza anche attraverso l'uso di mezzi informatici;
9. mantenere il controllo delle emozioni anche in situazioni di difficoltà e conflittualità;
10. accettare le osservazioni critiche al proprio lavoro;
11. fornire i dati per la redazione del rapporto di verifica funzionale e della sicurezza dell'impianto fotovoltaico;
12. sapere gestire le situazioni pericolose dovute all'installazione o al degrado dell'impianto elettrico esistente



FORMATORE DI CANTIERE

È un profilo che attraverso la metodologia AOJT (Assisted On the Job Training) è preposto ad aumentare e omogeneizzare il livello professionale degli addetti in modo da ottenere risultati in linea con le esigenze produttive e con un contesto competitivo e in rapida evoluzione.

- Capacità di individuare le ripercussioni delle tecnologie che attengono all'impiantistica energetica e all'ambito edilizio sugli aspetti energetici e ambientali e nell'ambito lavorativo specifico, con particolare riguardo ad una visione e comprensione del "Sistema Edificio-Impianto" e dei sottosistemi che lo costituiscono;
- Capacità di operare secondo le regole dell'arte nel settore della tecnologia specifica di sua competenza;
- Capacità di individuare ed applicare le disposizioni di legge in materia di sicurezza sul lavoro;
- Capacità metodologiche e di Project Management.
- Capacità di coaching, in termini di affiancamento e supporto degli allievi lungo il percorso di sviluppo delle prestazioni proprie e altrui, con capacità di variare le azioni formative a secondo delle esigenze e delle risposte del singolo allievo, facendo in modo che l'allievo "impari operativamente" con un processo di monitoraggio dell'apprendimento e feedback continuo;
- Capacità di saper gestire e sorvegliare attività esposte a cambiamenti imprevedibili;
- Capacità di valutare l'allievo alla conclusione del percorso anche in termini di conoscenze, abilità e prestazioni;

Non c'è Norma UNI - CTI



FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO

È una figura professionale preposta ad aumentare e omogeneizzare le competenze degli addetti in ambito energetico al fine di ottenere risultati operativi sempre più in linea con le esigenze produttive. Essenziale è che possieda alta professionalità, capacità e competenze specialistiche e pedagogiche, sia a conoscenza di mercati/processi di lavoro, e sia in grado di partecipare a reti professionali.

COMPETENZE RELATIVE AI DOMINI TECNICI DI SPECIFICA COMPETENZA (EE E RES)

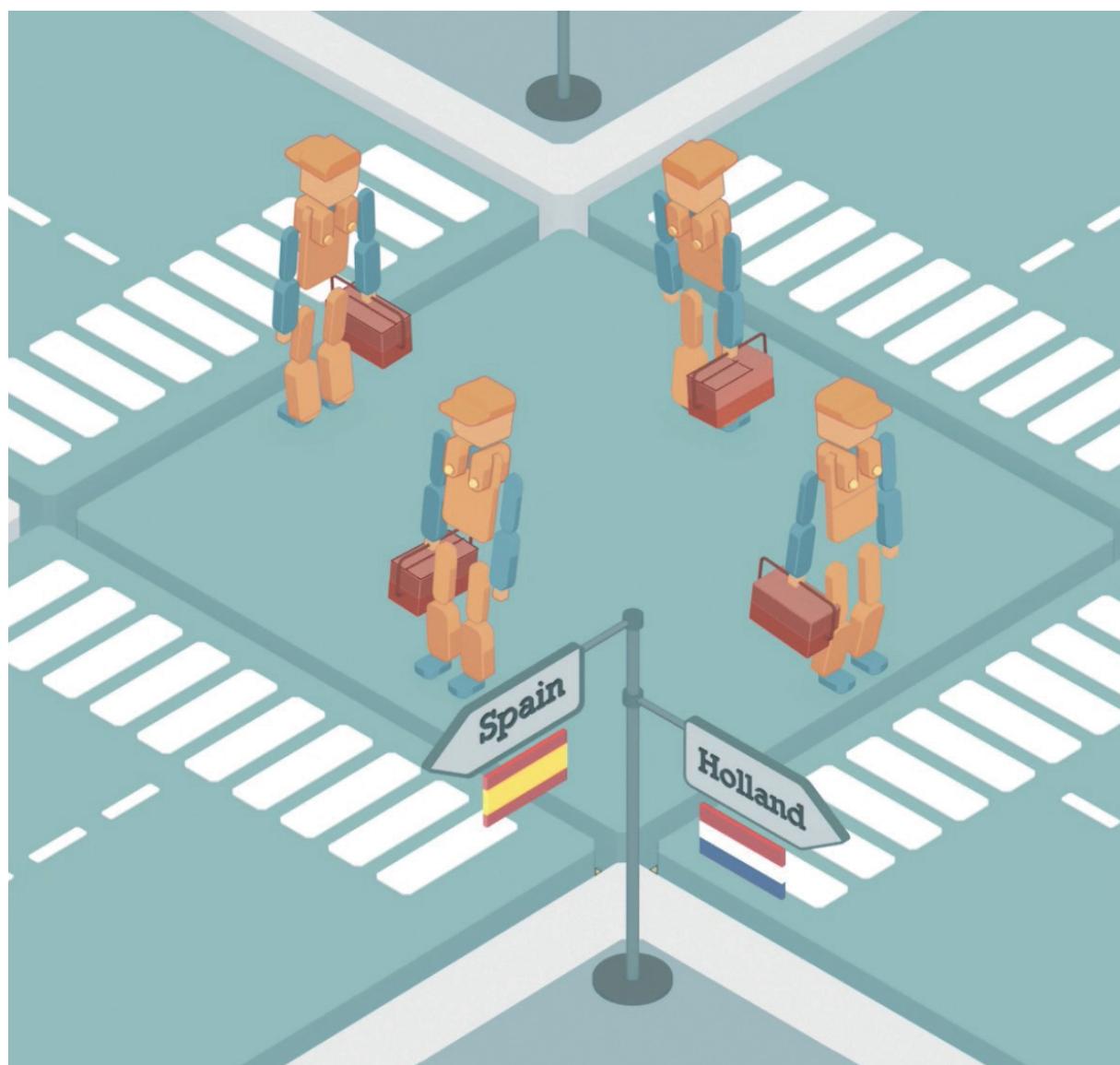
- Capacità di operare nei settori energetici e ambientali relativi alle fonti rinnovabili e alla efficienza energetica;
- Capacità di sensibilizzare gli operatori interessati (e le aziende) a guardare avanti, individuando anticipando le esigenze emergenti, utilizzando le conoscenze sugli sviluppi nel settore e abilità specifiche del settore di riferimento, integrandole con le capacità personali, metodologiche, e sociali;
- Capacità di individuare le ripercussioni delle tecnologie che attengono all'impiantistica energetica e all'ambito edilizio sugli aspetti energetici e ambientali e nell'ambito lavorativo specifico, con particolare riguardo ad una visione e comprensione del "Sistema Edificio-Impianto" e dei sottosistemi che lo costituiscono;
- Saper gestire attività esposte a cambiamenti di limitata entità;
- Capacità di applicare le disposizioni di legge in materia di sicurezza sul lavoro;
- Capacità di comprendere le strategie societarie mirate al miglioramento della loro competitività attraverso la formazione.

COMPETENZE DIDATTICHE

- Capacità dialettica, chiarezza e strutturazione logica del discorso;
- Capacità gestionali e relazionali
- Capacità di selezionare appropriati metodi di formazione per lo sviluppo di competenze pratiche in una vera e propria situazione di lavoro;
- Capacità interagire, coinvolgere, suscitare attenzione e creare l'interesse dei corsisti;
- Capacità di miglioramento dell'efficacia dei processi formativi;
- Capacità di valutazione, in itinere, del raggiungimento degli obiettivi formativi;
- Capacità di autovalutazione e miglioramento delle prestazioni dell'attività docenza;
- Capacità di microprogettazione dell'attività didattica;
- Conoscenza delle metodologie di formazione.

Non c'è Norma UNI - CTI

SCHEMI di CERTIFICAZIONE / QUALIFICAZIONE





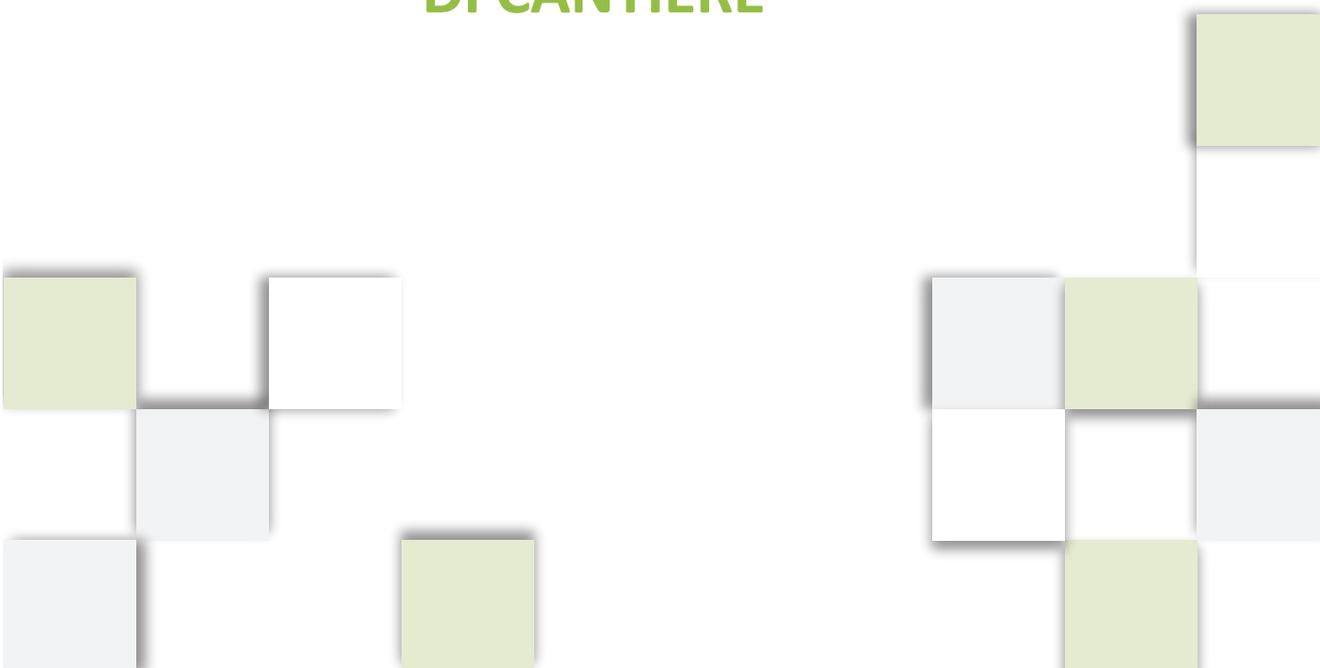
Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Program of the European Union



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

SCHEMA DI QUALIFICAZIONE
Identificazione dei Requisiti

**FORMATORE
DI CANTIERE**



	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti FORMATORE DI CANTIERE	SQ 001 <i>Pag. 1/11</i>
---	---	---------------------------------------

INDICE

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2. PROFILO PROFESSIONALE	2
3. DOCUMENTI.....	2
4. DEFINIZIONI E ACRONIMI	3
5. REQUISITI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE del FORMATORE DI CANTIERE	6
6. CONTESTI E MODALITA' DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI	9
7. MODALITA' DI VERIFICA DEI RISULTATI DEL PERCORSO DI QUALIFICAZIONE	10
8. ESAME FINALE.....	10
9. SITUAZIONI PARTICOLARI	11
10. RINNOVO DELLA QUALIFICAZIONE, MANTENIMENTO ED ESTENSIONE DELLE COMPETENZE SPECIALISTICHE SETTORIALI	11

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti FORMATORE DI CANTIERE	SQ 001 <i>Pag. 2/11</i>
---	---	---------------------------------------

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 del FORMATORE DI CANTIERE.

2. PROFILO PROFESSIONALE

Per FORMATORE DI CANTIERE si intende un profilo che attraverso la metodologia AOJT (Assisted On the Job Training) è preposto ad aumentare e omogeneizzare il livello professionale degli addetti in modo da ottenere risultati sempre più in linea con le esigenze produttive e con un contesto competitivo e in rapida evoluzione.

Il FORMATORE DI CANTIERE, affianca il lavoratore sotto la responsabilità del Responsabili Preposti presenti, astenendosi dal fornire disposizioni operative dirette al personale discendente, presente all'interno del cantiere stesso.

Il profilo del FORMATORE DI CANTIERE (FdC) si basa su **SPECIFICHE COMPETENZE**:

- C1. Capacità di individuare le ripercussioni delle tecnologie che attengono all'impiantistica energetica e all'ambito edilizio sugli aspetti energetici e ambientali e nell'ambito lavorativo specifico, con particolare riguardo ad una visione e comprensione del "Sistema Edificio-Impianto" e dei sottosistemi che lo costituiscono.
- C2. Capacità di operare secondo le regole dell'arte nel settore della tecnologia specifica di sua competenza
- C3. Capacità di individuare ed applicare le disposizioni di legge in materia di sicurezza sul lavoro
- C4. Capacità di coaching, in termini di affiancamento e supporto degli allievi lungo il percorso di sviluppo delle prestazioni proprie e altrui, con capacità di variare le azioni formative a secondo delle esigenze e delle risposte del singolo allievo, facendo in modo che l'allievo "impari operativamente" con un processo di monitoraggio dell'apprendimento e feedback continuo.
- C5. Capacità di saper gestire e sorvegliare attività esposte a cambiamenti imprevedibili.
- C6. Capacità di valutare l'allievo alla conclusione del percorso anche in termini di conoscenze, abilità e prestazioni.

Per ognuno delle sopra indicate Competenze, verranno descritti gli ASSESMENT CRITERIA, che costituiranno gli elementi valutazione in ingresso 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

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti FORMATORE DI CANTIERE	SQ 001 Pag. 3/11
---	---	--------------------------------

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.
- IAF GD 24:2009 – IAF Guidance on the application of ISO/IEC 17024:2003

- **DISCLAIMER:**
- *I riferimenti di seguito indicati possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti al momento dell'utilizzo del presente schema di qualificazione, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili.*
- *Qualora le norme tecniche referenziate siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti.*
- *Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di vettori energetici (energia elettrica o gas) riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti di interesse del presente schema.*
-

4. DEFINIZIONI E ACRONIMI

- **AOJT:** Assisted on the Job Training
- **SPECIFICHE COMPETENZE:** Nel documento sono state individuate 6 specifiche competenze, articolate come C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.6.
- **CONOSCENZE DI BASE E TRASVERSALI:** Sono comuni a tutti i profili, indicate con l'acronimo CBeTn,
- **Abilità Cognitive:** indicate con l'acronimo AC1, AC2, ecc..
- **Abilità Pratiche:** indicate con l'acronimo AP1, AP2, ec...

- **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.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti FORMATORE DI CANTIERE	SQ 001 <i>Pag. 4/11</i>
---	---	---------------------------------------

- **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.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti FORMATORE DI CANTIERE	SQ 001 <i>Pag. 5/11</i>
---	---	---------------------------------------

- **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.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti FORMATORE DI CANTIERE	SQ 001 <i>Pag. 6/11</i>
---	---	---------------------------------------

5. REQUISITI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE del FORMATORE DI CANTIERE

5.1 Requisiti minimi di accesso

Vengono di seguito riportati, in forma tabellare, i requisiti minimi in ingresso per il Profilo del FORMATORE DI CANTIERE.

REQUISITI MINIMI di accesso	FORMATORE DI CANTIERE
Grado di istruzione	Titolo di studio: adempimento dell'obbligo scolastico
Esperienza di lavoro COMPLESSIVA	<p>Per accedere al percorso di qualifica come "formatore di cantiere" è necessaria una documentata appropriata esperienza lavorativa continuativa, negli ultimi anni come di seguito specificato, in base al livello e settore di istruzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diploma di istruzione secondaria di primo grado (scuola media): 15 anni - Diploma o titolo equivalente di istruzione secondaria di secondo grado indirizzo tecnico attinente al settore: 10 anni - Diplomatici ITS area tecnica e Laureati di 1° livello area tecnica attinente al settore (corso di laurea di 3 anni): 6 anni - Laureati di 2° livello area tecnica attinente al settore (corso di laurea di 5 anni): 4 anni
Esperienza di lavoro SPECIFICA di settore	Almeno il 50% dell'esperienza lavorativa complessiva deve riguardare attività di cantiere nel settore specifico di competenza, oppure aver svolto attività continuativa, negli ultimi anni, di installazione e manutenzione oppure la realizzazione di opere significative nel settore di competenza.
Formazione Effettuata	<ul style="list-style-type: none"> • Corso, riconosciuto da OdC accreditato ISO EN UNI 17024:2012, di 40 ore di formazione e addestramento di Formazione Formatori Oppure • attività di formazione continuativa (coprente un periodo di almeno 5 anni) per almeno 60 ore nel settore specifico, per conto di enti di formazione, aziende produttrici del settore, associazioni di settore.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti FORMATORE DI CANTIERE	SQ 001 Pag. 7/11
---	---	--------------------------------

5.2 Requisiti minimi del percorso di qualificazione

REQUISITI MINIMI del PERCORSO DI QUALIFICA	FORMATORE DI CANTIERE
CONOSCENZE DI BASE E TRASVERSALI	<p>Le conoscenze comuni a tutti i profili di <i>formatore di cantiere</i> sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze di base di tipo tecnico: <ul style="list-style-type: none"> CBeT1. Efficienza energetica negli edifici, e relativa certificazione CBeT2. Concetti di Termotecnica ed Involucro Edilizio CBeT3. Impiantistica a servizio degli edifici CBeT4. Impiantistica elettrica CBeT5. Concetti di Fisica tecnica CBeT6. Concetti di Elettrotecnica CBeT7. Legislazione e normativa europea e nazionale sulle fonti rinnovabili, (RES) Efficienza Energetica (EE) ed impianti energetici CBeT8. Ambiente e Sviluppo sostenibile CBeT9. Teoria dei sistemi e criteri di ottimizzazione CBeT10. Organizzazione del Cantiere. • Conoscenze nell'ambito della formazione <ul style="list-style-type: none"> CBeT11. Approcci metodologici nel campo della formazione degli adulti CBeT12. Applicazione della metodologia AOJT nel campo della formazione tecnica di cantiere CBeT13. Finalità e applicazione del quadro europeo delle qualifiche – EQF per l'apprendimento permanente CBeT14. La normativa e la legislazione per la Certificazione delle professionalità CBeT15. Tecniche di comunicazione e strategie didattiche CBeT16. Metodologie per l'acquisizione ed elaborazione di fonti interdisciplinari di apprendimento.

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti FORMATORE DI CANTIERE</p>	<p>SQ 001</p> <p><i>Pag. 8/11</i></p>
---	--	--

<p>CONOSCENZE SPECIALISTICHE SETTORIALI</p>	<p>Il <i>formatore di cantiere</i> dovrà possedere inoltre le conoscenze specifiche del settore o dei settori di sua competenza, per i quali si vuole certificare. Le conoscenze specialistiche settoriali sono riportate nelle schede relative ai profili di installatore/operatore del settore specifico.</p> <p>I profili previsti nell'ambito del progetto Bricks sono relativi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installazione Cappotti Termici • Installazione Impianti Geotermici a Pompe di calore: • Automazione e Domotica • Installazione impianti Biomasse • Installazione impianti Solari-Termici • Installatore Impianti Fotovoltaici • Manutentore Canne Fumarie
<p>ABILITÀ COGNITIVE</p>	<p>AC1. Comprensione di schemi funzionali di impianti semplici e complessi e dei layout impiantistici AC2. Comprensione di progetti edili AC3. Interpretazione dei data sheet dei componenti di impianto e dei materiali in edilizia</p>
<p>ABILITÀ PRATICHE</p>	<p>AP0. Capacità Didattico Formative AP1. Uso degli strumenti tipici dell'edilizia e dell'impiantistica meccanica, idraulica ed elettrica AP2. Saper supervisionare la realizzazione dei manufatti edili ed installazioni, montaggi e collaudi a partire dagli elaborati progettuali, AP3. Saper risolvere problemi specifici nell'ambito delle attività di competenza AP4. Capacità di lavorare in gruppo AP5. Capacità di coaching</p>

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti FORMATORE DI CANTIERE	SQ 001 Pag. 9/11
---	---	--------------------------------

6. CONTESTI E MODALITA' DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI

FORMATORE DI CANTIERE	
CONOSCENZE di BASE e TRASVERSALI	<p>Le conoscenze di base e trasversali sono acquisibili nei seguenti contesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mediante la fruizione dei corsi e-learning aventi per oggetto le materie relative sviluppati nell'ambito del progetto BRICKS • Partecipazione a corsi specifici organizzati da Enti Istituzionali o da Enti di Formazione specializzati, con rilascio di attestato di superamento del corso. <p>Altre modalità possono essere previste, purché esse siano qualificate e/o certificate in modo indipendente e rispondano a contenuti ed obiettivi di cui sopra.</p> <p>Le conoscenze di base e trasversali verranno verificate secondo le modalità descritte nel seguito, al Punto 7. Modalità di verifica del Possesso dei Requisiti.</p>
Conoscenze SPECIALISTICHE di Settore	<p>L'acquisizione delle conoscenze tecniche specifiche, quale risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento, avviene, in primo luogo, nel contesto di una attività lavorativa (ved. Requisiti minimi d'accesso).</p> <p>Alcuni elementi, se non posseduti o incompleti, possono essere acquisiti attraverso la frequenza di specifici corsi di formazione.</p>
Abilità COGNITIVE	<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 nei contesti lavorativi.</p> <p>Capacità di comprendere limiti e potenzialità degli strumenti e-learning acquisita con l'esperienza diretta oppure nel/i corso/i per l'acquisizione delle competenze trasversali e specialistiche utilizzata per gestire gli allievi e massimizzare il risultato.</p>
Abilità PRATICHE	<p>Le Abilità pratiche, manuali, dell'uso di metodi, di materiali, di strumenti vengono acquisite in cantiere o in altri contesti lavorativi di apprendimento.</p> <p>Le abilità pratiche nel campo educativo vengono acquisite o nella pratica per chi ha già esperienze di docenza integrate dalla conoscenza del modello AOJT, oppure tramite esercitazioni ad hoc nell'ambito di percorsi formativi di base specifici.</p> <p>Le capacità di lavorare in modalità cooperativa e condurre gruppi per ottenere risultati efficaci, vengono acquisite in contesti lavorativi.</p>

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti FORMATORE DI CANTIERE	SQ 001 Pag. 10/11
---	---	---------------------------------

7. MODALITA' DI VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI

FORMATORE DI CANTIERE	
Conoscenze di BASE e TRASVERSALI	<ul style="list-style-type: none"> • Test a risposta multipla di verifica del possesso delle conoscenze richieste dal profilo.
Conoscenze SPECIALISTICHE Settoriali	<ul style="list-style-type: none"> • Test a risposta multipla sulle materie specifiche del settore di competenza
Abilità COGNITIVE	<ul style="list-style-type: none"> • Colloquio orale di verifica del possesso delle abilità cognitive richieste dal profilo.
Abilità PRATICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Attestazione del possesso delle abilità pratiche richieste dal profilo di formatore di cantiere, rilasciata da parte dell'azienda oppure • prova pratica di docenza in un contesto simulato in cantiere o su cantieri-scuola
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> • un colloquio orale di valutazione complessiva

8. ESAME FINALE

AMMISSIONE ALL'ESAME DI QUALIFICA	<p>E' ammesso all'esame di qualifica come "<i>Formatore di cantiere</i>" il candidato in grado di documentare il possesso di tutti i requisiti richiesti, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Titolo di studio - Evidenze oggettive in merito agli anni di Esperienza Lavorativa
COMMISSIONE D'ESAME:	<p>La verifica e valutazione del possesso delle necessarie conoscenze, abilità e delle competenze sarà condotta da una apposita Commissione.</p> <p>La commissione d'esame è costituita da almeno 2 esperti 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)</p>
VERIFICA DEI REQUISITI, VALUTAZIONE	<p>La Qualifica di "<i>Formatore di cantiere</i>" sarà riconosciuta a seguito del superamento di un esame finale finalizzato alla verifica dei requisiti secondo le modalità sopra descritte, sarà svolta nel contesto reale o simulato di cantiere.</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 degli discenti , contribuiranno i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test verifica CONOSCENZE (Base, Trasversali e Specialistiche).....: 25% • Valutazione ABILITA' (Cognitive e Pratiche)..... : 40% • Colloquio di Valutazione Complessivo.....: 35%

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti FORMATORE DI CANTIERE	SQ 001 <i>Pag. 11/11</i>
---	---	--

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, MANTENIMENTO ED ESTENSIONE DELLE COMPETENZE SPECIALISTICHE SETTORIALI

10.1. *Rinnovo della Qualificazione*

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

10.2. *Mantenimento delle competenze settoriali*

- l'aggiornamento professionale, in modo particolare quelle aree in cui siano intervenuti aggiornamenti normativi e/o tecnici significativi con una frequenza annuale.
- attività continuativa di docenza nel settore specifico

10.3. *Estensione delle competenze Settoriali / Specialistiche*

Il Formatore di cantiere può disporre delle competenze per uno o più delle competenze Settoriali / Specialistiche previste nell'ambito del progetto Bricks, ovvero:

- Installazione Cappotti Termici
- Installazione Impianti Geotermici a Pompe di calore:
- Automazione e Domotica
- Installazione impianti Biomasse
- Installazione impianti Solari-Termici
- Installatore Impianti Fotovoltaici
- Manutentore Canne Fumarie

Dette Competenze possono essere ESTESE in sede di Rinnovo della Qualificazione, ovvero attraverso ulteriori esami sottesi al relativo riconoscimento.



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




BRICKS

BUILDING REFURBISHMENT
WITH INCREASED COMPETENCE
KNOWLEDGE AND SKILLS

SCHEMA DI QUALIFICAZIONE
Identificazione dei Requisiti

INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO



	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti DELL'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO.	SQ 002 <i>Pag. 1/13</i>
---	--	---------------------------------------

INDICE

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2. PROFILO PROFESSIONALE	2
3. DOCUMENTI.....	2
4. DEFINIZIONI E ACRONIMI	3
5. REQUISITI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE del INSTALLATORE CAPPOTTO TERMICO	6
6. CONTESTI E MODALITA' DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI	9
7. MODALITA' DI VERIFICA DEI RISULTATI DEL PERCORSO DI QUALIFICAZIONE	11
8. ESAME FINALE.....	12
9. SITUAZIONI PARTICOLARI	13
10. RINNOVO DELLA QUALIFICAZIONE, MANTENIMENTO DELLE COMPETENZE	13

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti DELL'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO</p>	<p>SQ 002</p> <p><i>Pag. 2/13</i></p>
---	--	--

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'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO

2. PROFILO PROFESSIONALE

Per INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO si intende un operatore specializzato nella realizzazione di un sistema di rivestimento isolante applicato sulla superficie esterna, al fine di realizzare prefissati obiettivi di miglioramento delle prestazioni energetiche di un edificio.

Il profilo dell'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO si basa su **SPECIFICHE COMPETENZE:**

- C1. Valutare gli aspetti relativi all'impiantistica energetica in ambito edilizio nella visione e comprensione del "Sistema Edificio-Impianto" e dei relativi sottosistemi che lo costituiscono.
- C2. Considerare i processi chimici e fisici nell'applicazione del cappotto termico
- C3. Applicare il sistema a cappotto termico in relazione alla funzione dei singoli componenti del sistema ed in relazione alla tipologia di sottofondo.
- C4. Applicare il sistema a cappotto termico con analisi di superficie e di trattamento sottofondo (sia per la nuova costruzione e in caso di risanamento).
- C5. Applicare il cappotto termico a norma e/o a regola d'arte** per i materiali isolanti più utilizzati (sintetici fibrosi e non, minerali fibrosi e non fibrosi, di origine biologica fibrosi e non) con cappotto intonacato; (sintetici, minerali fibrosi e non fibrosi, di origine biologica) con cappotto con facciata ventilata.
- C6. Applicare il sistema a cappotto in relazione all'esecuzione sui nodi costruttivi.
- C7. Risolvere problemi specifici relativi alle fasi e modalità di applicazione dei diversi sistemi a cappotto termico.

Per ognuno delle sopra indicate Competenze, verranno descritti gli ASSESMENT CRITERIA, che costituiranno gli elementi di valutazione preliminare del possesso o meno delle competenze previste 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;

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti DELL'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO	SQ 002 Pag. 3/13
---	---	--------------------------------

- 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.
- IAF GD 24:2009 – IAF Guidance on the application of ISO/IEC 17024:2003
- ETAG 004 “EXTERNAL THERMAL INSULATION COMPOSITE SYSTEMS WITH RENDERING”
- ****Norma UNI sul sistema ETICS (*External Thermal Insulation Composite System*) e la sua corretta posa, di prossima pubblicazione**

DISCLAIMER:

I riferimenti di seguito indicati possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti al momento dell'utilizzo del presente schema di qualificazione, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili.

Qualora le norme tecniche referenziate siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti.

Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di vettori energetici (energia elettrica o gas) riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti di interesse del presente schema.

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, etc...
- **Abilità COGNITIVE:** indicate con l'acronimo AC1, AC2, etc...
- **Abilità PRATICHE** indicate con l'acronimo AP1, AP2, etc....
- **Competenze C 1 N. etc.**
- **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). Quindi un'informazione non è di per sé conoscenza, questa 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

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti DELL'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO</p>	<p>SQ 002</p> <p>Pag. 4/13</p>
---	--	---------------------------------------

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 segue, 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:

	<p style="text-align: center;">SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti DELL'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO</p>	<p style="text-align: center;">SQ 002</p> <p style="text-align: center;"><i>Pag. 5/13</i></p>
---	---	--

- * 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.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti DELL'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO	SQ 002 <i>Pag. 6/13</i>
---	---	---------------------------------------

5. REQUISITI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE dell'INSTALLATORE CAPPOTTO TERMICO

5.1 Requisiti minimi di accesso

Vengono di seguito riportati, in forma tabellare, i requisiti minimi in ingresso per il Profilo dell'INSTALLATORE CAPPOTTO TERMICO

REQUISITI MINIMI di accesso	INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO
<i>Grado di istruzione</i>	Titolo di studio: adempimento dell'obbligo scolastico
<i>Esperienza di lavoro COMPLESSIVA</i>	<p>Per accedere al percorso di qualifica come "INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO" è necessaria una documentata e appropriata esperienza lavorativa continuativa, negli ultimi anni come di seguito specificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scuole professionali edili (3 anni più apprendistato): Sola Attestazione - Diploma di istruzione secondaria di primo grado (scuola media): 3 anni - Diploma o titolo equivalente di istruzione secondaria di secondo grado indirizzo tecnico: 2 anni - Formazione Tecnica Superiore area energetico – ambientale (IFTS): 1 anno - Diplomati in ITS area energetico - ambientale 1 anno
<i>Esperienza di lavoro SPECIFICA di settore</i>	Almeno 1 anno dell'esperienza lavorativa complessiva deve riguardare attività di installazione di CAPPOTTI TERMICI, oppure aver svolto attività complessiva, sempre di almeno 1 anno, negli ultimi 5 anni, di installazione e manutenzione oppure la realizzazione di opere significative nel settore dell'ISOLAMENTO TERMICO.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti DELL'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO	SQ 002 <i>Pag. 7/13</i>
---	---	---------------------------------------

5.2 Requisiti minimi del percorso di qualificazione

REQUISITI MINIMI del PERCORSO DI QUALIFICA	INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO
CONOSCENZE DI BASE E TRASVERSALI	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze di base di tipo tecnico: <ul style="list-style-type: none"> CBeT1. Tecnologie dei Materiali. CBeT2. Cenni sul Processo Costruttivo e sulla struttura dell'involucro edilizio CBeT3. Cenni di Efficienza energetica negli edifici, e relativa certificazione CBeT4. Cenni di Impiantistica a servizio degli edifici CBeT5. Cenni di Impiantistica elettrica CBeT6. Cenni di Fisica tecnica CBeT7. Cenni di Elettrotecnica CBeT8. Cenni di Ambiente e Sviluppo sostenibile CBeT9. Cenni di Teoria dei sistemi e criteri di ottimizzazione CBeT10. Organizzazione del Cantiere
CONOSCENZE SPECIALISTICHE SETTORIALI	<p>“L'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO” deve possedere inoltre le conoscenze specifiche del settore dell'ISOLAMENTO TERMICO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - CSS1. Conoscenza dei processi fisici e chimici sull'applicazione del cappotto termico; - CSS2. Conoscenza approfondita della composizione dei diversi sistemi a cappotto termico e la funzione dei singoli componenti del sistema, anche in relazione alla tipologia di sottofondo (muratura, legno, ecc.). - CSS3. Conoscenza delle modalità di analisi di superficie (sottofondo) e di trattamento sottofondo per l'applicazione del cappotto termico (sia per la nuova costruzione e in caso di risanamento). - CSS4. Conoscenza approfondita di applicazione del cappotto termico a norma e/o a regola d'arte** per i materiali isolanti più utilizzati (sintetici fibrosi e non, minerali fibrosi e non fibrosi, di origine biologica fibrosi e non) con cappotto intonacato. - CSS5. Conoscenza approfondita di applicazione del cappotto termico a norma e/o a regola d'arte** per i materiali isolanti più utilizzati (sintetici, minerali fibrosi e non fibrosi, di origine biologica) con cappotto con facciata ventilata. - CSS6. Conoscenza dell'esecuzione del cappotto sui nodi costruttivi (angolo muro – muro, attacco parete – finestra, attacco a terra, attacco al tetto, perforazioni, etc.)

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti DELL'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO	SQ 002 <i>Pag. 8/13</i>
---	---	---------------------------------------

ABILITÀ COGNITIVE	AC1. Comprensione di schemi funzionali di impianti semplici e complessi e dei layout impiantistici AC2. Comprensione di progetti edili AC3. Componenti di impianto e dei materiali in edilizia AC4. Utilizzo dei termini inglesi più comuni AC5. Comprensione del Piano Operativo di Cantiere e normative di sicurezza applicabili
ABILITÀ PRATICHE	AP0. Applicare il Sistema di Isolamento Termico a Cappotto a Regola d'Arte AP1. Uso degli strumenti tipici dell'edilizia AP2. Comprensione degli elaborati progettuali AP3. Saper risolvere problemi specifici nell'ambito delle attività di competenza AP4. Capacità di lavorare in gruppo

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti DELL'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO	SQ 002 <i>Pag. 9/13</i>
---	---	---------------------------------------

6. CONTESTI E MODALITA' DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI

	INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO
CONOSCENZE di BASE e TRASVERSALI	<p>Le conoscenze di base e trasversali sono acquisibili nei seguenti contesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mediante la fruizione dei corsi e-learning aventi per oggetto le materie relative sviluppati nell'ambito del progetto BRICKS • Partecipazione a corsi specifici organizzati da Enti Istituzionali o da Enti di Formazione specializzati • Autoformazione • Altre modalità possono essere previste, purché rispondano a contenuti ed obiettivi di cui sopra. <p>Le conoscenze di base e trasversali verranno verificate secondo le modalità descritte nel seguito, al Punto 7. Modalità di verifica del Possesso dei Requisiti.</p>
Conoscenze SPECIALISTICHE di Settore	<p>L'acquisizione delle conoscenze tecniche specifiche, avviene, in primo luogo, nel contesto di una attività lavorativa,</p> <p style="text-align: center;">Oppure attraverso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frequenza di un corso, riconosciuto da OdC accreditato ISO EN UNI 17024:2012, di "INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO", <li style="text-align: center;">Oppure attraverso • attività di formazione nel settore dell'ISOLAMENTO TERMICO, erogata da enti di formazione, aziende produttrici del settore, associazioni di settore. <p>Alcuni elementi, se non posseduti o incompleti, possono essere integrati attraverso la frequenza di ulteriori specifici corsi di formazione.</p>
Abilità COGNITIVE	<p>Le 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, sono acquisite in primo luogo nei contesti lavorativi.</p> <p>Oppure mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione a corsi specifici organizzati da Enti Istituzionali o da Enti di Formazione specializzati • Autoformazione

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti DELL'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO	SQ 002 <i>Pag. 10/13</i>
---	---	--

Abilità PRATICHE	<p>Le Abilità pratiche [specialistiche], manuali, dell'uso di metodi, di materiali, di strumenti vengono acquisite in cantiere (pratica) o in altri contesti lavorativi di apprendimento, oppure tramite esercitazioni ad hoc nell'ambito di specifici percorsi formativi.</p> <p>In modo particolare, le capacità di lavorare in modalità cooperativa e di condurre gruppi per ottenere risultati efficaci, vengono acquisite in contesti lavorativi reali.</p>
-----------------------------------	---

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti DELL'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO	SQ 002 Pag. 11/13
---	---	---------------------------------

7. MODALITA' DI VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI

	INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO
Conoscenze Di BASE e TRASVERSALI	Mediante <ul style="list-style-type: none"> • Test a risposta multipla di verifica del possesso delle conoscenze richieste dal Profilo
Conoscenze SPECIALISTICHE Settoriali	Mediante <ul style="list-style-type: none"> • Test a risposta multipla sulle materie specifiche per "L'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO"
Abilità COGNITIVE	Colloquio orale di verifica del possesso delle abilità cognitive richieste dal profilo dell'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO".
Abilità PRATICHE	Mediante <ul style="list-style-type: none"> • Attestazione del possesso delle abilità pratiche richieste dal profilo di "INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO", rilasciata da parte di Aziende del Settore. oppure • prova pratica di installazione in un contesto simulato in cantiere o su cantieri-scuola <p>La Commissione di Esame può richiedere una Prova Pratica, in caso di una valutazione non sufficiente rilevata nei test di conoscenza ed in assenza o incompleta attestazione aziendale.</p>

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti DELL'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO</p>	<p>SQ 002 Pag. 12/13</p>
---	--	---

<p>COMPETENZE</p>	<p>Con il colloquio orale d'esame, la Commissione d'esame accerta il POSSESSO DELLE CONOSCENZE E DELLE ABILITA', strutturate in modo che configurino la Specifica Competenza del lavoratore, in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di Utilizzare CONOSCENZE, ABILITÀ E CAPACITÀ PERSONALI, SOCIALI E/O METODOLOGICHE, in situazioni di lavoro proprie dell'Installatore di Cappotti Termici; • Capacità di SVOLGERE COMPITI, SAPERSI GESTIRE AUTONOMAMENTE, AFFRONTARE SITUAZIONI PROBLEMATICHE, PRENDERE DECISIONI E VALUTARE IL PROPRIO AGIRE (AUTOVALUTAZIONE). <p>Il possesso delle COMPETENZE RICHIESTE, verrà accertato mediante un Colloquio Orale di valutazione complessiva delle competenze di cui al precedente punto; in particolare, Il professionista dovrà dimostrare il possesso di capacità per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considerare i processi chimici e fisici nell'applicazione del cappotto termico • Applicare il sistema a cappotto termico in relazione alla funzione dei singoli componenti del sistema ed in relazione alla tipologia di sottofondo (muratura, legno, ecc.). • Applicare il sistema a cappotto termico con analisi di superficie (sottofondo) e di trattamento sottofondo (sia per la nuova costruzione e in caso di risanamento). • Applicare il cappotto termico a norma e/o a regola d'arte** per i materiali isolanti più utilizzati (sintetici fibrosi e non, minerali fibrosi e non fibrosi, di origine biologica fibrosi e non) con cappotto intonacato; (sintetici, minerali fibrosi e non fibrosi, di origine biologica) con cappotto con facciata ventilata. • Applicare il sistema a cappotto in relazione all'esecuzione sui nodi costruttivi (angolo muro – muro, attacco parete – finestra, attacco a terra, attacco al tetto, perforazioni, etc.) • Risolvere problemi specifici relativi alle fasi e modalità di applicazione dei diversi sistemi a cappotto termico
--------------------------	---

8. ESAME FINALE

<p>AMMISSIONE ALL'ESAME DI QUALIFICA</p>	<p>E' ammesso all'esame di qualifica come "INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO" il candidato in grado di documentare il possesso di tutti i requisiti richiesti, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Titolo di studio minimo in Ingresso - Evidenze oggettive in merito agli anni di Esperienza Lavorativa
---	--

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti DELL'INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO	SQ 002 Pag. 13/13
---	---	---------------------------------

COMMISSIONE D'ESAME	<p>La verifica e valutazione del possesso delle necessarie conoscenze, abilità e delle competenze sarà condotta da una apposita commissione.</p> <p>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)</p>
VERIFICA DEI REQUISITI, VALUTAZIONE	<p>La Qualifica di "INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO" sarà riconosciuta a seguito del superamento di un esame finale finalizzato alla verifica dei requisiti secondo le modalità sopra descritte, che sarà svolto nel contesto reale o simulato di cantiere.</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 contribuiranno i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test verifica CONOSCENZE (Base, Trasversali e Specialistiche): 25% • Valutazione ABILITA' (Cognitive e Pratiche): 40% • Colloquio di Valutazione Complessivo: 35%

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 MANTENIMENTO DELLE COMPETENZE

10.1. Rinnovo della Qualificazione

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

10.2. Mantenimento delle competenze settoriali attraverso:

- l'aggiornamento professionale, in modo particolare quelle aree in cui siano intervenuti aggiornamenti normativi e/o tecnici significativi con una frequenza annuale, afferenti il settore dell'ISOLAMENTO TERMICO (Esempio 4 ore /anno – 8 ore / 2anni)
- attività continuativa in qualità di "INSTALLATORE DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO".



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

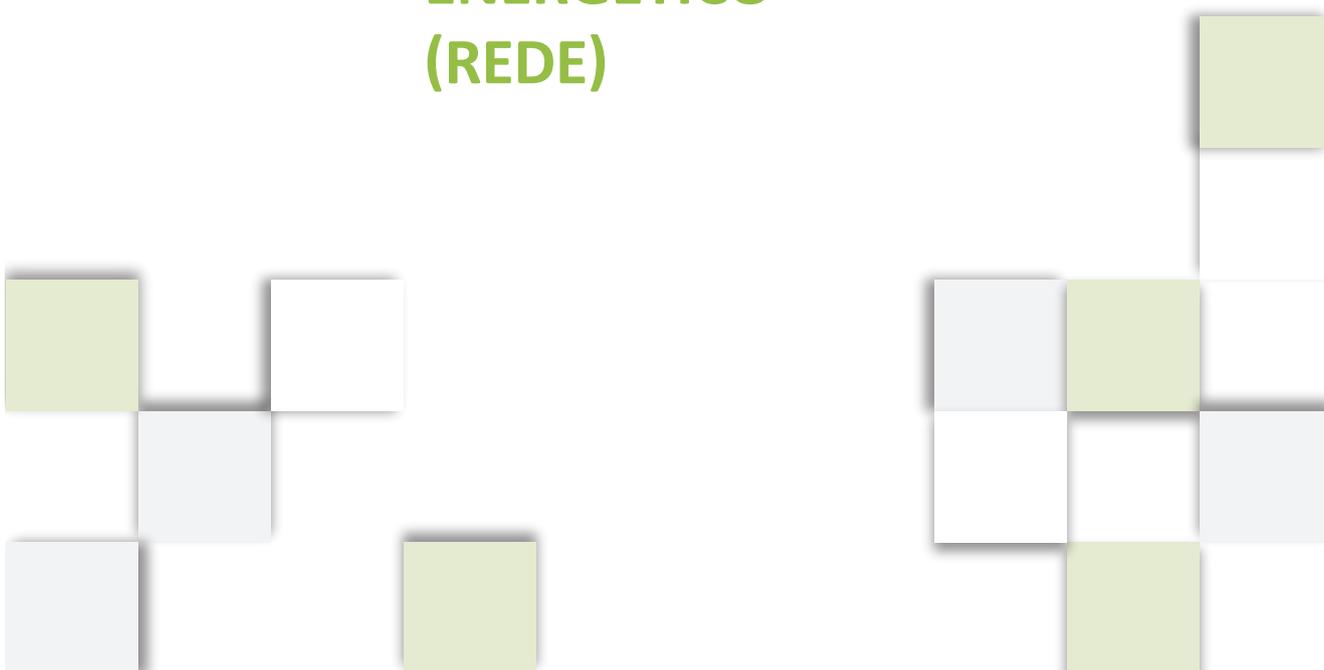



BRICKS

BUILDING REFURBISHMENT
WITH INCREASED COMPETENCE
KNOWLEDGE AND SKILLS

SCHEMA DI CERTIFICAZIONE
Identificazione dei Requisiti

AUDITOR ENERGETICO (REDE)



	SCHEMA di CERTIFICAZIONE AUDITOR ENERGETICO	SC 003 <i>Pag. 1/12</i>
---	--	---------------------------------------

INDICE

1.	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2.	PROFILO PROFESSIONALE	2
3.	DOCUMENTI.....	2
4.	DEFINIZIONI E ACRONIMI.....	3
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

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>AUDITOR ENERGETICO</p>	<p>SC 003</p> <p><i>Pag. 2/12</i></p>
---	---	--

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

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE AUDITOR ENERGETICO	SC 003 Pag. 3/12
---	--	--------------------------------

DISCLAIMER:

I riferimenti di seguito indicati possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti al momento dell'utilizzo del presente schema di qualificazione, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili.

Qualora le norme tecniche referenziate siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti.

Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di vettori energetici (energia elettrica o gas) riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti di interesse del presente schema.

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)

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>AUDITOR ENERGETICO</p>	<p>SC 003</p> <p>Pag. 4/12</p>
---	---	---------------------------------------

- **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.

 <p>BRICKS BUILDING REFURBISHMENT WITH INCREASED COMPETENCE KNOWLEDGE AND SKILLS</p>	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>AUDITOR ENERGETICO</p>	<p>SC 003</p> <p><i>Pag. 5/12</i></p>
--	---	--

- **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.

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>AUDITOR ENERGETICO</p>	<p>SC 003</p> <p><i>Pag. 6/12</i></p>
---	---	--

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
Grado di istruzione	Titolo di studio: Diploma di Scuola Secondaria
Esperienza di lavoro COMPLESSIVA di settore	<p>Per accedere al percorso di qualifica come “dell’AUDITOR ENERGETICO” è necessaria una documentata appropriata esperienza lavorativa, negli ultimi anni come di seguito specificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diploma o titolo equivalente di istruzione secondaria di secondo grado indirizzo tecnico: + esperienza 4 anni - Formazione e Istruzione Tecnica Superiore area energetico – ambientale (IFTS) + esperienza 3 anni - Diplomati in ITS area energetico – ambientale + esperienza 3 anni - Laureati: <ul style="list-style-type: none"> o Indirizzo tecnologico ingegneria/ambiente + esperienza 2 anni o Altre Lauree tecnico scientifiche+ esperienza 3 anni
Esperienza di lavoro SPECIFICA di settore	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.
Formazione Effettuata	<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>

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE AUDITOR ENERGETICO	SC 003 <i>Pag. 7/12</i>
---	--	---------------------------------------

5.2 Requisiti minimi del percorso di qualificazione

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

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>AUDITOR ENERGETICO</p>	<p>SC 003</p> <p><i>Pag. 8/12</i></p>
---	---	--

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

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE AUDITOR ENERGETICO	SC 003 <i>Pag. 9/12</i>
---	--	---------------------------------------

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

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>AUDITOR ENERGETICO</p>	<p>SC 003</p> <p>Pag. 10/12</p>
---	---	--

6. CONTESTI E MODALITA' DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI

AUDITOR ENERGETICO	
<p>CONOSCENZE di BASE e TRASVERSALI</p>	<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"> • Fruizione dei corsi e-learning aventi per oggetto le materie relative sviluppati nell'ambito del progetto BRICKS • Partecipazione a corsi specifici organizzati da Enti Istituzionali o da Enti di Formazione specializzati • Esperienza lavorativa <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>
<p>Conoscenze SPECIALISTICHE di Settore</p>	<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>
<p>Abilità COGNITIVE</p>	<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 contesti lavorativi.</p>
<p>Abilità PRATICHE</p>	<p>Le abilità all'uso di metodi e di strumenti vengono acquisite in contesti lavorativi di apprendimento, 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>

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE AUDITOR ENERGETICO	SC 003 Pag. 11/12
---	--	---------------------------------

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

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

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>AUDITOR ENERGETICO</p>	<p>SC 003</p> <p>Pag. 12/12</p>
---	---	--

8. ESAME FINALE

<p>AMMISSIONE ALL'ESAME DI QUALIFICA</p>	<p>E' ammesso all'esame di qualificazione come AUDITOR ENERGETICO il candidato in grado di documentare il possesso di tutti i requisiti richiesti al punto 5</p>
<p>COMMISSIONE D'ESAME</p>	<p>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)</p>
<p>VERIFICA DEI REQUISITI, VALUTAZIONE</p>	<p>La <i>Qualificazione</i> dell'AUDITOR ENERGETICO sarà riconosciuta a seguito del superamento di un esame finale 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"> • Verifica CONOSCENZE (Base, Trasversali e Specialistiche) 20% • Verifica ABILITA' Cognitive e Pratiche.....40% • Verifica delle Competenze40%

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.

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



BRICKS

BUILDING REFURBISHMENT
WITH INCREASED COMPETENCE
KNOWLEDGE AND SKILLS

SCHEMA DI QUALIFICAZIONE
Identificazione dei Requisiti

FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO</p>	<p>SQ 004</p> <p><i>Pag. 1/12</i></p>
---	--	--

INDICE

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

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO	SQ 004 <i>Pag. 2/12</i>
---	---	---------------------------------------

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 di "FORMATORE D'AULA in ambito energetico".

2. PROFILO PROFESSIONALE

Per **FORMATORE D'AULA in ambito energetico**, si intende una figura professionale preposta ad aumentare e omogeneizzare le competenze degli addetti in ambito energetico al fine di ottenere risultati operativi sempre più in linea con le esigenze produttive.

E', quindi, importante garantire che il formatore d'aula sia preparato per lavorare in un contesto impegnativo e per rispondere alle elevate esigenze originate da contesto competitivo e in rapida evoluzione tecnologica. Essenziale è che possieda alta professionalità, capacità e competenze specialistiche e pedagogiche, sia a conoscenza di mercati / processi di lavoro, e sia in grado di partecipare a reti professionali.

In particolare, in linea con la UNI EN ISO 19011, il profilo del **FORMATORE DEI D'AULA, in ambito energetico** si basa su **SPECIFICHE COMPETENZE**, strutturate come segue:

a) Competenze relative ai domini tecnici di specifica competenza (EE e RES)

- C1. Capacità di operare nei settori energetici e ambientali relativi alle fonti rinnovabili e alla efficienza energetica
- C2. Capacità di sensibilizzare gli operatori interessati (e le aziende) ~~a guardare avanti, individuando~~ anticipando le esigenze emergenti, utilizzando le conoscenze ~~sugli sviluppi nel settore~~ e abilità specifiche del settore di riferimento, integrandole con le capacità personali, metodologiche, e sociali;
- C3. Capacità di individuare le ripercussioni delle tecnologie che attengono all'impiantistica energetica e all'ambito edilizio sugli aspetti energetici e ambientali e nell'ambito lavorativo specifico, con particolare riguardo ad una visione e comprensione del "Sistema Edificio-Impianto" e dei sottosistemi che lo costituiscono;
- C4. Saper gestire attività esposte a cambiamenti di limitata entità;
- C5. Capacità di applicare le disposizioni di legge in materia di sicurezza sul lavoro.
- C6. Capacità di comprendere le strategie societarie mirate al miglioramento della loro competitività attraverso la formazione.

b) Competenze didattiche

- C7. Capacità dialettica, chiarezza e strutturazione logica del discorso;
- C8. Capacità gestionali e relazionali
- C9. Capacità di selezionare appropriati metodi di formazione per lo sviluppo di competenze pratiche in una vera e propria situazione di lavoro;
- C10. Capacità interagire, coinvolgere, suscitare attenzione e creare l'interesse dei corsisti;
- C11. Capacità di miglioramento dell'efficacia dei processi formativi;
- C12. Capacità di valutazione, in itinere, del raggiungimento degli obiettivi formativi;
- C13. Capacità di autovalutazione e miglioramento delle prestazioni dell'attività docenza;
- C14. Capacità di microprogettazione dell'attività didattica;
- C15. Conoscenza delle metodologie di formazione.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO	SQ 004 <i>Pag. 3/12</i>
---	---	---------------------------------------

Per ognuno delle sopra indicate Competenze, verranno descritti gli ASSESSMENT CRITERIA, che costituiranno gli elementi di 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 on the Renewable Energy Sources Directive (CA RES)
- Proposta da Concerted Action on the Energy Performance of Buildings (CA EPBD)
- Proposta da Concerted Action for the Energy Efficiency Directive (CA EED)
- 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.
- IAF GD 24:2009 – IAF Guidance on the application of ISO/IEC 17024:2003

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)

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO	SQ 004 <i>Pag. 4/12</i>
---	---	---------------------------------------

- **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

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE</p> <p>FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO</p>	<p>SQ 004</p> <p><i>Pag. 5/12</i></p>
---	--	--

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.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO	SQ 004 <i>Pag. 6/12</i>
---	---	---------------------------------------

5. REQUISITI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE DEL FORMATORE D'AULA

5.1 Requisiti minimi di accesso

Vengono di seguito riportati, in forma tabellare, i requisiti minimi in ingresso per il Profilo del **FORMATORE D'AULA in ambito ENERGETICO**

REQUISITI MINIMI di accesso	FORMATORE D'AULA in ambito ENERGETICO
Grado di istruzione	Titolo di studio: Possesso di Laurea di 1° e 2° livello o Diploma tecnico di istruzione secondaria superiore, nell'ambito delle competenze richieste dal settore
Esperienza di lavoro COMPLESSIVA	<p>Per accedere al percorso di qualifica come "FORMATORE D'AULA, in ambito ENERGETICO" è necessaria una documentata appropriata esperienza lavorativa continuativa, nel settore energetico, attestante l'acquisizione di abilità e competenze in base al livello d'istruzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diploma di istruzione secondaria di secondo grado ad indirizzo tecnico attinente al settore: 10 anni - Diplomati ITS a indirizzo tecnico attinente al settore: 8 anni - Laureati di 1° livello di indirizzo tecnico-scientifico attinente al settore : 6 anni - Laureati di 2° livello di indirizzo tecnico-scientifico attinente al settore : 4 anni
Esperienza di lavoro SPECIFICA di settore	<ul style="list-style-type: none"> • Almeno 50 ore di attività docenza nel settore energetico negli ultimi 2 anni per conto di enti di formazione, aziende produttrici del settore, associazioni di settore
Formazione Effettuata	<ul style="list-style-type: none"> - Corso di formazione, riconosciuto da O.d.C. accreditato ISO EN UNI 17024:2012, di 40 ore di formazione e addestramento di Formazione Formatori <p><i>oppure:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Attività continuativa di ricerca nel settore energetico di almeno 3 anni, di cui almeno il 50% nello specifico settore. - Attività di formazione per almeno 60 ore nel settore dell'efficienza energetica e fonti rinnovabili erogata da enti di formazione, aziende produttrici del settore, associazioni di settore.

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE</p> <p>FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO</p>	<p>SQ 004</p> <p>Pag. 7/12</p>
---	--	---------------------------------------

5.2 Requisiti minimi del percorso di qualificazione

<p>REQUISITI MINIMI del PERCORSO DI QUALIFICA</p>	<p>FORMATORE D'AULA in ambito ENERGETICO</p>
<p>CONOSCENZE DI BASE E TRASVERSALI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze di base relative ai domini tecnici di specifica competenza: <ul style="list-style-type: none"> CBeT1. Tecnologie dei Materiali CBeT2. Termotecnica ed Involucro Edilizio CBeT3. Efficienza energetica negli edifici, e relativa certificazione CBeT4. Impiantistica a servizio degli edifici CBeT5. Impiantistica elettrica CBeT6. Fisica tecnica CBeT7. Elettrotecnica CBeT8. Impiantistica delle fonti rinnovabili applicabili all'edilizia civile CBeT9. Ambiente e Sviluppo sostenibile CBeT10. Teoria dei sistemi e criteri di ottimizzazione CBeT11. Termologia e Termodinamica • Conoscenze trasversali <ul style="list-style-type: none"> CBeT12. La sicurezza degli impianti, leggi e norme tecniche CBeT13. Analisi dei rischi CBeT14. Dispositivi di protezione collettiva e individuale: Scelta e corretto utilizzo CBeT15. Cenni sul Piano operativo di cantiere e piano di coordinamento della sicurezza CBeT16. Approcci metodologici nel campo della formazione degli adulti, relativi materiali didattici e valutazione delle attività formative; CBeT17. Finalità e applicazione del quadro europeo delle qualifiche – EQF per l'apprendimento permanente CBeT18. Legislazione e normativa e per la certificazione delle competenze professionali (DECRETO LEGISLATIVO 16 gennaio 2013) CBeT19. Legislazione e Normativa nazionale ed europea nel settore energetico e ambientale CBeT20. Tecniche di comunicazione e strategie didattiche

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO	SQ 004 <i>Pag. 8/12</i>
CONOSCENZE SPECIALISTICHE SETTORIALI	<p>Il <i>FORMATORE D'AULA</i> in ambito ENERGETICO deve possedere inoltre le conoscenze specifiche del settore o dei settori di sua competenza, per i quali si vuole certificare.</p> <p>Le conoscenze specialistiche settoriali sono riportate nelle schede relative ai profili di installatore/operatore del settore specifico.</p> <p>I profili previsti nell'ambito del progetto Bricks sono relativi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installazione Cappotti Termici • Installazione Impianti Geotermici a Pompe di calore: • Automazione e Domotica • Installazione impianti Biomasse • Installazione impianti Solari-Termici • Installatore Impianti Fotovoltaici • Manutentore Canne Fumarie 	
ABILITÀ COGNITIVE	<p>AC1. Comprensione di progetti edili e di impianti al servizio dell'edificio</p> <p>AC2. Comprensione del funzionamento di impianti semplici e complessi</p> <p>AC3. Comprensione di progetti in campo civile</p> <p>AC4. Comprensione dei processi e dei flussi</p> <p>AC5. Comprensione delle informazioni rilevanti e loro organizzazione al fine di coglierle in modo integrato e non frammentato.</p> <p>AC6. Utilizzo dei termini inglesi più comuni</p>	
ABILITÀ PRATICHE	<p>AP0. Capacità Didattico Formative</p> <p>AP1. Risoluzione di problemi specifici nel settore di sua competenza</p> <p>AP2. Uso del Personal Computer e dei relativi strumenti di scambio dati</p> <p>AP3. Utilizzo dei software di progettazione, gestione e monitoraggio</p> <p>AP4. Capacità di lavorare in gruppo</p> <p>AP5. Capacità di <i>coaching</i></p>	

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE</p> <p>FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO</p>	<p>SQ 004</p> <p>Pag. 9/12</p>
---	--	---------------------------------------

6. CONTESTI E MODALITA' DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI

FORMATORE D'AULA in ambito ENERGETICO	
<p>CONOSCENZE di BASE e TRASVERSALI</p>	<p>Le conoscenze di base e trasversali sono acquisibili con le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formazione-addestramento mediante: <ul style="list-style-type: none"> • la fruizione dei corsi e-learning aventi per oggetto le materie relative sviluppate nell'ambito del progetto BRICKS; • la partecipazione a corsi specialistici organizzati da Enti Istituzionali o da Enti di Formazione qualificati, con rilascio di attestato di superamento del corso. • Esperienza lavorativa nell'ambito di organizzazioni di R&S nei domini tematici analizzati nel progetto BRICKS. • Utilizzo di piattaforme/strumenti di conoscenza <i>open-source</i> mirati allo sviluppo professionale dei formatori nelle tematiche considerate nel progetto BRICKS. <p>Altre modalità possono essere previste, purché rispondano a contenuti ed obiettivi di cui sopra.</p> <p>Le conoscenze di base e trasversali verranno verificate secondo le modalità descritte nel seguito, al Punto 7. Modalità di verifica del Possesso dei Requisiti.</p>
<p>Conoscenze SPECIALISTICHE di Settore</p>	<p>L'acquisizione delle conoscenze tecniche specifiche, avviene <i>attraverso</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frequenza di un corso, riconosciuto da OdC accreditato ISO EN UNI 17024:2012, nei settori RES, EE negli Edifici <p><i>Oppure attraverso</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Attività di formazione per almeno 60 ore nel settore dell'efficienza energetica e fonti rinnovabili erogata da enti di formazione, aziende produttrici del settore, associazioni di settore che offrono opportunità di sviluppare le proprie competenze, aggiornare quelle esistenti al livello richiesto o per colmare le lacune di competenze. Lo sviluppo delle competenze dovrebbe coprire i domini tecnici di specifica competenza. I rispettivi programmi dovrebbero essere legati a contesti lavorativi reali e compiti di formazione delle imprese.
<p>Abilità COGNITIVE</p>	<p>Le abilità cognitive, sopra descritte, sono riconducibili al la capacità di applicare, utilizzare ed elaborare conoscenze e know-how attinenti all' uso del pensiero logico, intuitivo e creativo, che vengono utilizzate per portare a termine compiti e risolvere problemi nei contesti formativi di aula.</p> <p>Capacità di comprendere limiti e potenzialità degli strumenti e-learning acquisita con l'esperienza diretta oppure nel/i corso/i per l'acquisizione delle competenze trasversali e specialistiche utilizzata per gestire gli allievi e massimizzare il risultato.</p>

 BRICKS BUILDING REFURBISHMENT WITH INCREASED COMPETENCE KNOWLEDGE AND SKILLS	SCHEMA di QUALIFICAZIONE FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO	SQ 004 <i>Pag. 10/12</i>
--	---	--

Abilità PRATICHE	<p>Le Abilità pratiche, correlate all'uso di metodi e di strumenti ,vengono acquisite in aula o in altri contesti di apprendimento, 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 nell'ambito di programmi di formazione/qualificazione nazionali.</p>
-----------------------------	--

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO	SQ 004 Pag. 11/12
---	---	---------------------------------

7. MODALITA' DI VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI

FORMATORE D'AULA, in ambito ENERGETICO	
Conoscenze Di BASE e TRASVERSALI	<ul style="list-style-type: none"> • Test a risposta multipla di verifica del possesso delle conoscenze di base richieste dal profilo.
Conoscenze SPECIALISTICHE Settoriali	<ul style="list-style-type: none"> • Test a risposta multipla sulle materie specifiche del FORMATORE D'AULA in ambito ENERGETICO.
Abilità COGNITIVE	Colloquio orale di verifica del possesso delle abilità cognitive richieste dal profilo del FORMATORE D'AULA in ambito ENERGETICO
Abilità PRATICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Dichiarazione del possesso delle abilità pratiche richieste dal profilo del FORMATORE D'AULA in ambito ENERGETICO, attestazione rilasciata da parte terza. OPPURE • Prova pratica di erogazione formativa in un contesto simulato in aula
COMPETENZE	Il possesso delle COMPETENZE RICHIESTE verrà accertato mediante un colloquio orale di valutazione complessiva, con il quale la Commissione d'esame accerta il POSSESSO DELLE CONOSCENZE E DELLE ABILITA', strutturate in modo che configurino la Specifica Competenza del formatore
MONITORAGGIO	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisizione dei feedback degli studenti attraverso questionari di valutazione

8. ESAME FINALE

AMMISSIONE ALL'ESAME DI QUALIFICA	E' ammesso all'esame di qualifica come FORMATORE D'AULA in ambito ENERGETICO il candidato in grado di documentare il possesso di tutti i requisiti, ovvero: <ul style="list-style-type: none"> - Titolo di studio - Evidenze oggettive in merito agli anni di Esperienza Lavorativa
COMMISSIONE D'ESAME	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)

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE FORMATORE D'AULA IN AMBITO ENERGETICO	SQ 004 Pag. 12/12
---	---	---------------------------------

VERIFICA DEI REQUISITI, VALUTAZIONE	<p>La Qualifica del FORMATORE D'AULA in ambito ENERGETICO sarà riconosciuta a seguito del superamento di un esame finale finalizzato alla verifica dei requisiti secondo le modalità sopra descritte, sarà svolta nel contesto reale o simulato di un corso di formazione.</p> <p>Il candidato sarà considerato idoneo se avrà raggiunto complessivamente una valutazione non inferiore a 75/100.</p> <p>Alla determinazione della valutazione complessiva, che tiene conto anche del feedback rappresentato dall' esito dei questionari di valutazione dei discenti, contribuiranno i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test verifica CONOSCENZE (Base, Trasversali e Specialistiche).....: 25% • Valutazione ABILITA' (Cognitive e Pratiche)..... : 40% • Colloquio di Valutazione Complessivo.....: 35%
--	---

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 MANTENIMENTO DELLE COMPETENZE

10.1. *Rinnovo della Qualificazione*

E' previsto il Rinnovo TRIENNALE della Qualificazione mediante un esame di verifica del mantenimento e aggiornamento delle competenze.

10.2 *Mantenimento delle competenze settoriali*

Per il mantenimento della qualifica di Formatore d'aula in ambito Energetico è richiesto:

- l'aggiornamento professionale, in modo particolare quelle aree in cui siano intervenuti aggiornamenti normativi e/o tecnici significativi con una frequenza annuale
- attività continuativa di almeno 40 ore negli ultimi 3 anni in qualità di **FORMATORE D'AULA in ambito ENERGETICO**

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



BRICKS

BUILDING REFURBISHMENT
WITH INCREASED COMPETENCE
KNOWLEDGE AND SKILLS

SCHEMA DI CERTIFICAZIONE
Identificazione dei Requisiti

INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 1/17</i>
---	---	-----------------------------------

INDICE

1.	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2.	PROFILO PROFESSIONALE	2
3.	DOCUMENTI.....	3
4.	TERMINI E DEFINIZIONI.....	4
5.	REQUISITI SPECIFICI PER LA CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A BASSA ENTALPIA.....	6
6.	ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE E CONVALIDA DEI RISULTATI DEGLI APPRENDIMENTI	16
7.	ESAME FINALE.....	17
8.	SITUAZIONI PARTICOLARI.....	17
9.	RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE.....	17

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 2/17</i>
---	---	---------------------------------------

1) SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente SCHEMA DI CERTIFICAZIONE ha lo scopo di definire i requisiti minimi per il conferimento della certificazione delle competenze della figura professionale **dell' Installatore di impianti geotermici a pompa di calore a bassa entalpia**

2) PROFILO PROFESSIONALE

Per **installatore di impianti geotermici a pompa di calore a bassa entalpia** si intende un operatore specializzato nell'installazione di un impianto a pompa di calore, e dei relativi sistemi idraulico ed elettrico, interconnesso ad una sorgente di calore costituita da uno scambiatore geotermico.

Il profilo dell' **installatore di impianti geotermici a pompa di calore a bassa entalpia** si basa su **SPECIFICHE COMPETENZE**:

- C1. **Capacità di organizzare** il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente
- C2. Capacità di **gestire gli approvvigionamenti** a piè d'opera in concordanza con il dettato progettuale e organizzare l'allestimento del cantiere
- C3. Capacità di **verifica della fattibilità** del progetto/schema d'impianto e dell'operatività di lavori interventi e manovre
- C4. Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti geotermici semplici e complessi,
- C5. Capacità di effettuare le operazioni di **verifica e collaudo** degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 3/17</i>
---	---	---------------------------------------

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;
- Decreto Ministero del Lavoro 30 Giugno 2015;
- ISO 9001:2015 – 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.
- EN ISO/IEC 17024:2012 "Conformity assessment - General requirements for bodies operating certification of persons"
- CEN guide 14: Common Policy guidance for addressing standardization on qualification of professions and personnel
-
- **DISCLAIMER:**
- *I riferimenti di seguito indicati possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti al momento dell'utilizzo del presente schema di qualificazione, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili.*
- *Qualora le norme tecniche referenziate siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti.*
- *Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di vettori energetici (energia elettrica o gas) riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti di interesse del presente schema.*

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 4/17</i>
---	---	---------------------------------------

4) TERMINI E DEFINIZIONI

- **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».

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 5/17</i>
---	---	---------------------------------------

- **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.
- **Risultati dell'apprendimento:** Descrizione di ciò che una persona conosce, capisce ed è in grado di fare al termine di un processo di apprendimento.
 - NOTA 1 I risultati sono descritti in termini di conoscenze, abilità e competenze.
 - NOTA 2 I risultati dell'apprendimento possono derivare da apprendimenti formali, non formali o informali.
 - o **Convalida dei risultati dell'apprendimento:** Processo di conferma che determinati risultati dell'apprendimento valutati, ottenuti da una persona, corrispondono ai risultati specificati richiesti per una qualifica o per parte di essa.
 - NOTA 1 La certificazione, in conformità alla ISO 17024, è un processo di valutazione e convalida.
 - NOTA 2 Il riconoscimento dei risultati dell'apprendimento, secondo regole definite, da parte di soggetti o di altre organizzazioni preposte, è altresì un processo di valutazione e convalida.
- **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:
 - o 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;
 - o l'accertamento e la certificazione dei risultati dell'apprendimento.
- **Livello di qualificazione:** Il lemma illustra due diversi aspetti:
 - o il livello di istruzione o formazione formale raggiunto e riconosciuto da un sistema delle qualifiche o da un quadro delle qualifiche;
 - o 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.
- **Attività:** Lavoro; esplicitazione di lavoro.
- **Compiti:** Parte di lavoro che si assegna ad altri o che qualcuno prefigge a sé stesso di fare.

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 6/17</i>
---	---	---------------------------------------

5) REQUISITI SPECIFICI PER LA CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA

5.1 Requisiti minimi di accesso

Vengono di seguito riportati, in forma tabellare, i requisiti minimi in ingresso per il Profilo dell'installatore di impianti geotermici a pompa di calore a bassa entalpia

REQUISITI MINIMI di accesso	INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA
<i>Grado di istruzione</i>	Titolo di studio: Completamento del Ciclo d'Istruzione Obbligatoria
<i>Esperienza di lavoro COMPLESSIVA di settore</i>	<p>Per accedere al percorso di certificazione è necessaria una documentata appropriata esperienza lavorativa, negli ultimi 6 anni come di seguito specificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Completamento del Ciclo d'Istruzione Obbligatoria + esperienza 6 anni - Diploma o titolo equivalente di istruzione secondaria di secondo grado indirizzo tecnico: + esperienza 4 anni - Formazione e Istruzione Tecnica Superiore area energetico – ambientale (IFTS) + esperienza 3 anni - Diplomatici in ITS area energetico – ambientale + esperienza 3 anni - Laureati: <ul style="list-style-type: none"> o Indirizzo tecnologico ingegneria/ambiente + esperienza 2 anni o Altre Lauree tecnico scientifiche+ esperienza 3 anni
<i>Esperienza di lavoro SPECIFICA di settore</i>	Almeno 2 anni dell'esperienza lavorativa complessiva deve riguardare attività di installazione e manutenzione oppure realizzazione di opere significative nel settore degli Impianti a pompa di calore per impianti geotermici a bassa entalpia

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 7/17</i>
---	---	---------------------------------------

5.2 Compiti ed Attività Specifiche della Figura Professionale

Attività A01: GESTIONE DEL LAVORO PROPRIO E DI ALTRI

- **Compiti Relativi:**
 Compito 01. Organizzare il lavoro proprio e di altri soggetti incaricati

Attività A02: ORGANIZZAZIONE E CONDUZIONE DEL CANTIERE

- **Compiti Relativi:**
 Compito 02. Gestire gli approvvigionamenti a piè d'opera ed organizzare l'allestimento del cantiere
 Compito 03. Gestire le attività di cantiere che si interfacciano con quelle di propria competenza

Attività A03: ESEGUIRE LE OPERAZIONE DI INSTALLAZIONE

Compiti Relativi:

- Compito 04. Verifica della fattibilità delle operazioni previste dal progetto/schema di impianto
- Compito 05. Adeguare il sito di installazione alle condizioni di progetto
- Compito 06. Organizzazione delle fasi sequenziali relative alle operazioni di installazione
- Compito 07. Esecuzione delle operazioni di installazione sorvegliando che i lavori vengano eseguiti In modi rispondenti alle Norme sulla Sicurezza

Attività Specifiche:

- AS1. Posa in opera dei componenti dell'impianto
- AS2. Posa in opera delle reti di distribuzione e dei sistemi di emissione
- AS3. Esecuzione delle operazioni di collegamenti idraulico ed elettrico previste dal progetto
- AS4. Esecuzione di saldature e/o cartellature

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 8/17</i>
---	---	---------------------------------------

Attività A04: COLLADO FINALE E CONSEGNA DELL'IMPIANTO

Compiti Relativi:

Compito 08. Effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche
 Compito 09. Raccogliere e trasmettere i dati tecnici utili alla redazione della documentazione as built e ai manuali contenenti le prescrizioni in materia di manutenzione dell'impianto

Attività specifiche:

AS5 Svuotamento della macchina e riempimento con fluido frigorifero

Attività A05: ESEGUIRE LE OPERAZIONE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'IMPIANTO

Compiti Relativi:

Compito 10. Esecuzione delle attività e delle misure previste dal Piano di manutenzione e di quelle finalizzate alla individuazione dei guasti
 Compito 11. Ricerca guasti
 Compito 12. Esecuzione di operazioni di manutenzione straordinaria
 Compito 13. Risoluzione guasti

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 9/17</i>
---	---	---------------------------------------

5.3 Conoscenze, abilità e competenze associate all'Attività Professionale

Dopo aver individuato, al punto 5.2, i compiti e le attività specifiche della figura professionale, di seguito vengono identificate le competenze tecnico professionali che consentono di svolgere con efficacia ed efficienza tali compiti.

In relazione a ciascuno dei compiti assegnati, di cui al punto 5.2, il lavoratore dovrà possedere le competenze di seguito definite.

Compito 01. Organizzare il lavoro proprio e di altri soggetti incaricati

C1. Capacità di organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente o con i suoi rappresentanti

Compito 02.: Gestire gli approvvigionamenti a piè d'opera e organizzare l'allestimento e la successiva gestione del cantiere

C2. Capacità di **gestire gli approvvigionamenti** a piè d'opera, in concordanza con il dettato progettuale e **organizzare l'allestimento del cantiere**

Compito 03.: Compito 03. Gestire le attività di cantiere che si interfacciano con quelle di propria competenza

C2. Capacità di **gestire gli approvvigionamenti** a piè d'opera, in concordanza con il dettato progettuale e **organizzare l'allestimento del cantiere**

Compito 04: Verificare la fattibilità del progetto/schema di impianto

C3: Capacità di **verifica della fattibilità** del progetto/schema d'impianto e dell'operatività di lavori interventi e manovre

Compito 05. Adeguare il sito di installazione alle condizioni di progetto

C3: Capacità di **verifica della fattibilità** del progetto/schema d'impianto e dell'operatività di lavori interventi e manovre

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 10/17</i>
---	---	--

Compito 06 Organizzare le fasi sequenziali relative alle operazioni di Installazione

C4: Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

C1: Capacità di organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente

C2: Capacità di **gestire gli approvvigionamenti** a piè d'opera e organizzare l'allestimento del cantiere

Compito 07. Esecuzione di operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria al fine di risolvere un guasto (o malfunzionamento)

C4: Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

Compito 08: Effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

C5. Capacità di effettuare le operazioni di **verifica e collaudo** degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Compito 09. Raccogliere e trasmettere i dati tecnici utili alla redazione della documentazione as built e ai manuali contenenti le prescrizioni in materia di manutenzione dell'impianto

C5. Capacità di effettuare le operazioni di **verifica e collaudo** degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Compito 10. Esecuzione delle attività e delle misure previste dal Piano di manutenzione e di quelle finalizzate alla individuazione dei guasti

C4: Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

C5. Capacità di effettuare le operazioni di **verifica e collaudo** degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 11/17</i>
---	---	--

Compito 11. Ricerca guasti

C4: Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

C5. Capacità di effettuare le operazioni di **verifica e collaudo** degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Compito 12. Esecuzione di operazioni di manutenzione straordinaria

C4: Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

Compito 13. Risoluzione guasti

C4: Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

C5. Capacità di effettuare le operazioni di **verifica e collaudo** degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Attività specifica. 01. Posa in opera dei componenti dell'impianto

C4: Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

Attività Specifica 02: Posa in opera dei componenti dell'impianto

C4: Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

Attività Specifica 03: Posa in opera delle reti di distribuzione e dei sistemi di emissione

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 12/17</i>
---	---	--

C4: Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

Attività Specifica 04: Esecuzione delle operazioni di collegamenti idraulico ed elettrico previste dal progetto

C4: Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

Attività Specifica 05: Esecuzione di saldature e/o cartellature

C4: Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

Attività Specifica 6: Svuotamento della macchina e riempimento con fluido frigorifero

C4: Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

C5. Capacità di effettuare le operazioni di **verifica e collaudo** degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 13/17</i>
---	---	--

COMPETENZE TECNICO/PROFESSIONALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<i>Il Tecnico installatore è in grado di:</i>	<i>Abilità relative a ciascuna competenza</i>	<i>Conoscenze relative a ciascuna competenza</i>
0. Utilizzare le competenze di base e trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • AP1. Uso degli strumenti tipici dell'impiantistica idraulica, meccanica ed elettrica, necessari ad effettuare misure elettriche di temperatura, pressione, ossia di saper effettuare operazioni meccaniche, cablaggi elettrici, secondo le norme CEI 	CBeT1 Principi di base di Fisica Tecnica degli Impianti Termici e della Termo fluidodinamica CBeT2 Principi di Elettrotecnica CBeT3 Principi di sicurezza degli impianti elettrici CBeT4 Cenni di Efficienza energetica negli edifici, e relativa certificazione CBeT5 Cenni di Impiantistica a servizio degli edifici
C.1 Organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente	<ul style="list-style-type: none"> • AC1. Saper comunicare con altre figure tecniche operanti sul cantiere • AC2. Saper gestire autonomamente le proprie attività in un contesto di lavoro prestabilito ma soggetto a possibili cambiamenti. 	CBeT6 Cenni di Teoria dei sistemi e criteri di ottimizzazione CBeT7 Conoscenza delle dinamiche di gruppo
C2. Gestire gli approvvigionamenti a piè d'opera e organizzare l'allestimento del cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • AC3. Saper gestire gli approvvigionamenti e la movimentazione a piè d'opera dei componenti principali e accessori dell'impianto • AC4. Saper organizzare operazioni e materiali per l'allestimento del cantiere 	CBeT8 Organizzazione del Cantiere

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 14/17</i>
---	---	--

C.3 Verificare la fattibilità del progetto/schema d'impianto	<ul style="list-style-type: none"> • AC5. Saper comprendere relazioni tecniche, schemi e lay out d'impianto • AC6. saper valutare la congruenza delle lavorazioni previste con le caratteristiche sitologiche e i mezzi d'opera previsti dal cantiere 	CSS1 "Tipologie ed applicazioni delle pompe di calore CSS2 Principi di funzionamento e ciclo delle Pompe di calore a compressione CSS3 Schemi impiantistici e criteri per il dimensionamento di un impianto con pompa di calore a compressione
C4. Eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione straordinaria di impianti semplici e complessi,	<ul style="list-style-type: none"> • AP 2. Saper eseguire le operazioni di installazione secondo la regola dell'arte di un sistema a pompa di calore per impianti geotermici • AP3. Saper eseguire le operazioni di manutenzione previsti dal progetto e/o dai manuali d'uso dei singoli apparecchi e dell'impianto complessivo 	CSS4 "Legislazione e Normativa tecnica di settore CSS5 "Tecnologia e componentistica delle pompe di calore a compressione CSS6 Pompe di calore geotermiche CSS7 Reti di distribuzione e sistemi di emissione CSS8 Installazione e messa in opera CSS9 "Manutenzione degli impianti

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 15/17</i>
---	---	--

<p>C5. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AP4. Saper eseguire operazioni di verifica di funzionamento e collaudo degli impianti a pompa di calore 	<p>CSS10. Normativa tecnica e procedure di collaudo</p>
--	---	---

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA</p>	<p>SC 005</p> <p><i>Pag. 16/17</i></p>
---	--	---

**6) ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE E CONVALIDA DEI
RISULTATI DEGLI APPRENDIMENTI.**

	METODO DI VALUTAZIONE
Conoscenze Di BASE e TRASVERSALI	Test a risposta multipla su concetti e nozioni specifiche richieste dal Profilo
Conoscenze SPECIALISTICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Test a risposta multipla sulle materie e su gli aspetti legati alle problematiche di gestione del processo di auditor energetico • E/O Colloquio orale
Abilità COGNITIVE E PRATICHE	Analisi curricolare e colloquio orale di verifica del possesso delle abilità cognitive richieste dal profilo complessivo.
COMPETENZE	Analisi curricolare e Colloquio orale di verifica del possesso delle COMPETENZE RICHIESTE

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI GEOTERMICI A POMPA DI CALORE A BASSA ENTALPIA	SC 005 <i>Pag. 17/17</i>
---	---	--

7) ESAME FINALE

AMMISSIONE ALL'ESAME DI CERTIFICAZIONE	<p>E' ammesso all'esame di certificazione il candidato in grado di documentare il possesso di tutti i requisiti richiesti al punto 5.1.</p>
COMMISSIONE D'ESAME	<p>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)</p>
VERIFICA DEI REQUISITI, VALUTAZIONE	<p>La Certificazione sarà riconosciuta a seguito del superamento dell'esame finale.</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, contribuiranno i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica CONOSCENZE (Base, Trasversali e Specialistiche)20% • Verifica ABILITA' Cognitive e Pratiche.....40% • Verifica delle Competenze40% <p>Il candidato che non ha superato l'esame, potrà presentarsi ad una successiva sessione, trascorsi almeno 30 giorni di calendario.</p>

8) 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.

9) RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

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



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

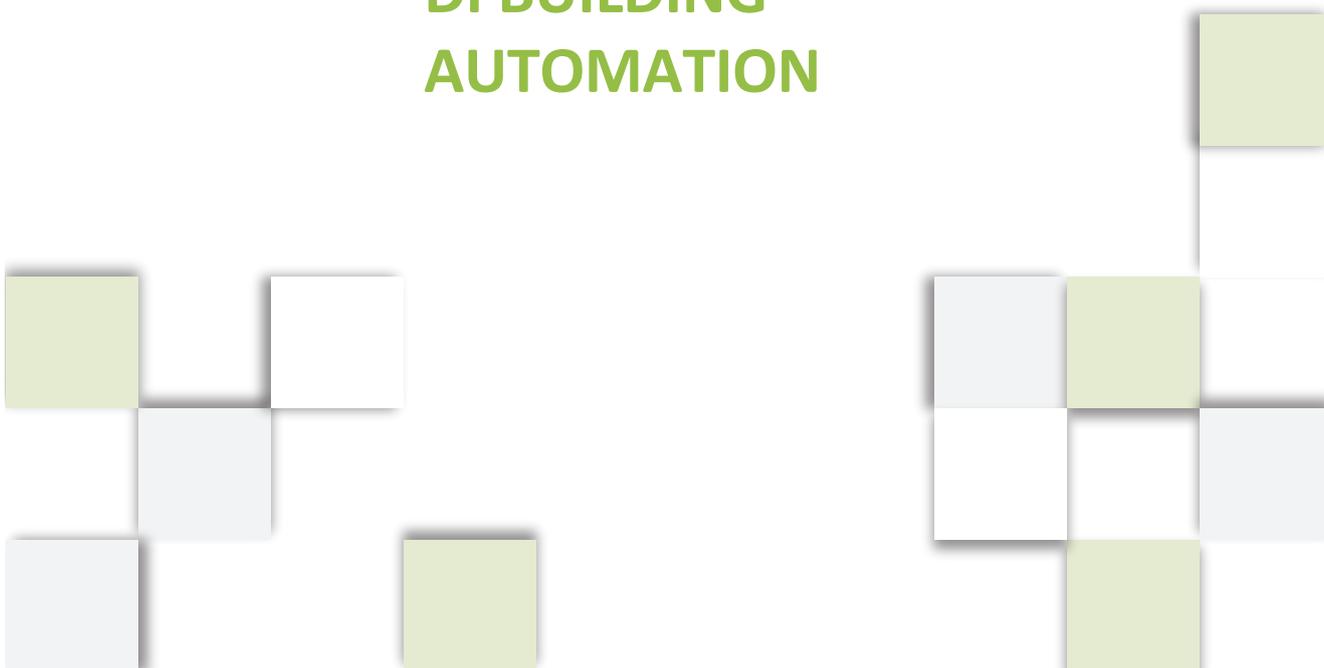



BRICKS

BUILDING REFURBISHMENT
WITH INCREASED COMPETENCE
KNOWLEDGE AND SKILLS

SCHEMA DI QUALIFICAZIONE
Identificazione dei Requisiti

TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION



	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION	SQ 006 <i>Pag. 1/12</i>
---	--	---------------------------------------

INDICE

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE.....	2
2. PROFILO PROFESSIONALE.....	2
3. DOCUMENTI.....	3
4. DEFINIZIONI E ACRONIMI	4
5. REQUISITI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE del TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION.....	6
6. CONTESTI E MODALITA' DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI	9
7. MODALITA' DI VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI.....	10
8. ESAME FINALE	11
9. SITUAZIONI PARTICOLARI	12
10. RINNOVO DELLA QUALIFICAZIONE E MANTENIMENTO DELE COMPETENZE	12

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION	SQ 006 <i>Pag. 2/12</i>
---	--	---------------------------------------

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 di tecnico dei sistemi di BUILDING AUTOMATION.

2. PROFILO PROFESSIONALE

Il sistema di automazione di edifici presenta, per la sua particolare natura, alcune peculiarità sia rispetto alle sue aree di applicazione all'interno dell'edificio, sia per quanto riguarda il processo relativo alle modalità di applicazione del sistema stesso. Analizzare in dettaglio queste peculiarità può consentire di comprendere meglio lo scopo e il campo di applicazione della figura professionale in oggetto:

Aree di applicazione. I sistemi di automazione comprendono:

- Sottosistemi che hanno una propria autonomia funzionale, per i quali l'insieme dei componenti del sottosistema realizza un insieme consistente ed autonomo dal punto di vista funzionale. Sono esempi di questa categoria di sottosistemi quelli di rivelazioni incendi, rilevazione intrusione, TVCC.
- Sottosistemi che si integrano con gli impianti di edificio per consentire di realizzare delle funzioni di monitoraggio / controllo / supervisione degli stessi. Sono esempi di questa categoria di sottosistemi i sottosistemi di Lighting Management applicati alle diverse tipologie di corpi illuminanti, i sottosistemi di HVAC Management applicati agli impianti di riscaldamento, raffrescamento e ventilazione, e così via.
- L'integrazione dei diversi sottosistemi per realizzare scambi di informazioni fra loro e consentire un maggiore livello di funzionalità (rispetto alle singole di sottosistema) legate alla disponibilità di un set di informazioni esteso.
- Le interfacce del sistema:
 - sia appartenenti alla categoria Human-To-Machine, basati su diversi device quali PC, Tablet, SmartPhone, ecc., per l'interazione tra il sistema di automazione e le diverse categorie di utilizzatori,
 - sia appartenenti alla categoria Machine-To-Machine per l'intercambio di informazioni tra i sistemi di automazione ed altri sistemi facenti parte del Sistema Informativo di edificio o del Sistema Informativo delle diverse categorie di utilizzatori.

Per TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION si intende un operatore specializzato nella configurazione, installazione e integrazione o trasformazione di impianti elettrici tradizionali in sistemi domotici di un edificio (inclusa i sistemi di sicurezza), nonché i sistemi HVAC, in coerenza con i bisogni del committente e le caratteristiche dell'ambiente. L'applicazione di queste tecnologie di gestione intelligente e computerizzata degli impianti tecnologici dell'edificio consente di migliorare il comfort dell'edificio e più in generale negli ambienti antropizzati.

Il profilo del TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION, si basa su **SPECIFICHE COMPETENZE**:

- C1. Capacità di comprendere esigenze e fabbisogno del committente e riconoscere le caratteristiche strutturali dell'ambiente oggetto dell'intervento; trasmettere le informazioni più appropriate a supportare il committente nelle scelte (sicurezza, controllo microclimatico, energia e illuminazione, apparecchiature elettrodomestiche, telecomunicazioni, ecc.) e ad orientarlo nelle proprie valutazioni.
- C2. Capacità di individuare possibili tecnologie/soluzioni più idonee, tenendo conto delle esigenze espresse dal committente e della destinazione d'uso, prefigurando un'ipotesi di scenario domotico con soluzioni modulari, flessibili, espandibili e personalizzate; identificando inoltre le soluzioni tecniche che rendano compatibili le applicazioni dei vari sottosistemi e/o sistemi energetici già esistenti.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION	SQ 006 <i>Pag. 3/12</i>
---	--	---------------------------------------

- C3. Capacità di progettare il sistema domotico nelle sue componenti e specifiche tecniche essenziali, determinando applicativi tecnologici, tempi e relative costi.
- C4. Capacità di utilizzare macchine ed attrezzature dedicate per l'installazione, integrazione e/o trasformazione di impianti elettrici tradizionali in sistemi domotici; applicare correttamente le tecniche necessarie allo svolgimento delle operazioni di cablaggio, montaggio e trasmissione del sistema domotico in relazione alla tipologia di struttura.
- C5. Capacità di organizzare le fasi sequenziali ed eseguire in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le operazioni di installazione, integrazione e trasformazione di impianti elettrici tradizionali in sistemi domotici (gestione luci, gestione motorizzazioni, termoregolazione, sicurezza, comandi da remoto, etc.).
- C6. Capacità di effettuare i collegamenti e i cablaggi di ogni singola utenza; configurare/, programmare il sistema secondo la richiesta del cliente finale.
- C7. Capacità di adottare le principali tecniche di collaudo del sistema domotico installato per valutare la funzionalità del sistema progettato, anticipando le possibili migliorie, modifiche o adattamenti anche in funzione delle caratteristiche del sistema previste (risparmio energetico, assistenza alle persone, sicurezza, comfort, ecc.); ottimizzando anche il consumo energetico del intero sistema
- C8. Capacità di applicare le tecniche necessarie alla manutenzione periodica e alla riprogrammazione del sistema domotico

Per ognuno delle sopra indicate Competenze, verranno descritti gli ASSESSMENT 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.
- IAF GD 24:2009 – IAF Guidance on the application of ISO/IEC 17024:2003

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION	SQ 006 Pag. 4/12
---	---	--------------------------------

- ISO EN 16484 – BACS: Building Automation and Control System
- CEI EN 50090 – Home and Building Electronic System
 - CEI 64-8 7° Edizione
 - EN 50090 (Guida CEI 205-14)
 - EN15232 (Guida CEI 205-18)
 - CEI 0-2
 - Guida CEI 205-2
 - CEI 79-34
 - CEI 64-50
 - CEI 79-4
- UNI EN 15193

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...
- **Qualifica Professionale:** si intende il raggiungimento di uno standard (detto appunto *qualifica*) di conoscenze, abilità e competenze, relativamente ad un certo settore della formazione ed istruzione professionale.
- **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

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION	SQ 006 <i>Pag. 5/12</i>
---	--	---------------------------------------

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 crediti 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 (così detti i crediti), 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.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION	SQ 006 Pag. 6/12
---	---	--------------------------------

5. REQUISITI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE del TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION

5.1 Requisiti minimi di accesso

Vengono di seguito riportati, in forma tabellare, i requisiti minimi in ingresso per il Profilo di TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION

REQUISITI MINIMI di accesso	TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION
Grado di istruzione	Titolo di studio: diploma di scuola secondaria
Esperienza di lavoro COMPLESSIVA	<p>Per accedere al percorso di qualifica come "TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION" è necessaria una documentata appropriata esperienza lavorativa continuativa, negli ultimi anni come di seguito specificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scuole professionali ad indirizzo elettrica, elettronica/elettrotecnica (3 anni più apprendistato), più ulteriore Esperienza lavorativa di 3 anni - Diploma di istruzione secondaria di primo grado (scuola media): 6 anni - Diploma o titolo equivalente di istruzione secondaria di secondo grado indirizzo tecnico: esperienza 3 anni - Formazione Tecnica Superiore area energetico – ambientale – elettronica/elettrotecnica (IFTS): esperienza 2 anni - Diplomati in ITS area energetico – ambientale - elettronica o elettronica/elettrotecnica: esperienza 2 anni - Laureati o Indirizzo tecnologico ingegneria/ambiente: esperienza 1 anno
Esperienza di lavoro SPECIFICA di settore	<p>Almeno 1 anno dell'esperienza lavorativa continuativa, deve riguardare attività di installazione di BUILDING AUTOMATION, oppure</p> <p>aver svolto attività complessiva, sempre di almeno 1 anno, negli ultimi 5, di installazione e manutenzione oppure realizzazione di opere significative nel settore del BUILDING AUTOMATION.</p>

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION	SQ 006 Pag. 7/12
---	---	--------------------------------

5.2 Requisiti minimi del percorso di qualificazione

REQUISITI MINIMI del PERCORSO DI QUALIFICA	TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION
CONOSCENZE DI BASE E TRASVERSALI	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze di base di tipo tecnico: <ul style="list-style-type: none"> CBeT1. Concetti di Termotecnica CBeT2. Concetti di Illuminotecnica CBeT3. Cenni di Efficienza energetica negli edifici e normative <u>CBeT4.</u> Principali tecnologie, prodotti, sistemi e impianti (climatizzatori, illuminazioni) nel settore civile e industriale CBeT5. Impiantistica elettrica e riferimenti legislativi e normativi CBeT6. Elementi di base di Elettrotecnica ed elettronica CBeT7. Principi di telecomunicazioni e i fondamenti di domotica CBeT8. Tecnologie di controllo (sicurezza, riscaldamento, illuminazione) CBeT9. Elementi di base di Domotica CBeT10. Organizzazione del Cantiere
CONOSCENZE SPECIALISTICHE SETTORIALI	<p>Il TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION <u>deve possedere inoltre le conoscenze specifiche del settore.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> CSS1. Conoscenza approfondita dell'Architettura di un sistema domotico CSS2. Aspetti metrologici, sensori e componenti intelligenti CSS3. Tipologie di cablaggio (centralina, bus, wireless, powerline, mista) CSS4. Reti di dati (cablaggi strutturali) CSS5. Interfacce di sistema CSS6. Principali tecniche della gestione, manutenzione e monitoraggio dei sistemi domotici CSS7. Principali tecniche di diagnostica e rilevazione guasti CSS8. Conoscenza delle normative inerenti i sistemi BACS
ABILITÀ COGNITIVE	<ul style="list-style-type: none"> AC1. Comprensione dei principi base della Domotica AC2. Comprensione dei principi di componentistica domotica AC3. Comprensione di schemi funzionali di impianti semplici e complessi e dei layout impiantistici AC4. Comprensione di progetti edili AC5. Comprensione della gestione, manutenzione e monitoraggio dei sistemi/tecnologie dell'ICT AC6. Conoscenza <u>dei</u> termini inglesi più comuni AC7. Comprensione dei principali riferimenti legislativi e normativi in materia di BACS

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti</p> <p>TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION</p>	<p>SQ 006</p> <p><i>Pag. 8/12</i></p>
---	--	--

<p>ABILITÀ PRATICHE</p>	<p>AP0. Capacità di Installare e mantenere di Sistemi Domotici</p> <p>AP1. Comprendere gli elaborati progettuali</p> <p>AP2. Sviluppare possibili soluzioni tecniche tenendo conto delle esigenze espresse dal committente e della destinazione d'uso</p> <p>AP3. Specificare le logiche di funzionamento delle applicazioni che compongono il sistema BACS e delle loro interazioni</p> <p>AP4. Specificare e valutare la correttezza della posa dei sistemi di comunicazione (wired/wireless) anche in funzione dei BUS di comunicazione utilizzati dall'impianto</p> <p>AP5. Specificare e verificare la resilienza (capacità di ripristino) del sistema</p> <p>AP6. Uso degli strumenti di programmazione base della domotica e dell'automazione</p> <p>AP7. Simulare le diverse condizioni di funzionamento del sistema per verificare la corretta funzionalità degli impianti domotici di piccole dimensioni</p> <p>AP8. Verificare che tutte le segnalazioni e gli allarmi siano conformi alle segnalazioni e agli allarmi previsti</p> <p>AP9. Saper risolvere problemi specifici nell'ambito delle attività di competenza</p> <p>AP10. Capacità di lavorare in gruppo</p> <p>AP11. Asseverare il sistema secondo la normativa BACS</p> <p>AP12. Comunicare con chiarezza senza ingenerare confusioni e malintesi</p>
------------------------------------	---

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION	SQ 006 Pag. 9/12
---	---	--------------------------------

6. CONTESTI E MODALITA' DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI

II TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION	
CONOSCENZE di BASE e TRASVERSALI	<p>Le conoscenze di base e trasversali sono acquisibili nei seguenti contesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mediante la fruizione dei corsi e-learning aventi per oggetto le materie relative sviluppati nell'ambito del progetto BRICKS • Partecipazione a corsi specifici organizzati da Enti Istituzionali o da Enti di Formazione specializzati • Autoformazione • Altre modalità possono essere previste, purché rispondano a contenuti ed obiettivi di cui sopra. <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>
Conoscenze SPECIALISTICHE di Settore	<p>L'acquisizione delle conoscenze tecniche specifiche, avviene, in primo luogo, nel contesto di una attività lavorativa,</p> <p style="text-align: center;"><u>Oppure attraverso</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Frequenza di un corso, riconosciuto da OdC accreditato ISO EN UNI 17024:2012, per II TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION <li style="text-align: center;"><u>Oppure attraverso</u> - Attività di formazione nel settore del BUILDING AUTOMATION, erogata da enti di formazione, aziende produttrici del settore, associazioni di settore <p style="text-align: center;"><u>Oppure</u></p> <p>Alcuni elementi, se non posseduti o incompleti, possono essere integrati attraverso la frequenza di ulteriori specifici corsi di formazione.</p>
Abilità COGNITIVE	<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 nei contesti lavorativi.</p> <p>Capacità di comprendere limiti e potenzialità degli strumenti e-learning acquisita con l'esperienza diretta oppure nel/i corso/i per l'acquisizione delle competenze trasversali e specialistiche utilizzata per gestire gli allievi e massimizzare il risultato.</p>
Abilità PRATICHE	<p>Le Abilità pratiche, manuali, dell'uso di metodi, di materiali, di strumenti vengono acquisite in cantiere (pratica) o in altri contesti lavorativi di apprendimento.</p> <p>Le capacità di lavorare in modalità cooperativa e condurre gruppi per ottenere risultati efficaci, vengono acquisite in contesti lavorativi reali.</p> <p>Le Abilità pratiche e le capacità di lavorare in modalità cooperativa possono inoltre essere acquisite tramite esercitazioni ad hoc nell'ambito di specifici percorsi formativi.</p>

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION	SQ 006 Pag. 10/12
---	---	---------------------------------

7. MODALITA' DI VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI

II TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION	
Conoscenze Di BASE e TRASVERSALI	<ul style="list-style-type: none"> • Test a risposta multipla di verifica del possesso delle conoscenze richieste dal Profilo
Conoscenze SPECIALISTICHE Settoriali	<ul style="list-style-type: none"> • Test a risposta multipla sulle materie specifiche II TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION,
Abilità COGNITIVE	Colloquio orale di verifica del possesso delle abilità cognitive richieste dal profilo del TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION
Abilità PRATICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Dichiarazione del possesso delle abilità pratiche richieste dal profilo II TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION, rilasciata da parte di Aziende del Settore (DICHIARAZIONE DA PARTE DI AZIENDE) OPPURE • Una certificazione di KNX Partner OPPURE • prova pratica di installazione in un contesto simulato in cantiere o su cantieri-scuola <p>La Commissione di Esame può richiedere la Prova Pratica, in caso di una valutazione non sufficiente rilevata nei test di conoscenza e in assenza o incompleta attestazione aziendale.</p>
COMPETENZE	<p>Il possesso delle competenze richieste verrà accertato mediante un colloquio orale di valutazione complessiva, con il quale la Commissione d'esame accerta il possesso delle conoscenze e delle abilità', strutturate in modo che configurino la Specifica Competenza del lavoratore, in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di Utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro proprie dell'installatore di Cappotti Termici; • Capacità di svolgere compiti, sapersi gestire autonomamente, affrontare situazioni problematiche, prendere decisioni e valutare il proprio agire (autovalutazione).

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION	SQ 006 Pag. 11/12
---	--	---------------------------------

8. ESAME FINALE

AMMISSIONE ALL'ESAME DI QUALIFICA	<p>E' ammesso all'esame di qualifica come II TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION il candidato in grado di documentare il possesso di tutti i requisiti richiesti, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Titolo di studio minimo in Ingresso - Evidenze oggettive in merito agli anni di Esperienza Lavorativa
COMMISSIONE D'ESAME	<p>La verifica e valutazione del possesso delle necessarie conoscenze, abilità e delle competenze sarà condotta da una apposita commissione.</p> <p>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)</p>
VERIFICA DEI REQUISITI, VALUTAZIONE	<p>La Qualifica del TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION sarà riconosciuta a seguito del superamento di un esame finale finalizzato alla verifica dei requisiti secondo le modalità sopra descritte, sarà svolta nel contesto reale o simulato di cantiere.</p> <p>Il candidato sarà considerato idoneo se avrà raggiunto complessivamente una valutazione non inferiore a 75/100.</p> <p>Alla determinazione della valutazione complessiva, che tiene conto anche del feedback rappresentato dall' esito dei questionari di valutazione degli discenti, contribuiranno i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test verifica CONOSCENZE (Base, Trasversali e Specialistiche).....: 25% • Valutazione ABILITA' (Cognitive e Pratiche).....: 40% • Colloquio di Valutazione Complessivo.....: 35%

 BRICKS BUILDING REFURISHMENT WITH INCREASED COMPETENCE KNOWLEDGE AND SKILLS	SCHEMA di QUALIFICAZIONE Identificazione dei Requisiti TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION	SQ 006 <i>Pag. 12/12</i>
---	---	--

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 MANTENIMENTO DELLE COMPETENZE

10.1. *Rinnovo della Qualificazione*

E' previsto il Rinnovo TRIENNALE della Qualificazione.

10.2 *Mantenimento delle competenze settoriali*

- l'aggiornamento professionale, in modo particolare quelle aree in cui siano intervenuti aggiornamenti normativi e/o tecnici significativi con una frequenza annuale, afferenti il settore dell'isolamento termico
- attività continuativa in qualità di **TECNICO DEI SISTEMI DI BUILDING AUTOMATION**

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



BRICKS

BUILDING REFURBISHMENT
WITH INCREASED COMPETENCE
KNOWLEDGE AND SKILLS

SCHEMA DI CERTIFICAZIONE
Identificazione dei Requisiti

INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>DELL'INSTALLATORE, GESTORE E</p> <p>MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI</p>	<p>SC 007</p> <p><i>Pag. 1/21</i></p>
---	--	--

INDICE

1.	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2.	PROFILO PROFESSIONALE	2
3.	DOCUMENTI.....	3
4.	TERMINI E DEFINIZIONI.....	5
5.	REQUISITI SPECIFICI PER LA CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI.....	7
6.	ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE E CONVALIDA DEI RISULTATI DEGLI APPRENDIMENTI.....	20
7.	ESAME FINALE.....	21
8.	SITUAZIONI PARTICOLARI.....	21
9.	RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE.....	21

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 <i>Pag. 2/21</i>
---	---	---------------------------------------

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente SCHEMA DI CERTIFICAZIONE ha lo scopo di definire i requisiti minimi per il conferimento della certificazione delle competenze della figura professionale **dell'installatore di impianti solari termici**.

2. PROFILO PROFESSIONALE

Per **installatore di impianti solari termici** si intende un operatore specializzato nell'installazione e manutenzione di impianti solari termici e dei relativi sistemi idraulico ed elettrico interconnesso alla sorgente solare mediante un assorbitore ed un fluido scambiatore.

Il profilo dell'**installatore di impianti solari termici** si basa, oltre che sulle **Competenze di Base e Trasversali**, sulle seguenti **SPECIFICHE COMPETENZE**:

C1. Capacità di organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente

C2. Capacità di verifica della fattibilità del progetto/schema d'impianto e dell'operatività di lavori interventi e manovre

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata);

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 <i>Pag. 3/21</i>
---	---	---------------------------------------

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;
- ISO 9001:2008 – Sistemi di Gestione per la Qualità – Requisiti
- D.M. 2201/2008 n. 37 - Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- L. n. 10/1991 – Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
- D.Lgs 192/2005 e ssmmii - Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia D.Lgs 311/2006
- L.90/2013 - Recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia
- D.Lgs. n. 28/2011 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
- D.P.R. 380/2001 - "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia"
- D.Lgs n. 115/2008 - Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE
- Decreto Ministero del Lavoro 30 Giugno 2015;
- ISO 9001:2015 – 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.
- EN ISO/IEC 17024:2012 "Conformity assessment - General requirements for bodies operating certification of persons"
- CEN guide 14: Common Policy guidance for addressing standardization on qualification of

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 <i>Pag. 4/21</i>
---	---	---------------------------------------

professions and personnel

- Atlante Italiano della Radiazione Solare (ENEA)
- Atlante Globale della Radiazione Solare
- Standard Formativo per l'Attività di installazione e manutenzione straordinaria di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili (FER) – ai sensi del Dlgs. 28/2011 (Documento Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome 13/008/CR10b/C9)
- IAF GD 24:2009 – IAF Guidance on the application of ISO/IEC 17024:2003
- EN ISO/IEC 17024:2012 "Conformity assessment - General requirements for bodies operating certification of persons"

DISCLAIMER:

I riferimenti di seguito indicati possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti al momento dell'utilizzo del presente schema di qualificazione, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili. Qualora le norme tecniche referenziate siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti. Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di vettori energetici (energia elettrica o gas) riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti di interesse del presente schema.

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 <i>Pag. 5/21</i>
---	---	---------------------------------------

4. TERMINI E DEFINIZIONI

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

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 <i>Pag. 6/21</i>
---	---	---------------------------------------

occupazionale.

- **Risultati dell'apprendimento:** Descrizione di ciò che una persona conosce, capisce ed è in grado di fare al termine di un processo di apprendimento.

NOTA 1 I risultati sono descritti in termini di conoscenze, abilità e competenze.

NOTA 2 I risultati dell'apprendimento possono derivare da apprendimenti formali, non formali o informali.

Convalida dei risultati dell'apprendimento: Processo di conferma che determinati risultati dell'apprendimento valutati, ottenuti da una persona, corrispondono ai risultati specificati richiesti per una qualifica o per parte di essa.

NOTA 1 La certificazione, in conformità alla ISO 17024, è un processo di valutazione e convalida.

NOTA 2 Il riconoscimento dei risultati dell'apprendimento, secondo regole definite, da parte di soggetti o di altre organizzazioni preposte, è altresì un processo di valutazione e convalida.

- **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.
- **Attività:** Lavoro; esplicazione di lavoro.
- **Compiti:** Parte di lavoro che si assegna ad altri o che qualcuno prefigge a sé stesso di fare.

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 <i>Pag. 7/21</i>
---	---	---------------------------------------

5. REQUISITI SPECIFICI PER LA CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI

5.1 Requisiti minimi di accesso

Vengono di seguito riportati, in forma tabellare, i requisiti minimi in ingresso per il Profilo del **Installatore di Impianti Solari Termici**

REQUISITI MINIMI di accesso	Installatore di Impianti Solari Termici
Grado di istruzione	Titolo di studio: Completamento del Ciclo d'Istruzione Obbligatoria
Esperienza di lavoro COMPLESSIVA di settore	<p>Per accedere al percorso di certificazione è necessaria una documentata appropriata esperienza lavorativa, negli ultimi 6 anni come di seguito specificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Completamento del Ciclo d'Istruzione Obbligatoria + esperienza 6 anni - Diploma o titolo equivalente di istruzione secondaria di secondo grado indirizzo tecnico: + esperienza 2 anni - Formazione e Istruzione Tecnica Superiore area energetico – ambientale (IFTS) + esperienza 2 anni - Diplomi in ITS area energetico – ambientale + esperienza 3 anni - Laureati: <ul style="list-style-type: none"> o Indirizzo tecnologico ingegneria/ambiente + esperienza 1 anni o Altre Lauree tecnico scientifiche+ esperienza 2 anni
Esperienza di lavoro SPECIFICA di settore	<p>Almeno 1 anni di esperienza lavorativa complessiva deve riguardare attività di installazione e manutenzione oppure realizzazione di opere significative nel settore degli impianti solari termici.</p> <p>Inoltre un periodo di inserimento e/o prestazione lavorative di almeno 1 anni continuativi alle dirette dipendenze di un'impresa del settore impiantistico. I periodi di inserimento e le prestazioni lavorative possono svolgersi anche in forma di collaborazione tecnica continuativa nell'ambito dell'impresa da parte del titolare, dei soci e dei collaboratori familiari.</p>

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 <i>Pag. 8/21</i>
---	---	---------------------------------------

5.2 Compiti ed Attività Specifiche della Figura Professionale

Attività A01: GESTIONE DEL LAVORO PROPRIO ED ALTRUI

Compiti Relativi:

Compito 01. Organizzare il lavoro proprio ed di altri

Attività Specifiche:

AS 1. Pianificazione delle attività del lavoro da realizzare

Attività A02: ORGANIZZAZIONE E CONDUZIONE DEL CANTIERE

Compiti Relativi:

Compito 02. Gestire gli approvvigionamenti a piè d'opera ed organizzare l'allestimento del cantiere

Compito 03. Gestire le attività di cantiere che si interfacciano con quelle di propria competenza

Attività Specifiche:

AS 1. Curare la gestione delle attività collaterali che si interfacciano con quelle di propria competenza durante l'esecuzione delle operazioni di allestimento dell'opera e del collaudo finale

AS 2. Preparazione, verifica e manutenzione degli strumenti e dei macchinari

Attività A03: ESEGUIRE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE

Compiti Relativi:

Compito 04. Verifica della fattibilità delle operazioni previste dal progetto/schema di impianto

Compito 05. Adeguare il sito di installazione alle condizioni di progetto

Compito 06. Organizzazione delle fasi sequenziali relative alle operazioni di installazione

Compito 07. Integrare gli impianti con altri sistemi per il riscaldamento o per la produzione di acqua calda sanitaria

Compito 08. Esecuzione delle operazioni di installazione sorvegliando che i lavori vengano eseguiti in modi rispondenti alle Norme sulla Sicurezza

(Attività Specifiche):

AS 1. Esecuzione dei Collegamenti idraulici ed elettrici

AS 2. Esecuzione raccordi per collettore in circolazione naturale o forzata

AS 3. Installazione a tetto per circolazione naturale o forzata

AS 4. Installazione a telaio rialzato per circolazione naturale o forzata

AS 5. Installazione su telaio ad incasso

AS 6. Installazione sonda per circolazione naturale o forzata

AS 7. Dimensionamento vaso di espansione (circolazione forzata)

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI</p>	<p>SC 007</p> <p><i>Pag. 9/21</i></p>
---	--	--

Attività A04: COLLAUDO FINALE E CONSEGNA DELL'IMPIANTO

Compiti Relativi: Compito 09. Eseguire le operazioni di misura e collaudo previste dal progetto
 Compito 10. Raccogliere e trasmettere i dati tecnici utili alla redazione della documentazione as built e ai manuali contenenti le prescrizioni in materia di manutenzione dell'impianto

(Attività Specifiche):

- AS 1. Controllo generale dell'impianto: raccordi corretti, direzione di flusso, lato secondario riempito, isolamento termico completo, sonde integrate e allacciate
- AS 2. Controllo generale degli impianti elettrici: regolazione, pompa e fusibili allacciati definitivamente
- AS 3. Controllo dei collettori
- AS 4. Controllo dell'ermeticità
- AS 5. Verifica chiusura rubinetti di spurgo e di svuotamento
- AS 6. Verifica della valvola di sicurezza
- AS 7. Controllo della valvola di ritegno
- AS 8. Controllo dispositivo di riempimento

Attività A05: ESEGUIRE LE OPERAZIONE DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'IMPIANTO

Compiti Relativi: Compito 11. Esecuzione delle attività e delle misure previste dal Piano di manutenzione e di quelle finalizzate alla individuazione dei guasti
 Compito 12. Ricerca guasti e anomalie
 Compito 13. Esecuzione di operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria
 Compito 14. Risoluzione guasti

(Attività Specifiche):

- AS 1. **Collettori:** controllo dello stato delle coperture trasparenti e delle superfici esterne per accertare eventuali danni meccanici; verifica della pulizia dei vetri; controllo del livello del deposito calcareo; verifica della tenuta dei collettori
- AS 2. **Sostegni dei collettori:** verifica del fissaggio dei collettori sui supporti; ispezione visuale per verificare l'integrità dei supporti.
- AS 3. **Circuito idraulico:** verifica della temperatura del fluido di mandata in relazione a quella di ingresso nel collettore; verifica sull'assenza di perdite di fluido; controllo della tenuta del circuito (soprattutto nei raccordi); verifica dell'assenza di aria nelle tubazioni e nei collettori; controllo dell'integrità della coibentazione e della coppellatura; controllo delle prestazioni dell'impianto mediante lettura di eventuali dispositivi di monitoraggio; controllo dello stato della membrana del vaso di espansione; controllo di perdite o tracce di usura nella valvole di sicurezza e in quelle di sfianto; verifica che la portata di fluido termovettore corrisponda al valore di progetto.
- AS 4 **Fluido termovettore:** verifica del livello (quantità) di miscela antigelo nel circuito primario; controllo; verifica di colore, odore e densità.
- AS 5. **Altri componenti:** verifica che la pompa di circolazione non si attivi in

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 <i>Pag. 10/21</i>
---	---	--

assenza di sole; controllo dello stato di usura della pompa di circolazione; controllo dello stato dell'anodo anticorrosione all'interno del serbatoio di accumulo

5.3 Conoscenze, abilità e competenze associate all'Attività Professionale

Compito 01.: Organizzare il lavoro proprio ed di altri

C1. Capacità di organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente

Compito 02.: Gestire gli approvvigionamenti a piè d'opera e organizzare l'allestimento e la successiva gestione del cantiere

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata).

Compito 03. Gestire le attività di cantiere che si interfacciano con quelle di propria competenza

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata).

Compito 04.: Verifica della fattibilità delle operazioni previste dal progetto/schema di impianto

C2. Capacità di verifica della fattibilità del progetto/schema d'impianto e dell'operatività di lavori interventi e manovre

Compito 05.: Adeguare il sito di installazione alle condizioni di progetto

C2. Capacità di verifica della fattibilità del progetto/schema d'impianto e dell'operatività di lavori interventi e manovre

Compito 06 : Organizzazione delle fasi sequenziali relative alle operazione di Installazione

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata);

C1. Capacità di organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente

Compito 07. Integrare gli impianti con altri sistemi per il riscaldamento o per la produzione di acqua calda sanitaria

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata);

Compito 08. Esecuzione delle operazioni di installazione sorvegliando che i lavori vengano eseguiti in modi rispondenti alle Norme sulla Sicurezza

C1. Capacità di organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche operanti sul

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>DELL'INSTALLATORE, GESTORE E</p> <p>MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI</p>	<p>SC 007</p> <p><i>Pag. 11/21</i></p>
---	--	---

cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

Compito 09. Eseguire le operazioni di misura e collaudo previste dal progetto

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Compito 10: Raccogliere e trasmettere i dati tecnici utili alla redazione della documentazione as built e ai manuali contenenti le prescrizioni in materia di manutenzione dell'impianto

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Compito 11: Esecuzione delle attività e delle misure previste dal Piano di manutenzione e di quelle finalizzate alla individuazione dei guasti

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

Compito 12: Ricerca guasti e anomalie

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata).

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Compito 13: Esecuzione di operazioni di manutenzione straordinaria

C1. Capacità di organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata).

Compito 14: Risoluzione guasti

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata).

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 <i>Pag. 12/21</i>
---	---	--

Attività specifica. 01. Pianificazione delle attività del lavoro da realizzare

C1. Capacità di organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata).

Attività Specifica 02: Curare la gestione delle attività collaterali che si interfacciano con quelle di propria competenza durante l'esecuzione delle operazioni di allestimento dell'opera e del collaudo finale

C1. Capacità di organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente

C2. Capacità di verifica della fattibilità del progetto/schema d'impianto e dell'operatività di lavori interventi e manovre

Attività Specifica 03: Preparazione, verifica e manutenzione degli strumenti e dei macchinari

C1. Capacità di organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente

C2. Capacità di verifica della fattibilità del progetto/schema d'impianto e dell'operatività di lavori interventi e manovre

Attività Specifica 04: Esecuzione dei Collegamenti idraulici ed elettrici

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

Attività Specifica 05: Esecuzione raccordi per collettore in circolazione naturale e forzata

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

Attività Specifica 06: Installazione a tetto per circolazione naturale e forzata

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

Attività Specifica 07: Installazione a telaio rialzato per circolazione naturale e forzata

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

Attività Specifica 08: Installazione su telaio ad incasso

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>DELL'INSTALLATORE, GESTORE E</p> <p>MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI</p>	<p>SC 007</p> <p><i>Pag. 13/21</i></p>
---	--	---

semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

Attività Specifica 09: Installazione sonda per circolazione naturale e forzata

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

Attività Specifica 10: Dimensionamento vaso di espansione (circolazione forzata)

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

Attività Specifica 11: Controllo generale dell'impianto: raccordi corretti, direzione di flusso, lato secondario riempito, isolamento termico completo, sonde integrate e allacciate

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Attività Specifica 12: Controllo generale degli impianti elettrici: regolazione, pompa e fusibili allacciati definitivamente

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Attività Specifica 13: Controllo dei collettori

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Attività Specifica 14: Controllo dell'ermeticità

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Attività Specifica 15: Chiudere Rubinetti di spurgo e di svuotamento

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 <i>Pag. 14/21</i>
---	---	--

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Attività Specifica 16: Verificare la valvola di sicurezza

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Attività Specifica 17: Controllo valvola di ritegno

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Attività Specifica 18: Controllo dispositivo di riempimento

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Attività Specifica 19: Controllo collettori

C4. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

Attività Specifica 20: Verificare sostegni dei collettori

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Attività Specifica 21: Verifica circuito idraulico

C3. Capacità di eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi (a circolazione naturale o forzata)

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Attività Specifica 22: Verifica fluido termovettore

C3. Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 <i>Pag. 15/21</i>
---	---	--

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

Attività Specifica 23: Verifica altri componenti

C3: Capacità di **eseguire** in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di **installazione** e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi

C4. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 <i>Pag. 16/21</i>
---	---	--

Responsabile Tecnico dell'installazione impianti solari termici.

COMPETENZE TECNICO/PROFESSIONALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<i>Il Tecnico dell'installazione è in grado di:</i>	<i>Abilità relative a ciascuna competenza</i>	<i>Conoscenze relative a ciascuna competenza</i>
Utilizzare le competenze di base e trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • Uso degli strumenti tipici dell'impiantistica idraulica, meccanica ed elettrica, necessari ad effettuare misure elettriche di temperatura, pressione, ossia di saper effettuare operazioni meccaniche, cablaggi elettrici, secondo le norme CEI • valutazione, verifica e progettazione preliminare dei sistemi di utilizzo e conversione dell'energia solare termica • comprensione degli schemi funzionali degli impianti semplici e complessi • Dimostrare di saper installare in modo autonomo un impianto solare termico per ACS ed un impianto per riscaldamento ambientale, sulla base della documentazione progettuale; gestendo autonomamente il proprio lavoro nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro previsto a livello progettuale, ma soggetto a cambiamenti; sorvegliando il lavoro di routine di altri 	<ul style="list-style-type: none"> • la padronanza dei principi di termo-idraulica/elettronica, di fluidodinamica e scambio termico, • la padronanza dei principi di conversione solare termica, • le tipologie di collettori, • il decreto legislativo 81/2008 in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro e regolamentazioni connesse la normativa ambientale e fattori di inquinamento, normativa CEI/UNI di settore, • saper predisporre le misure atte a prevenire i rischi sul lavoro, • la componentistica termo-idraulica/elettrica, • il disegno tecnico e gli elementi di impiantistica FER termoidraulica/elettrici il dimensionamento degli impianti FER termoidraulici, • conoscenze delle tecniche di rendicontazione economica, • le attrezzature e i materiali del settore, • le tipologie di impianti, • i metodi di installazione dei collettori e analisi delle problematiche, • le tecniche e gli strumenti per il controllo degli impianti e di messa a punto e regolazione, • le norme di sicurezza sugli impianti termici



SCHEMA di CERTIFICAZIONE
DELL'INSTALLATORE, GESTORE E
MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI

SC 007

Pag. 17/21

<p>1. Organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche operanti sul cantiere, ed eventualmente interfacciarsi con il committente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper comunicare con altre figure tecniche operanti sul cantiere • Saper gestire autonomamente le proprie attività in un contesto di lavoro prestabilito ma soggetto a possibili cambiamenti. • Saper sorvegliare il lavoro di routine di altri. • Saper applicare i criteri di assegnazione di compiti, modalità operative, sequenze e tempi di svolgimento delle attività • Saper controllare l'avanzamento dei lavori • Sapere consultare il progetto dell'impianto solare termico su software dedicato 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza delle dinamiche di gruppo • Cenni di Teoria dei sistemi e criteri di ottimizzazione • Tecniche per la pianificazione e organizzazione delle attività • Nozioni sulle funzioni principali sul software per la progettazione di impianti • Terminologia tecnica e simbologia impianti elettrici e termici • Scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti termoidraulici e idro-sanitari
<p>2. Verificare la fattibilità del progetto/schema d'impianto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper comprendere relazioni tecniche, schemi e layout d'impianto • saper valutare la congruenza delle lavorazioni previste con le caratteristiche sitologiche e i mezzi d'opera previsti dal cantiere • Applicare metodi di verifica della fattibilità tecnica • Esecuzione di valutazioni di massima e stime di costi e ritorno economico degli impianti • Dimostrare di essere capace di individuare soluzioni impiantistiche, in grado di risolvere problematiche semplici, in relazione a casi e siti di installazione specifici, non prevedibili a livello progettuale 	<ul style="list-style-type: none"> • Progettazione preliminare dei sistemi solari termici • Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti termoidraulici e solari termici e calcolo delle ombre • Elementi di impiantistica, meccanica, termoidraulica, oleodinamica • Specifiche tecniche degli impianti • Documentazione tecnica di progetto • Datasheet dei componenti d'impianto • Tipologie ed applicazioni degli impianti solari termici • Principi di funzionamento di un impianto solare termico • Calcolo del volume dell'accumulo • Schemi impiantistici e criteri per il dimensionamento di un impianto solare termico • Sistemi di distribuzione e controllo dei fluidi • Tecniche e materiali di copertura dei tetti • Conoscenza dei termini inglesi più comuni

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 Pag. 18/21
---	---	---------------------------------

<p>3. Eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti le operazioni di installazione e/o manutenzione straordinaria di impianti semplici e complessi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper pianificare nel dettaglio le operazioni d'installazione dei singoli componenti d'impianto e del loro collegamento secondo documentazione, schemi e layout progettuali • Sapere tradurre schemi e disegni tecnici nei sistemi di distribuzione, trasporto e scarico di impianti termoidraulici; • Saper utilizzare correttamente strumentazione ed attrezzature dedicate per l'esecuzione a regola d'arte delle operazioni di messa in opera dei componenti costituenti il sistema; • Saper seguire le operazioni di collegamento idraulico ed elettrico previsti dal progetto • Saper eseguire secondo la regola dell'arte le operazioni d'installazione • Sapere utilizzare tecniche di isolamento e impermeabilizzazione • Sapere applicare tecniche di incollaggio di giunti di tubi e sigillamento di raccordi • Saper eseguire le operazioni di misurazione e verifica dei parametri di funzionamento previsti dal progetto e/o dai manuali d'uso dei singoli apparecchi e dell'impianto complessivo • Saper valutare i dati rilevati e saper individuare le situazioni e le cause di malfunzionamento • Dimostrazione di essere capace di effettuare un dimensionamento di massima di un impianto solare termico • Saper gestire gli approvvigionamenti e la movimentazione a piè d'opera dei componenti principali e accessori dell'impianto • Saper organizzare le operazioni ed i materiali per l'allestimento del cantiere • Saper utilizzare, gestire e mantenere materiali, strumenti e attrezzature per le diverse fasi del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo, taratura e manutenzione delle attrezzature e della strumentazione per la realizzazione di impianti solari termici • Legislazione e Normativa tecnica di settore • Tecnologia e componentistica degli impianti solari termici • Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di tubi di acciaio, di rame, di materiale plastico • Tecniche di montaggio di impianti solari termici • Integrazione di impianti solari termici con altri sistemi • Installazione e messa in opera • Le nuove tecnologie • Installazione e manutenzione degli impianti • Monitoraggio e valutazione del funzionamento degli impianti • Organizzazione del Cantiere • Materiali e componenti • Strumentazione e attrezzature • Tipologie di sistemi • Cenni di Impiantistica a servizio degli edifici
---	---	--

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>DELL'INSTALLATORE, GESTORE E</p> <p>MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI</p>	<p>SC 007</p> <p><i>Pag. 19/21</i></p>
---	--	---

<p>4.Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche e in varie condizioni operative e meteorologiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper fornire, ad installazione eseguita, i dati di input alla redazione degli elaborati as-built da allegare alla dichiarazione di conformità dell'impianto • Saper gestire programmi e utilizzare strumenti di monitoraggio e gestione degli impianti • Saper eseguire operazioni di verifica, collaudo degli impianti a pompa di calore • eseguire la corretta installazione, verifica e collaudo di impianti per l'utilizzo termico dell'energia solare. • saper gestire programmi di monitoraggio e gestione degli impianti 	<ul style="list-style-type: none"> • Legislazione e Normativa tecnica di settore • Verifica e collaudo di un impianto solare termico • La dichiarazione di conformità dell'impianto • Tecniche di manutenzione, diagnostica e strumentazioni associate
--	--	--

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI	SC 007 <i>Pag. 20/21</i>
---	---	--

6. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE E CONVALIDA DEI RISULTATI DEGLI APPRENDIMENTI.

Conoscenze Di BASE e TRASVERSALI	Test a risposta multipla su concetti e nozioni specifiche richieste dal Profilo
Conoscenze SPECIALISTICHE Settoriali	Test a risposta multipla sulle materie e su gli aspetti legati alle problematiche dell'installatore di Impianti Solari Termici
Abilità COGNITIVE	Analisi curricolare e colloquio orale di verifica del possesso delle abilità cognitive richieste dal profilo complessivo.
Abilità PRATICHE	Analisi curricolare, colloquio orale e prova pratica di verifica del possesso delle abilità pratiche richieste dal profilo.
COMPETENZE	Analisi curricolare e Colloquio orale di verifica del possesso delle COMPETENZE RICHIESTE

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>DELL'INSTALLATORE, GESTORE E</p> <p>MANUTENTORE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI</p>	<p>SC 007</p> <p>Pag. 21/21</p>
---	--	--

7. ESAME FINALE

<p>AMMISSIONE ALL'ESAME DI CERTIFICAZIONE</p>	<p>E' ammesso all'esame di certificazione il candidato in grado di documentare il possesso di tutti i requisiti richiesti al punto 5.1.</p>
<p>COMMISSIONE D'ESAME</p>	<p>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)</p>
<p>VERIFICA DEI REQUISITI, VALUTAZIONE</p>	<p>La Certificazione sarà riconosciuta a seguito del superamento dell'esame finale.</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, contribuiranno i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica CONOSCENZE (Base, Trasversali e Specialistiche).....20% • Verifica ABILITA' Cognitive e Pratiche.....40% • Verifica delle Competenze40% <p>Il candidato che non ha superato l'esame, potrà presentarsi ad una successiva sessione, trascorsi almeno 30 giorni di calendario.</p>

8. 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.

9. RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

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

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



BRICKS

BUILDING REFURBISHMENT
WITH INCREASED COMPETENCE
KNOWLEDGE AND SKILLS

SCHEMA DI CERTIFICAZIONE
Identificazione dei Requisiti

INSTALLATORE DI IMPIANTI A BIOMASSE

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA</p>	<p>SC 0008 <i>Pag. 1/15</i></p>
---	---	---

INDICE

1.	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2.	PROFILO PROFESSIONALE	2
3.	DOCUMENTI.....	3
4.	TERMINI E DEFINIZIONI.....	5
5.	REQUISITI SPECIFICI PER LA CERTIFICAZIONE DEL INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI A BIOMASSA.....	7
6.	ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE E CONVALIDA DEI RISULTATI DEGLI APPRENDIMENTI.....	14
7.	ESAME FINALE.....	15
8.	SITUAZIONI PARTICOLARI.....	15
9.	RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE.....	15

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA	SC 0008 <i>Pag. 2/15</i>
---	--	------------------------------------

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente SCHEMA DI CERTIFICAZIONE ha lo scopo di definire i requisiti minimi per il conferimento della certificazione delle competenze della figura professionale dell'**Installatore e Manutentore di Impianti a Biomassa**.

2. PROFILO PROFESSIONALE

Per **Installatore e Manutentore di impianti a Biomassa** si intende un **installatore e/o manutentore** specializzato nell'organizzazione, realizzazione e analisi di **Impianti a Biomassa**.

Il profilo dell'**Installatore e Manutentore di Impianti a Biomassa** si basa, oltre che sulle **Competenze di Base e Trasversali** sulle seguenti **COMPETENZE SPECIFICHE**:

- C01 - Capacità di comprendere le esigenze del Committente e riconoscere le caratteristiche dell'edificio e degli impianti eventualmente già presenti.
- C02 - Capacità di individuare possibili soluzioni tecniche, tenendo conto delle esigenze espresse dal Committente, prefigurando una ipotesi di dimensionamento di massima delle varie parti dell'impianto.
- C03 - Capacità di identificare le tecnologie ed i dispositivi più idonei e le risorse necessarie alla realizzazione degli impianti termici a biomassa.
- C04 - Capacità di configurare l'impianto termico a biomassa definitiva nelle sue componenti, determinando i tempi di realizzazione dell'opera ed i relativi costi.
- C05 - Capacità di organizzare e realizzare in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le fasi d'installazione, collaudo e manutenzione degli impianti termici a biomasse con appropriate conoscenze ed abilità attinenti ai materiali e alle tecniche di applicazione.
- C06 - Saper gestire e produrre la documentazione, definita da specifiche norme e leggi, al termine delle fasi di lavorazioni e trasmetterla al Committente e agli Enti preposti.

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA	SC 0008 <i>Pag. 3/15</i>
---	--	------------------------------------

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;
- Decreto Ministero del Lavoro 30 Giugno 2015;
- ISO 9001:2015 – Sistemi di Gestione per la Qualità – Requisiti
- D.M. 22/01/2008 n. 37 - Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- L. n. 10/1991 – Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
- D.Lgs 192/2005 e smi - Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia D.Lgs 311/2006
- L.90/2013 - Recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia
- D.Lgs. n. 28/2011 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
- D.P.R. 380/2001 - "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia"
- D.Lgs n. 115/2008 - Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE
- Decreto Ministero del Lavoro 30 Giugno 2015;
- ISO 9001:2015 – 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.
- EN ISO/IEC 17024:2012 "Conformity assessment - General requirements for bodies operating certification of persons"

 BRICKS BUILDING REFURISHMENT WITH INCREASED COMPETENCE KNOWLEDGE AND SKILLS	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA	SC 0008 Pag. 4/15
---	--	---------------------------------

DISCLAIMER:

I riferimenti di seguito indicati possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti al momento dell'utilizzo del presente schema di qualificazione, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili.

Qualora le norme tecniche referenziate siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti.

Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di vettori energetici (energia elettrica o gas) riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti di interesse del presente schema.

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA	SC 0008 Pag. 5/15
---	--	-----------------------------

4. TERMINI E DEFINIZIONI

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.
- **Risultati dell'apprendimento:** Descrizione di ciò che una persona conosce, capisce ed è in grado di fare al termine di un processo di apprendimento.

NOTA 1 I risultati sono descritti in termini di conoscenze, abilità e competenze.

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA	SC 0008 <i>Pag. 6/15</i>
---	--	--

NOTA 2 I risultati dell'apprendimento possono derivare da apprendimenti formali, non formali o informali.

Convalida dei risultati dell'apprendimento: Processo di conferma che determinati risultati dell'apprendimento valutati, ottenuti da una persona, corrispondono ai risultati specificati richiesti per una qualifica o per parte di essa.

NOTA 1 La certificazione, in conformità alla ISO 17024, è un processo di valutazione e convalida.

NOTA 2 Il riconoscimento dei risultati dell'apprendimento, secondo regole definite, da parte di soggetti o di altre organizzazioni preposte, è altresì un processo di valutazione e convalida.

- **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.

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA	SC 0008 Pag. 7/15
---	--	-----------------------------

5. REQUISITI SPECIFICI PER LA CERTIFICAZIONE DEL INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI A BIOMASSA

5.1 Requisiti minimi di accesso

Vengono di seguito riportati, in forma tabellare, i requisiti minimi in ingresso per il Profilo del Installatore e Manutentore di Impianti a Biomassa.

REQUISITI MINIMI di accesso	INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA
Grado di istruzione	Titolo di studio: Completamento del Ciclo d'Istruzione Obbligatoria
Esperienza di lavoro COMPLESSIVA di settore	<p>Per accedere al percorso di certificazione è necessaria una documentata appropriata esperienza lavorativa, negli ultimi anni come di seguito specificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Completamento del Ciclo d'Istruzione Obbligatoria + esperienza 6 anni - Diploma o titolo equivalente di istruzione secondaria di secondo grado indirizzo tecnico: + esperienza 4 anni - Formazione e Istruzione Tecnica Superiore area energetico – ambientale (IFTS) + esperienza 2 anni - Diplomi in ITS area energetico – ambientale + esperienza 2 anni - Laureati: <ul style="list-style-type: none"> o Indirizzo tecnologico ingegneria/ambiente + esperienza 1 anni o Altre Lauree tecnico scientifiche esperienza 2 anni
Esperienza di lavoro SPECIFICA di settore	<p>Almeno 1 anno dell'esperienza lavorativa continuativa negli ultimi 5 deve riguardare attività complessiva di installazione o manutenzione di impianti termici a biomassa oppure opere significative nel medesimo settore.</p> <p>Inoltre un periodo di inserimento e/o prestazione lavorative di almeno 1 anni continuativi alle dirette dipendenze di un'impresa del settore impiantistico. I periodi di inserimento e le prestazioni lavorative possono svolgersi anche in forma di collaborazione tecnica continuativa nell'ambito dell'impresa da parte del titolare, dei soci e dei collaboratori familiari.</p>

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA	SC 0008 <i>Pag. 8/15</i>
---	--	------------------------------------

5.2 Compiti ed Attività Specifiche della Figura Professionale

Attività A01: Gestione del Cliente

Compiti Relativi:

Compito 01: Comunicazione efficace con il cliente e verifica preliminare.

Attività A02: Dimensionamento degli impianti con analisi dei tempi e costi

Compiti Relativi:

Compito 02: Dimensionamento di impianti semplici e ripetitivi.

Compito 03: Analisi dei tempi di realizzo e stima dei costi.

Attività A03: Organizzazione del cantiere

Compiti Relativi:

Compito 04: Gestire gli approvvigionamenti a piè d'opera ed organizzare l'allestimento del cantiere.

Attività A04: Installazione degli impianti a biomassa

Compiti Relativi:

Compito 05: Gestione del cantiere.

Attività specifiche:

Attività AS1: Posa in opera del Generatore di Calore.

Attività AS2: Posa in opera della canna fumaria.

Attività AS3: Posa in opera dell'accumulo termico.

Attività AS4: Esecuzione delle operazioni di collegamento elettrico previste dal progetto.

Attività A05: Collaudo e consegna dell'impianto

Compiti Relativi:

Compito 06: Effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche di funzionamento.

Compito 07: Raccogliere ed eventualmente trasmettere i dati tecnici utili alla redazione della documentazione "As Built" ed i manuali contenenti le prescrizioni in materia di manutenzione dell'impianto.

Attività A06: Eseguire le operazioni di manutenzione dell'impianto

Compiti Relativi:

Compito 08: Effettuare la manutenzione ordinaria dei componenti installati, così come definita dal Piano di Manutenzione e/o dai manuali tecnici.

Compito 09: Esecuzione di operazioni di manutenzione straordinaria a regola d'arte.

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA</p>	<p>SC 0008</p> <p><i>Pag. 9/15</i></p>
---	---	---

5.3 Conoscenze, abilità e competenze associate all'Attività Professionale

Compito 01: Comunicazione efficace con il cliente e verifica preliminare

- C01 - Capacità di comprendere le esigenze del Committente e riconoscere le caratteristiche dell'edificio e degli impianti eventualmente già presenti.
- C02 - Capacità di individuare possibili soluzioni tecniche, tenendo conto delle esigenze espresse dal Committente, prefigurando una ipotesi di dimensionamento delle varie parti dell'impianto.

Compito 02: Dimensionamento di impianti semplici e ripetitivi

- C01 - Capacità di comprendere le esigenze del Committente e riconoscere le caratteristiche dell'edificio e degli impianti eventualmente già presenti.
- C03 - Capacità di identificare le tecnologie ed i dispositivi più idonei e le risorse necessarie alla realizzazione degli impianti termici a biomassa.

Compito 03: Analisi dei tempi di realizzo e stima dei costi

- C04 - Capacità di configurare l'impianto termico a biomassa nelle sue componenti, determinando i tempi di realizzazione dell'opera ed i relativi costi.

Compito 04: Gestire gli approvvigionamenti a piè d'opera ed organizzare l'allestimento del cantiere

- C03 - Capacità di identificare le tecnologie ed i dispositivi più idonei e le risorse necessarie alla realizzazione degli impianti termici a biomassa.
- C05 - Capacità di organizzare e realizzare in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le fasi d'installazione, collaudo e manutenzione degli impianti termici a biomasse con appropriate conoscenze ed abilità attinenti ai materiali e alle tecniche di applicazione.

Compito 05: Gestione del cantiere

- C05 - Capacità di organizzare e realizzare in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le fasi d'installazione, collaudo e manutenzione degli impianti termici a biomasse con appropriate conoscenze ed abilità attinenti ai materiali e alle tecniche di applicazione.

Compito 06: Effettuare le operazioni di verifica e collaudo degli impianti nelle situazioni tipiche di funzionamento

- C05 - Capacità di organizzare e realizzare in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le fasi d'installazione, collaudo e manutenzione degli impianti termici a biomasse con appropriate conoscenze ed abilità attinenti ai materiali e alle tecniche di applicazione.

Compito 07: Raccogliere ed eventualmente trasmettere i dati tecnici utili alla redazione della documentazione "As Built" ed i manuali contenenti le prescrizioni in materia di manutenzione dell'impianto

- C06 - Saper gestire e produrre la documentazione, definita da specifiche norme e leggi, al termine delle fasi di lavorazioni e trasmetterla al Committente e agli Enti preposti.

Compito 08: Effettuare la manutenzione ordinaria dei componenti installati, così come definita dal Piano di Manutenzione e/o dai manuali tecnici

- C05 - Capacità di organizzare e realizzare in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le fasi d'installazione, collaudo e manutenzione degli impianti termici a biomasse con appropriate conoscenze ed abilità attinenti ai materiali e alle tecniche di applicazione.

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA	SC 0008 <i>Pag. 10/15</i>
---	--	-------------------------------------

Compito 09: Esecuzione di operazioni di manutenzione straordinaria a regola d'arte

- C05 - Capacità di organizzare e realizzare in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le fasi d'installazione, collaudo e manutenzione degli impianti termici a biomasse con appropriate conoscenze ed abilità attinenti ai materiali e alle tecniche di applicazione.

Attività Specifica 01: Posa in opera del Generatore di Calore

- C05 - Capacità di organizzare e realizzare in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le fasi d'installazione, collaudo e manutenzione degli impianti termici a biomasse con appropriate conoscenze ed abilità attinenti ai materiali e alle tecniche di applicazione.

Attività Specifica 02: Posa in opera della canna fumaria

- C05 - Capacità di organizzare e realizzare in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le fasi d'installazione, collaudo e manutenzione degli impianti termici a biomasse con appropriate conoscenze ed abilità attinenti ai materiali e alle tecniche di applicazione.

Attività Specifica 03: Posa in opera dell'accumulo termico

- C05 - Capacità di organizzare e realizzare in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le fasi d'installazione, collaudo e manutenzione degli impianti termici a biomasse con appropriate conoscenze ed abilità attinenti ai materiali e alle tecniche di applicazione.

Attività Specifica 04: Esecuzione delle operazioni di collegamento elettrico previste dal progetto

- C05 - Capacità di organizzare e realizzare in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le fasi d'installazione, collaudo e manutenzione degli impianti termici a biomasse con appropriate conoscenze ed abilità attinenti ai materiali e alle tecniche di applicazione.

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA	SC 0008 Pag. 11/15
---	--	------------------------------

Responsabile Tecnico dell'installazione e Manutenzione di Impianti a Biomasse

COMPETENZE TECNICO/PROFESSIONALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<i>Il Tecnico dell'installazione è in grado di:</i>	<i>Abilità relative a ciascuna competenza</i>	<i>Conoscenze relative a ciascuna competenza</i>
Utilizzare le competenze di base e trasversali	Uso degli strumenti tipici dell'impiantistica idraulica, meccanica ed elettrica, ossia saper effettuare operazioni meccaniche, cablaggi elettrici, secondo le norme CEI.	<ul style="list-style-type: none"> • Leggi e Principi di base dell'idraulica; • Principi di base di Fisica Tecnica degli impianti termici; • Principi di Elettronica e sicurezza degli impianti elettrici; • Cenni di Efficienza energetica e relativa certificazione; • Esecuzione di valutazioni di massima e stime di costi e ritorno economico degli impianti
C 01) Capacità di comprendere le esigenze del Committente e riconoscere le caratteristiche dell'edificio e degli impianti eventualmente già presenti.	1.1 Saper utilizzare modalità di interazione diverse a seconda della tipologia dei clienti. 1.2 Saper riconoscere le caratteristiche tecniche e costruttive degli edifici, degli impianti già presenti interagendo col cliente.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza delle dinamiche di gruppo • Cenni di Teoria dei sistemi e criteri di ottimizzazione • Tecniche per la pianificazione e organizzazione delle attività • Nozioni sulle funzioni principali sul software per la progettazione di impianti • Terminologia tecnica e simbologia impianti a biomassa • Scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti a biomassa

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA	SC 0008 Pag. 12/15
---	--	----------------------------------

COMPETENZE TECNICO/PROFESSIONALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
C 02) Capacità di individuare possibili soluzioni tecniche, tenendo conto delle esigenze espresse dal Committente, prefigurando una ipotesi di dimensionamento di massima delle varie parti dell'impianto.	2.1 <i>Saper elaborare gli schemi funzionali all'impianto con relativo dimensionamento di massima dei relativi componenti.</i> 2.2 <i>Saper informare il cliente in modo chiaro e completo utilizzando esempi applicativi.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Progettazione preliminare dei sistemi di generazione di energia termica mediante combustione di biomasse legnose.</i> • <i>Datasheet dei componenti d'impianto.</i> • <i>Schemi impiantistici e criteri per il dimensionamento di un impianto a biomassa legnosa.</i> • <i>Conoscenza dei termini inglesi più comuni.</i>
C 03) Capacità di identificare le tecnologie ed i dispositivi più idonei e le risorse necessarie alla realizzazione degli impianti termici a biomassa.	3.1 <i>Saper individuare le risorse umane e tecniche necessarie e disponibili con pianificazione e coordinamento dei fornitori.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Organizzazione ed allestimento del Cantiere.</i> • <i>Materiali e componenti.</i> • <i>Strumentazione e attrezzature</i>
C 04) Capacità di configurare l'impianto termico a biomassa definitiva nelle sue componenti, determinando i tempi di realizzazione dell'opera ed i relativi costi.	4.1 <i>Saper programmare l'attività sulla base del progetto tecnico e dei vincoli economici.</i> 4.2 <i>Comprendere la documentazione tecnica fornita.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Esecuzione di valutazioni di massima e stime di costi e ritorno economico degli impianti.</i>
C 05) Capacità di realizzare in autonomia, sulla base di precise istruzioni operative, le fasi d'installazione, collaudo e manutenzione degli impianti termici a biomasse con appropriate conoscenze ed abilità attinenti ai materiali e alle tecniche di applicazione.	5.1 <i>Saper assegnare alle risorse umane mansioni operative ed indicazioni necessarie al loro svolgimento.</i> 5.2 <i>Saper predisporre piani di verifica e collaudo.</i> 5.3 <i>Saper eseguire operazioni di installazione e/o manutenzione sorvegliando che i lavori siano eseguiti a regola d'arte.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tecniche di manutenzione;</i> • <i>Specifiche tecniche degli impianti;</i> • <i>Documentazione tecnica di progetto;</i> • <i>Datasheet dei componenti d'impianto;</i> • <i>Legislazione e Normativa tecnica di settore.</i> • <i>Tecniche di diagnostica e strumentazioni associate</i>

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA	SC 0008 Pag. 13/15
---	--	------------------------------

COMPETENZE TECNICO/PROFESSIONALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
	<p>5.4 Saper applicare tecniche di taratura e regolazione dell'impianto con l'utilizzo di strumenti di misura.</p> <p>5.5 Saper eseguire operazioni di manutenzione ordinaria secondo le modalità definite nel Piano di Manutenzione e nel pieno rispetto delle leggi vigenti.</p> <p>5.6 Saper effettuare test di regolazione e taratura dell'impianto.</p> <p>5.7 Saper eseguire operazioni di manutenzione straordinaria a regola d'arte.</p> <p>5.8 Posa in opera del Generatore di Calore ed eventualmente (se previsto dal progetto) del sistema di approvvigionamento e stoccaggio della Biomassa.</p> <p>5.9 Posa in opera della canna fumaria, nel pieno rispetto delle norme previste, in relazione al tipo di generatore di Calore a Biomassa (Stufa, Termocamino, Generatore ad Acqua Calda) e alla sua potenzialità.</p> <p>5.10 Posa in opera (solo per impianti termici ad acqua calda) dell'accumulo termico delle reti di distribuzione e dei sistemi di emissione di calore.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia e componentistica dei generatori di calore a biomassa legnosa • Principi di funzionamento delle stufe e dei termocamini. • Caratteristiche fisiche delle biomasse legnose utilizzate in ambito energetico.
<p>C 06) Saper gestire e produrre la documentazione, definita da specifiche norme e leggi, al termine delle fasi di lavorazioni e trasmetterla al Committente e agli Enti preposti.</p>	<p>6.1 Saper raccogliere e trasmettere dati tecnici utili alla redazione della documentazione e di manuali contenenti la prescrizione in materia di manutenzione degli impianti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Legislazione e Normativa tecnica di settore

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA	SC 0008 <i>Pag. 14/15</i>
---	--	-------------------------------------

6. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE E CONVALIDA DEI RISULTATI DEGLI APPRENDIMENTI.

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

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>INSTALLATORE E MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSA</p>	<p>SC 0008</p> <p>Pag. 15/15</p>
---	---	---

7. ESAME FINALE

<p>AMMISSIONE ALL'ESAME DI CERTIFICAZIONE</p>	<p>E' ammesso all'esame di certificazione il candidato in grado di documentare il possesso di tutti i requisiti richiesti al punto 5.1.</p>
<p>COMMISSIONE D'ESAME</p>	<p>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)</p>
<p>VERIFICA DEI REQUISITI, VALUTAZIONE</p>	<p>La Certificazione sarà riconosciuta a seguito del superamento dell'esame finale.</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, contribuiranno i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica CONOSCENZE (Base, Trasversali e Specialistiche).....20% • Verifica ABILITA' Cognitive e Pratiche.....40% • Verifica delle Competenze40% <p>Il candidato che non ha superato l'esame, potrà presentarsi ad una successiva sessione, trascorsi almeno 30 giorni di calendario.</p>

8. 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.

9. RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

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

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



BRICKS

BUILDING REFURBISHMENT
WITH INCREASED COMPETENCE
KNOWLEDGE AND SKILLS

SCHEMA DI QUALIFICAZIONE
Identificazione dei Requisiti

MANUTENTORI DI CANNE FUMARIE (SPAZZACAMINI)

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE</p> <p>DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE</p>	<p>SQ 0009</p> <p><i>Pag. 1/13</i></p>
---	---	---

INDICE

1.	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE.....	2
2.	PROFILO PROFESSIONALE.....	2
3.	DOCUMENTI.....	3
4.	DEFINIZIONI E ACRONIMI	5
5.	REQUISITI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE dell'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE	7
6.	CONTESTI E MODALITA' DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI	11
7.	MODALITA' DI VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI.....	12
8.	ESAME FINALE	13
9.	SITUAZIONI PARTICOLARI.....	13
10.	RINNOVO DELLA QUALIFICAZIONE E MANTENIMENTO DELLE COMPETENZE	13

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE	SQ 0009 <i>Pag. 2/13</i>
---	--	--

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 "INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE".

2. PROFILO PROFESSIONALE

L'indirizzo "INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE" consente di acquisire le competenze fondamentali per la qualificazione per svolgere attività di installazione e manutenzione di camini e canne fumarie, in conformità con la normativa vigente.

Il profilo dell'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE si basa su **COMPETENZE DI BASE:**

C1 - Interagire con il cliente e rilevare le sue esigenze per coniugare la domanda con le opportunità tecniche e tecnologiche disponibili

C2 - Identificare situazioni di rischio potenziale nell'ambito della sicurezza, normativa antincendio e dell'inquinamento atmosferico, adottando comportamenti per una gestione efficace ed efficiente delle attività

C3 - Predisporre documenti relativi alle attività, ai materiali, curando il processo di approvvigionamento determinando le caratteristiche del prodotto ottenuto dall'assemblaggio dei vari componenti

E su **COMPETENZE SPECIALISTICHE**

C4 – Dimensionare impianti di camini e canne fumarie tenendo conto dell'efficiente funzionamento nell'ambito energetico

C5 – Condurre le fasi di lavoro sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di installazione, controllo, pulizia e/o manutenzione straordinaria dell'impianto secondo le norme di installazione relative e le indicazioni del fabbricante

C6 – Verificare il funzionamento dell'impianto, eseguire misurazioni di emissioni, procedura di pulizia adeguata e la corrispondenza al progetto predisponendo la documentazione richiesta dalla legislazione vigente.

Per ciascuna delle sopra indicate Competenze, verranno descritti gli ASSESMENT CRITERIA, che costituiranno gli elementi di valutazione preliminare del possesso o meno delle competenze previste in uscita dal Profilo Professionale.

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE</p> <p>DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE</p>	<p>SQ 0009</p> <p><i>Pag. 3/13</i></p>
---	---	---

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
- 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;
- D. Lgs 128/2010 - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69
- D.M. 37/2008 Regolamento in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- D.M. 161/2010
- D.M. 16/05/1987 N° 246 Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione
- ISO 9001:2008 – Sistemi di Gestione per la Qualità – Requisiti
- D.M. 2201/2008 n. 37 - Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- L. n. 10/1991 - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
- D.Lgs. n. 28/2011 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
- D.P.R. 380/2001 - "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia"
- D.Lgs n. 115/2008 - Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE	SQ 0009 Pag. 4/13
---	--	---------------------------------

3.3 Documenti di riferimento

- Norma UNI 10349:1994 – Riscaldamento e Raffrescamento degli Edifici. Dati Climatici
- Norma UNI 9795 – Normativa rivelazione incendio
- UNI EN54-5:2003 – Rivelatori puntiformi di calore
- 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.
- UNI EN 1443 – Applicazione targhetta identificativa della canna fumaria
- UNI EN 15287-1 – Calcolo della distanza dei materiali combustibili
- UNI 7129, UNI 10683, UNI 10845, UNI 11071 – Distanze minime di sicurezza
- UNI EN 15287-1 – Calcolo della resistenza termica
- Standard Formativo per l'Attività di installazione e manutenzione straordinaria di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili (FER) – ai sensi del Dlgs. 28/2011 (Documento Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome 13/008/CR10b/C9)
- IAF GD 24:2009 – IAF Guidance on the application of ISO/IEC 17024:2003
- EN ISO/IEC 17024:2012 "Conformity assessment - General requirements for bodies operating certification of persons"

DISCLAIMER:

I riferimenti di seguito indicati possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti al momento dell'utilizzo del presente schema di qualificazione, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili. Qualora le norme tecniche referenziate siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti.

Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di vettori energetici (energia elettrica o gas) riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti di interesse del presente schema.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE	SQ 0009 Pag. 5/13
---	--	---------------------------------

4. DEFINIZIONI E ACRONIMI

- **Conoscenze DI BASE E TRASVERSALI:** indicate con l'acronimo CBeT1...n,
- **Conoscenze SPECIALISTICHE DI SETTORE:** indicate con l'acronimo CSS1, CSS2, ...
- **Abilità di BASE:** indicate con l'acronimo AB1, AB2, ...
- **Abilità SPECIALISTICHE:** indicate con l'acronimo AS1, AS2, ...
- **Competenze C1 N. ...**

- **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). Quindi un'informazione non è di per sé conoscenza, questa 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.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE	SQ 0009 <i>Pag. 6/13</i>
---	--	--

- **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.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE	SQ 0009 <i>Pag. 7/13</i>
---	--	--

5. REQUISITI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE dell'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE

5.1 Requisiti minimi di accesso

Vengono di seguito riportati, in forma tabellare, i requisiti minimi in ingresso per il Profilo dell'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE.

REQUISITI MINIMI di accesso	INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE
Grado di istruzione	Titolo di studio: adempimento dell'obbligo scolastico
Esperienza di lavoro COMPLESSIVA	Per accedere al percorso di qualifica come "INSTALLATORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE" è necessaria una documentata appropriata esperienza lavorativa continuativa, negli ultimi anni come di seguito specificato: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diploma di istruzione secondaria di primo grado (scuola media): 3 anni ▪ Diploma o titolo equivalente di istruzione secondaria di secondo grado indirizzo tecnico: 2 anni ▪ Formazione Tecnica Superiore area energetico – ambientale (IFTS): 1 anno ▪ Diplomati in ITS area energetico – ambientale: 1 anno
Esperienza di lavoro SPECIALISTICA di settore	Periodo di inserimento e/o prestazioni lavorative di almeno 1 anni continuativi alle dirette dipendenze di un'impresa del settore. I periodi di inserimento e le prestazioni lavorative possono svolgersi anche in forma di collaborazione tecnica continuativa nell'ambito dell'impresa da parte del titolare, dei soci e dei collaboratori familiari.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE	SQ 0009 <i>Pag. 8/13</i>
---	--	--

5.2 Requisiti minimi del percorso di qualificazione

COMPETENZA DI BASE N. 1	
Interagire con il cliente e rilevare le sue esigenze per coniugare la domanda con le opportunità tecniche e tecnologiche disponibili.	
ABILITA' AB1 - Individuare modalità di interazione differenziate in relazione a situazioni e interlocutori AB2 - Acquisire e condividere all'interno della propria organizzazione informazioni ed istruzioni, anche con l'uso di tecnologie AB3 - Applicare tecniche di interazione con il cliente AB4 - Informare e consigliare il cliente relativamente a questioni inerenti alla protezione dell'ambiente, agli impianti e protezione antincendio	CONOSCENZE CBeT1 - Tecniche di ascolto e di comunicazione CBeT2 - Tecniche e strumenti di raccolta di informazioni anche con il supporto di tecnologie informatiche e applicativi CBeT3 - Tecniche di analisi della clientela, elementi di customer satisfaction e problem solving CBeT4 - Tecniche di coinvolgimento e condivisione delle conoscenze

COMPETENZA DI BASE N. 2	
Identificare situazioni di rischio potenziale nell'ambito della sicurezza, normativa antincendio e dell'inquinamento atmosferico, adottando comportamenti per una gestione efficace ed efficiente delle attività.	
ABILITA' AB5 - Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente promuovendo l'assunzione di modalità costruttive corrette e consapevoli AB6 - Applicare procedure per la rielaborazione e segnalazione delle non conformità AB7 - Formulare proposte di miglioramento delle soluzioni organizzative/layout per evitare fonti di rischio	CONOSCENZE CBeT5 - Normativa ambientale, prescrizioni sulla protezione antincendio e fattori di inquinamento CBeT6 - Normativa CEI/UNI di settore, sistemi di qualità e principali modelli CBeT7 - Elementi di organizzazione del lavoro

COMPETENZA DI BASE N. 3

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE	SQ 0009 <i>Pag. 9/13</i>
---	--	--

Predisporre documenti relativi alle attività, ai materiali, curando il processo di approvvigionamento determinando le caratteristiche del prodotto ottenuto dall'assemblaggio dei vari componenti	
ABILITA'	CONOSCENZE
AB8 - Utilizzare tecniche di rilevazione dei costi delle singole attività	CBeT8 - Elementi di budgeting
AB9 - Applicare tecniche di analisi dei tempi e metodi per l'uso ottimale di materiali e attrezzature	CBeT9 - Elementi di contabilità dei costi
AB10 - Identificare le esigenze di acquisto di attrezzature e materiali e la relativa gestione	CBeT10 - Modulistica e procedure per la rilevazione dei costi
AB11 - Applicare tecniche di rendicontazione delle attività e dei materiali, anche in termini di contabilizzazione dei diversi stadi di avanzamento lavori	CBeT11 - Tecniche di rendicontazione
AB12 - Applicare criteri e tecniche per approvvigionamento e deposito di materiali e attrezzature	CBeT12 - Attrezzature e materiali del settore idraulico/termico/elettrico
AB13 - Applicare procedure di segnalazione di non conformità della fornitura ed applicare metodiche per la gestione delle scorte e giacenze	CBeT13 - Tecniche di gestione scorte e giacenze nonché di approvvigionamento

COMPETENZA SPECIALISTICA N. 4	
Condurre le fasi di lavoro sulla base delle specifiche di progetto, presidiando l'attività di installazione, controllo, pulizia e/o manutenzione straordinaria dell'impianto secondo le norme di installazione relative e le indicazioni del fabbricante	
ABILITA'	CONOSCENZE
AS1 – Programmare le attività definendone le priorità, le modalità operative, le sequenze e tempi di svolgimento	CSS1 – Strumenti, attrezzature e materiali adeguati per la realizzazione/controllo e/o pulizia /manutenzione di impianti di camini e canne fumarie
AS2 - Individuare anomalie nel processo di installazione e/o manutenzione/pulizia e/o controllo	CSS2 – Norme di costruzione, prescrizioni contro l'inquinamento atmosferico e sulla protezione antincendio

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE	SQ 0009 <i>Pag. 10/13</i>
---	--	---

COMPETENZA SPECIALISTICA N. 5	
Dimensionare Camino o Canna fumaria tenendo conto dell'efficiente funzionamento nell'ambito energetico	
ABILITA'	CONOSCENZE
AS3 - Definire le specifiche tecniche del camino o canna fumaria da installare/controllare	CSS3 – Impianti di areazione, Componentistica termo-idraulica/elettrica, Misurazione emissioni, Procedura di pulizia da applicare
AS4 - Applicare metodi di verifica fattibilità tecnica	CSS4 – Schema d'impianto
AS5 – Eseguire gli interventi secondo lo schema funzionale dell'impianto	CSS5 - Elementi di impiantistica, Misurazione emissioni, Procedura di pulizia adeguata, Normativa Antincendio

COMPETENZA SPECIALISTICA N. 6	
Verificare il funzionamento dell'impianto, eseguire misurazioni di emissioni, procedura di pulizia adeguata e la corrispondenza al progetto predisponendo la documentazione richiesta dalla legislazione vigente.	
ABILITA'	CONOSCENZE
AS6 - Applicare metodi per la predisposizione di un piano di verifica e/o collaudo o pulizia	CSS6 - Modulistica e modalità di compilazione della documentazione tecnica
AS7 - Utilizzare strumenti di misura e verifica	CSS7 - Norme CEI/UNI
AS8 - Applicare metodiche e tecniche di pulitura impianto di evacuazione gas e misurazione emissioni	CSS8 - Strumenti di misura e verifica e utensili e materiali adeguati ad una pulizia specifica
AS9 - Applicare tecniche per la compilazione della reportistica tecnica	CSS9 - Tecniche di collaudo degli impianti, misurazioni emissioni, protezione antincendio
AS10 - Redigere la documentazione richiesta	CSS10 – Norme e legislazione vigente per "Dichiarazione Conformità Impianto"

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE	SQ 0009 Pag. 11/13
---	--	----------------------------------

6. CONTESTI E MODALITA' DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI

	INSTALLATORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE
Conoscenze di BASE e TRASVERSALI	<p>Le conoscenze di base e trasversali sono acquisibili nei seguenti contesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mediante la fruizione dei corsi e-learning aventi per oggetto le materie relative sviluppati nell'ambito del progetto BRICKS • partecipazione a corsi specifici organizzati da Enti Istituzionali o da Enti di Formazione specializzati • autoformazione • altre modalità possono essere previste, purché rispondano a contenuti ed obiettivi di cui sopra. <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>
Conoscenze SPECIALISTICHE di Settore	<p>L'acquisizione delle conoscenze tecniche specifiche, avviene, <i>in primo luogo, nel contesto di una attività lavorativa</i></p> <p><u>Oppure attraverso</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Frequenza di un corso, riconosciuto da OdC accreditato ISO EN UNI 17024:2012, per L'INSTALLATORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE <p><u>Oppure attraverso</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • attività di formazione nel settore erogata da enti di formazione, aziende produttrici del settore, associazioni di settore <p>Alcuni elementi, se non posseduti o incompleti, possono essere integrati attraverso la frequenza di ulteriori specifici corsi di formazione.</p>
Abilità di BASE	<p>Le abilità di base, sopra descritte, e la capacità di applicare, 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, sono acquisite in primo luogo nei <i>contesti lavorativi</i>.</p> <p>Oppure mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione a corsi specifici organizzati da Enti Istituzionali o da Enti di Formazione specializzati • Autoformazione
Abilità SPECIALISTICHE	<p>Le Abilità specialistiche, manuali, dell'uso di metodi, di materiali, di strumenti vengono acquisite in cantiere (pratica) o in altri contesti lavorativi di apprendimento, oppure tramite esercitazioni ad hoc nell'ambito di specifici percorsi formativi. In modo particolare, le capacità di lavorare in modalità cooperativa e di condurre gruppi per ottenere risultati efficaci, vengono acquisite in contesti lavorativi reali.</p>

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE	SQ 0009 Pag. 12/13
---	--	----------------------------------

7. MODALITA' DI VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI

	L'INSTALLATORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE
Conoscenze Di BASE e TRASVERSALI	Mediante <ul style="list-style-type: none"> • Test a risposta multipla di verifica del possesso delle conoscenze richieste dal Profilo
Conoscenze SPECIALISTICHE Settoriali	Mediante <ul style="list-style-type: none"> • Test a risposta multipla sulle materie specifiche dell'INSTALLATORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE
Abilità di BASE	Colloquio orale di verifica del possesso delle abilità di base richieste dal profilo dell'INSTALLATORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE
Abilità SPECIALISTICHE	Mediante <ul style="list-style-type: none"> • Attestazione del possesso delle abilità specialistiche richieste dal profilo dell'INSTALLATORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE, rilasciata da parte di Aziende del Settore. OPPURE <ul style="list-style-type: none"> • prova pratica di installazione in un contesto simulato in cantiere o su cantieri-scuola La Commissione di Esame potrà richiedere una Prova Pratica, in caso di una valutazione non sufficiente rilevata nei test di conoscenza e in assenza o incompleta attestazione aziendale.
COMPETENZE	<p>Con il colloquio orale la Commissione d'esame accerta il POSSESSO DELLE CONOSCENZE E DELLE ABILITA', strutturate in modo che configurino la Specifica Competenza del lavoratore, in termini di :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di Utilizzare CONOSCENZE TECNICHE, ABILITÀ E CAPACITÀ PERSONALI, SOCIALI E/O METODOLOGICHE, in situazioni di lavoro proprie dell'Installatore di Camini e Canne fumarie; • Capacità di SVOLGERE COMPITI, SAPERSI GESTIRE AUTONOMAMENTE, AFFRONTARE SITUAZIONI PROBLEMATICHE, PRENDERE DECISIONI E VALUTARE IL PROPRIO AGIRE (AUTOVALUTAZIONE). <p>Il possesso delle COMPETENZE RICHIESTE, verrà accertato mediante un Colloquio Orale di valutazione complessiva delle competenze di cui al precedente punto 2, in particolare, Il professionista dovrà dimostrare il possesso di capacità per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il dimensionamento preliminare di massima di redazione del relativo progetto preliminare • La corretta esecuzione dell'installazione di camini e Canne Fumarie • La risoluzione di semplici problematiche e di imprevisti tipici della fase d'installazione o determinati da errori progettuali • La verifica e il collaudo in situazioni tipiche di questo tipo d'impianti • La gestione, la manutenzione e la pulizia degli impianti

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE	SQ 0009 Pag. 13/13
---	--	----------------------------------

8. ESAME FINALE

AMMISSIONE ALL'ESAME DI QUALIFICA	E' ammesso all'esame di qualifica come dell' INSTALLATORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE il candidato in grado di documentare il possesso di tutti i requisiti richiesti, ovvero: <ul style="list-style-type: none"> - Titolo di studio minimo in Ingresso - Evidenze oggettive in merito agli anni di Esperienza Lavorativa
COMMISSIONE D'ESAME	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)
VERIFICA DEI REQUISITI, VALUTAZIONE	La <i>Qualifica</i> dell' INSTALLATORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE sarà riconosciuta a seguito del superamento del previsto esame finale, finalizzato alla verifica dei requisiti secondo le modalità sopra descritte, che sarà svolto nel contesto reale o simulato di cantiere. 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. Alla determinazione della valutazione complessiva contribuiranno i seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> • Test verifica CONOSCENZE (Base, Trasversali e Specialistiche).....: 25% • Valutazione ABILITA' (di Base e Specialistiche).....: 40% • Colloquio di Valutazione Complessivo.....: 35%

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 MANTENIMENTO DELLE COMPETENZE

10.1. *Rinnovo della Qualificazione:* è previsto il Rinnovo TRIENNALE della Qualificazione, a mezzo esame di verifica di mantenimento e aggiornamento delle competenze.

10.2 *Mantenimento delle competenze settoriali attraverso:*

- l'aggiornamento professionale, in modo particolare quelle aree in cui siano intervenuti aggiornamenti normativi e/o tecnici significativi con una frequenza annuale, afferenti il settore di competenza
- attività continuativa in qualità di INSTALLATORE DI CAMINI E CANNE FUMARIE

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



BRICKS

BUILDING REFURBISHMENT
WITH INCREASED COMPETENCE
KNOWLEDGE AND SKILLS

SCHEMA DI CERTIFICAZIONE
Identificazione dei Requisiti

**INSTALLATORI
DI IMPIANTI
FOTOVOLTAICI**



	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI</p>	<p>SC 010 <i>Pag. 1/19</i></p>
---	---	--

INDICE

1.	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2.	PROFILO PROFESSIONALE	2
3.	DOCUMENTI.....	3
4.	TERMINI E DEFINIZIONI.....	4
5.	REQUISITI SPECIFICI PER LA CERTIFICAZIONE DEL INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	6
6.	ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE E CONVALIDA DEI RISULTATI DEGLI APPRENDIMENTI.....	16
7.	ESAME FINALE.....	18
8.	SITUAZIONI PARTICOLARI.....	19
9.	RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE.....	19

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	SC 010 <i>Pag. 2/19</i>
---	--	---------------------------------------

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente SCHEMA DI CERTIFICAZIONE ha lo scopo di definire i requisiti minimi per il conferimento della certificazione delle competenze della figura professionale dell' **INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI**.

2. PROFILO PROFESSIONALE

Per **INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI** si intende un operatore specializzato nella realizzazione, installazione e manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti fotovoltaici, sia per uso industriale che civile

Il profilo dell'**installatore, gestore e manutentore di impianti fotovoltaici** si basa su **SPECIFICHE COMPETENZE**:

C01 – Capacità di gestire ed organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche con appropriate abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici.

C02 - Capacità di rapportarsi con i clienti, rispondendo alle sue esigenze e bisogni specifici.

C03 - Interpretare e verificare la fattibilità del progetto/schema e dell'operabilità di soluzioni impiantistiche.

C04 - Capacità di eseguire in modo autonomo, sulla base di istruzioni e procedure definite, secondo le regole d'arte e nel rispetto delle normative vigenti, le operazioni di installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli Impianti semplici e complessi.

C05 - Rendicontazione gestione documentale dell'approvvigionamento e chiusura delle attività.

C06 - Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo dell'impianto nelle varie condizioni operative e meteorologiche.

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI</p>	<p>SC 010</p> <p>Pag. 3/19</p>
---	--	---------------------------------------

3. DOCUMENTI

La presente sezione rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi 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 nella presente schema come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

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;
- Decreto Ministero del Lavoro 30 Giugno 2015;
- ISO 9001:2015 – 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.
- EN ISO/IEC 17024:2012 "Conformity assessment - General requirements for bodies operating certification of persons"
- CEN guide 14: Common Policy guidance for addressing standardization on qualification of professions and personnel
- D.M. n. 37/2008 - Impiantistica – 13 Marzo 2008
- DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011, n. 28 “uso dell’energia da fonti rinnovabili”

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	SC 010 <i>Pag. 4/19</i>
---	--	---------------------------------------

4. TERMINI E DEFINIZIONI

- **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

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI</p>	<p>SC 010</p> <p>Pag. 5/19</p>
---	--	---------------------------------------

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.

- **Risultati dell'apprendimento:** Descrizione di ciò che una persona conosce, capisce ed è in grado di fare al termine di un processo di apprendimento.

NOTA 1 I risultati sono descritti in termini di conoscenze, abilità e competenze.

NOTA 2 I risultati dell'apprendimento possono derivare da apprendimenti formali, non formali o informali.

Convalida dei risultati dell'apprendimento: Processo di conferma che determinati risultati dell'apprendimento valutati, ottenuti da una persona, corrispondono ai risultati specificati richiesti per una qualifica o per parte di essa.

NOTA 1 La certificazione, in conformità alla ISO 17024, è un processo di valutazione e convalida.

NOTA 2 Il riconoscimento dei risultati dell'apprendimento, secondo regole definite, da parte di soggetti o di altre organizzazioni preposte, è altresì un processo di valutazione e convalida.

- **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.

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	SC 010 <i>Pag. 6/19</i>
---	--	---------------------------------------

5. REQUISITI SPECIFICI PER LA CERTIFICAZIONE DELL' INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI

5.1 Requisiti minimi di accesso

Vengono di seguito riportati, in forma tabellare, i requisiti minimi in ingresso per il Profilo dell'installatore, gestore e manutentore di impianti fotovoltaici

REQUISITI MINIMI di accesso	INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI
Grado di istruzione	Titolo di studio: Completamento del Ciclo d'Istruzione Obbligatoria
Esperienza di lavoro COMPLESSIVA di settore	<p>Per accedere al percorso di certificazione è necessaria una documentata appropriata esperienza lavorativa, negli ultimi 6 anni come di seguito specificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Completamento del Ciclo d'Istruzione Obbligatoria + esperienza 6 anni - Diploma o titolo equivalente di istruzione secondaria di secondo grado indirizzo tecnico: + esperienza 4 anni - Formazione e Istruzione Tecnica Superiore area energetico – ambientale (IFTS) + esperienza 3 anni - Diplomatici in ITS area energetico – ambientale + esperienza 3 anni - Laureati: <ul style="list-style-type: none"> o Indirizzo tecnologico ingegneria/ambiente + esperienza 2 anni o Altre Lauree tecnico scientifiche+ esperienza 3 anni
Esperienza di lavoro SPECIFICA di settore	<p>Almeno 2 anni dell'esperienza lavorativa complessiva deve riguardare attività di installazione e manutenzione oppure realizzazione di opere significative nel settore degli Impianti fotovoltaici.</p> <p>Competenze pratiche derivanti da attestazione certificate di esperienze lavorative nel settore dell'impiantistica elettrica, e da società abilitate e operanti nel settore elettrico o fotovoltaico.</p>

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI</p>	<p>SC 010</p> <p>Pag. 7/19</p>
---	--	---------------------------------------

5.2 Compiti ed Attività Specifiche della Figura Professionale

Dopo aver fornito, al punto 2, una definizione sintetica della figura professionale oggetto del presente schema di Certificazione, è necessario individuare le attività svolte che la caratterizzano, precisando i relativi compiti e le eventuali attività specifiche.

In particolare, si consiglia di identificare i “compiti” come “esiti (i.e. outcomes) attesi della specifica attività professionale”; ad ogni compito può corrispondere un insieme coordinato di “attività specifiche”

NOTA Ciascun compito può essere comune a più attività.

Se possibile, tali attività andrebbero riportate in termini di processo logico operativo scomponendole, per quanto pertinente, in processi elementari; ciò facilita sicuramente la successiva individuazione delle conoscenze, abilità e competenze necessarie all’espletamento delle stesse e dunque del relativo compito.

È inoltre possibile che la figura professionale in oggetto preveda due o più profili specialistici; in questi casi, è necessario procedere ad una categorizzazione dei compiti sulla base del singolo profilo.

Attività A01: Gestione ed organizzazione del lavoro

Compiti Relativi: Compito 01 - **Gestire ed organizzare il lavoro proprio ed altrui.**
 Compito 02 - **Definizione compiti, tempi e modalità operative ed il relativo controllo e coordinamento.**

(Attività Specifiche): AS1 - Identificare le esigenze preliminari di acquisto di attrezzature e materiali

Attività A02: Gestione Customer care

Compiti Relativi: Compito 03 – **Rilevazioni esigenze e bisogni specifici del cliente.**

(Attività Specifiche): AS2 - Sviluppare la flessibilità relazionale in funzione della diversità del cliente ed individuare correttamente i bisogni.

Attività A03: Interpretazione/comprendimento e verifica fattibilità impianti

Compiti Relativi: Compito 04 – **Lettura schemi di impianti, disegni tecnici ed adeguamento sito di installazione alle condizioni di progetto**
 Compito 05 - **Verifica della fattibilità delle operazioni previste dal progetto/schema di impianto**

(Attività specifiche): AS3 - Valutazione delle condizioni del sito di installazione in relazione al layout impiantistico
 AS4 – Esecuzione di eventuali operazioni di adeguamento

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	SC 010 <i>Pag. 8/19</i>
---	--	-----------------------------------

Attività A04: Installazione e manutenzione impianti

Compiti Relativi:	Compito 06 – Organizzazione delle fasi sequenziali relative alle operazioni di installazione Compito 07 – Esecuzione delle operazioni di installazione sorvegliando che i lavori vengano eseguiti nelle modalità rispondenti alle Norme sulla Sicurezza Compito 08 – Esecuzione delle attività e misure previste dal Piano Manutenzione Ordinaria e di quelle finalizzate all’individuazione guasti o malfunzionamenti Compito 09 – Ricerca guasti e risoluzione degli stessi Compito 10 – Esecuzione operazioni di manutenzione straordinaria
-------------------	---

(Attività specifiche): AS5 - Installazione struttura meccanica prevista dal progetto
 AS6 – Installazione impianto elettrico e relativi collegamenti previsti dal progetto

Attività A05: Gestione documentale dell’approvvigionamento e chiusura delle attività

Compiti Relativi:	Compito 11– Gestione scorte ed approvvigionamenti Compito 12 – Rendicontazione attività e relativa documentazione
-------------------	--

(Attività Specifiche): AS7-Verifica giacenze materiali
 AS8-Stesura documenti rendicontazione

Attività A06: Verifica e collaudo finale dell’impianto

Compiti Relativi:	Compito 13 – Effettuare le operazioni di verifica e collaudo dell’impianto in varie condizioni operative e meteorologiche Compito 14 – Raccolta e trasmissione dei dati tecnici utili alla redazione della documentazione tecnica, ovvero Dichiarazione di Conformità
-------------------	--

(Attività Specifiche): AS9- Identificazione dei dati necessari alla redazione degli elaborati da allegare alla dichiarazione di conformità dell’impianto,
 AS10- Gestione dei programmi di monitoraggio dati degli impianti

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	SC 010 Pag. 9/19
---	--	----------------------------

5.3 Conoscenze, abilità e competenze associate all'Attività Professionale

Dopo aver individuato, al punto 5.2, i compiti e le attività specifiche della figura professionale, occorre identificare le competenze tecnico professionali (quelle descritte al par. 2) che consentono di svolgere con efficacia ed efficienza tali compiti.

Compito 01: Gestire ed organizzare il lavoro proprio ed altrui

C01. Capacità di gestire ed organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche con appropriate abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici.

Compito 02: Definire compiti, tempi e modalità operative ed il relativo controllo e coordinamento

C01. Capacità di gestire ed organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche con appropriate abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici.

Compito 03: Rilevare le esigenze e bisogni specifici del cliente

C02. Capacità di rapportarsi con i clienti, rispondendo alle sue esigenze e bisogni specifici.

Compito 04: Leggere schemi di impianti, disegni tecnici ed adeguare sito di installazione alle condizioni di progetto

C03. Capacità di interpretare e verificare la fattibilità del progetto/schema e dell'operabilità di soluzioni impiantistiche.

Compito 05: Verificare la fattibilità delle operazioni previste dal progetto/schema di impianto

C03. Capacità di interpretare e verificare la fattibilità del progetto/schema e dell'operabilità di soluzioni impiantistiche.

Compito 06: Organizzare le fasi sequenziali relative alle operazioni di installazione

C04. Capacità di eseguire in modo autonomo, sulla base di istruzioni e procedure definite, secondo le regole d'arte e nel rispetto delle normative vigenti, le operazioni di installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti semplici e complessi.

C01. Capacità di gestire ed organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche con appropriate abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici.

Compito 07: Eseguire le operazioni di installazione sorvegliando che i lavori vengano eseguiti nelle modalità rispondenti alle Norme sulla Sicurezza

C04. Capacità di eseguire in modo autonomo, sulla base di istruzioni e procedure definite, secondo le regole d'arte e nel rispetto delle normative vigenti, le operazioni di installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti semplici e complessi.

C01. Capacità di gestire ed organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche con appropriate abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici.

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	SC 010 <i>Pag. 10/19</i>
---	--	--

Compito 08: Eseguire tutte le attività e misure previste dal Piano Manutenzione Ordinaria e di quelle finalizzate all'individuazione guasti e conseguente risoluzione

C04. Capacità di eseguire in modo autonomo, sulla base di istruzioni e procedure definite, secondo le regole d'arte e nel rispetto delle normative vigenti, le operazioni di installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti semplici e complessi.

C06. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo dell'impianto nelle varie condizioni operative e meteorologiche

Compito 09: Eseguire le operazioni di manutenzione straordinaria

C04. Capacità di eseguire in modo autonomo, sulla base di istruzioni e procedure definite, secondo le regole d'arte e nel rispetto delle normative vigenti, le operazioni di installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti semplici e complessi.

Compito 10: Gestione scorte ed approvvigionamenti

C05. Capacità di rendicontare la gestione documentale dell'approvvigionamento e chiudere le attività

Compito 11: Rendicontazione attività e relativa documentazione

C05. Capacità di rendicontare la gestione documentale dell'approvvigionamento e chiudere le attività

Compito 12: Effettuare le operazioni di verifica e collaudo dell'impianto in varie condizioni operative e meteorologiche

C06. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo dell'impianto nelle varie condizioni operative e meteorologiche

C04. Capacità di eseguire in modo autonomo, sulla base di istruzioni e procedure definite, secondo le regole d'arte e nel rispetto delle normative vigenti, le operazioni di installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti semplici e complessi.

Attività specifica 01: Identificare le esigenze preliminari di acquisto di attrezzature e materiali

C01. Capacità di gestire ed organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche con appropriate abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici.

Attività specifica 02: Sviluppare la flessibilità relazionale in funzione della diversità del cliente ed individuare correttamente i bisogni

C02. Capacità di rapportarsi con i clienti, rispondendo alle sue esigenze e bisogni specifici.

Attività specifica 03: Valutare le condizioni del sito di installazione in relazione al layout impiantistico

C03. Capacità di interpretare e verificare la fattibilità del progetto/schema e dell'operabilità di soluzioni impiantistiche.

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI</p>	<p>SC 010</p> <p>Pag. 11/19</p>
---	--	--

Attività specifica 04: Esecuzione di eventuali operazioni di adeguamento

C03. Capacità di interpretare e verificare la fattibilità del progetto/schema e dell'operabilità di soluzioni impiantistiche.

Attività specifica 05: Installazione struttura meccanica prevista dal progetto

C04. Capacità di eseguire in modo autonomo, sulla base di istruzioni e procedure definite, secondo le regole d'arte e nel rispetto delle normative vigenti, le operazioni di installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti semplici e complessi.

C01. Capacità di gestire ed organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche con appropriate abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici.

Attività specifica 06: Installazione impianto elettrico e relativi collegamenti previsti dal progetto

C04. Capacità di eseguire in modo autonomo, sulla base di istruzioni e procedure definite, secondo le regole d'arte e nel rispetto delle normative vigenti, le operazioni di installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti semplici e complessi.

C01. Capacità di gestire ed organizzare il lavoro proprio ed altrui, interagire con altre figure tecniche con appropriate abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici.

Attività specifica 07: Verifica giacenze materiali

C05. Rendicontazione gestione documentale dell'approvvigionamento e chiusura delle attività.

Attività specifica 08: Stesura documenti rendicontazione

C05. Rendicontazione gestione documentale dell'approvvigionamento e chiusura delle attività.

Attività specifica 09: Identificazione dei dati necessari alla redazione degli elaborati da allegare alla dichiarazione di Conformità dell'impianto

C04. Capacità di eseguire in modo autonomo, sulla base di istruzioni e procedure definite, secondo le regole d'arte e nel rispetto delle normative vigenti, le operazioni di installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti semplici e complessi.

C05. Rendicontazione gestione documentale dell'approvvigionamento e chiusura delle attività.

C06. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo dell'impianto nelle varie condizioni operative e meteorologiche

Attività specifica 10: Gestione dei programmi di monitoraggio degli impianti

C06. Capacità di effettuare le operazioni di verifica e collaudo dell'impianto nelle varie condizioni operative e meteorologiche

C04. Capacità di eseguire in modo autonomo, sulla base di istruzioni e procedure definite, secondo le regole d'arte e nel rispetto delle normative vigenti, le operazioni di installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti semplici e complessi.

L'iter logico dovrebbe essere: per ogni compito (eventualmente per ogni attività specifica), si individuano le

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	SC 010 <i>Pag. 12/19</i>
---	--	--

competenze necessarie e poi, per ogni competenza identificata, si individuano le relative abilità e conoscenze.

Conformemente allo EQF, le competenze dovrebbero essere definite in termini di responsabilità e autonomia ed esprimere la sintesi dei propri elementi costituenti. Si dovrebbero inoltre utilizzare verbi all'infinito e, possibilmente, un solo verbo per ogni competenza (comunque mai due alternativi fra loro).

In particolare, le "abilità" rappresentano la capacità di applicare le conoscenze per portare a termine compiti e risolvere problemi; sono sia di tipo "cognitivo" (capacità di usare il pensiero logico, intuitivo e creativo) che di tipo "pratico" (abilità manuale e/o capacità di usare metodi, materiali e strumenti).

Anche per descrivere le abilità è preferibile l'utilizzo di un solo verbo all'infinito; le abilità dovrebbero essere almeno due per ogni competenza. Sono sempre da evitare locuzioni generiche e vaghe quali "adeguato", "corretto", "in parte".

Le "conoscenze" invece rappresentano un insieme di principi, teorie, fatti e pratiche relative ad uno specifico ambito. Si distinguono, di solito, in teoriche o pratiche e, usualmente, sono espresse con sostantivi. Anche per le conoscenze occorre evitare termini troppo generici.

Le conoscenze - e in parte le abilità - derivano tipicamente da percorsi di istruzione formale, ma possono anche derivare da processi di apprendimento non-formali e/o informali. Pertanto, si consiglia, per quanto possibile, di non esprimere i requisiti riguardanti conoscenze ed abilità in termini di obbligo di partecipazione a corsi di formazione o al possesso di specifici titoli di studio.

Per quanto concerne l'espressione delle conoscenze, abilità e competenze e la loro correlazione con i compiti (e attività specifiche), si raccomanda l'elaborazione di un prospetto a tre colonne, come quello di seguito riportato.

Per quanto concerne l'espressione delle conoscenze, abilità e competenze e la loro correlazione con i compiti (e attività specifiche), si raccomanda l'elaborazione di un prospetto a tre colonne, come quello di seguito riportato.

COMPETENZE TECNICO/PROFESSIONALI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<i>Il Tecnico dell'installazione è in grado di:</i>	<i>Abilità relative a ciascuna competenza</i>	<i>Conoscenze relative a ciascuna competenza</i>

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	SC 010 Pag. 13/19
---	--	-----------------------------

<p>Utilizzare le competenze di base e trasversali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare strumenti tipici dell'impiantistica fotovoltaica, meccanica ed elettrica, necessari ad effettuare operazioni di collegamento e montaggio di strutture meccaniche, misure elettriche, cablaggi elettrici, secondo le norme CEI • Saper utilizzare il Personal Computer 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggi e Principi di base di Fisica, Matematica, Impiantistica elettrica ed Elettrotecnica • Principi base e di sicurezza degli impianti elettrici e dell'interfaccia uomo-macchina • Principi di base della tecnologia e dei sistemi solari Fotovoltaici • Cenni di Efficienza energetica negli edifici, e relativa certificazione • Esecuzione di valutazioni di massima e stime di costi e ritorno economico degli impianti • Conoscenza dei termini inglesi tecnici più comuni per tecnologia fotovoltaica
<p>1. Organizzare e gestire il lavoro proprio ed altrui, interagire con le altre figure tecniche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper gestire autonomamente le proprie attività in un contesto di lavoro prestabilito ma soggetto a possibili cambiamenti. • Saper sorvegliare il lavoro di routine di altri. • Saper applicare i criteri di assegnazione di compiti, modalità operative, sequenze e tempi di svolgimento delle attività. • Saper controllare l'avanzamento lavori. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza delle dinamiche di gruppo. • Cenni di Teoria dei sistemi e criteri di ottimizzazione. • Conoscenza dei materiali e delle attrezzature proprie del settore.
<p>2. Gestione custome care, rispondendo alle esigenze e bisogni specifici del cliente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare le esigenze e i bisogni specifici del cliente. • Saper sviluppare una flessibilità relazionale in funzione della diversità del cliente/committente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità persuasiva e relazionale. • Gestione delle emozioni e dello stress. • Sviluppo dell'assertività nella gestione delle obiezioni e/o richieste particolari.

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	SC 010 <i>Pag. 14/19</i>
---	--	--

<p>3. Interpretare e verificare la fattibilità del progetto/schema d'impianto e delle soluzioni impiantistiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper leggere gli schemi di impianto • Saper verificare la fattibilità delle operazioni previste dal progetto. • Saper valutare le condizioni del sito di installazione in relazione al lay out impiantistico • Saper eseguire eventuali operazioni di adeguamento del progetto alle caratteristiche del sito di installazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Specifiche tecniche degli impianti. • Documentazione tecnica di progetto. • Datasheet dei componenti d'impianto. • Tipologie ed applicazioni degli impianti fotovoltaici. • Elementi di impiantistica FER elettrici e criteri per il dimensionamento degli impianti • Conoscenza dei termini inglesi tecnici più comuni
---	---	--

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	SC 010 Pag. 15/19
<p>4. Eseguire in modo autonomo, secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle normative vigenti, le operazioni di installazione e/o manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti semplici e complessi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper pianificare le operazioni d'installazione dei singoli componenti d'impianto e del loro collegamento secondo gli schemi progettuali • Saper utilizzare in maniera corretta le attrezzature dedicate per l'esecuzione a regola d'arte delle operazioni di messa in opera dei componenti costituenti l'impianto • Saper eseguire le operazioni di collegamento elettrico previsto dal progetto • Saper eseguire secondo le regole dell'arte e le normative tecniche le operazioni di installazione • Saper allestire un impianto funzionante e perfettamente integrato con i dispositivi accessori • Saper eseguire le operazioni di misurazione e verifica dei parametri di funzionamento previsti dal progetto • Saper valutare i dati rilevati • Saper individuare le situazioni e le cause di malfunzionamento • Saper correggere i guasti o i malfunzionamenti rilevati 	<ul style="list-style-type: none"> • Legislazione e Normativa tecnica di settore. • Decreto legislativo 81/2008 in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro e regolamentazioni connesse la normativa ambientale e fattori di inquinamento, normativa CEI/UNI di settore • Installazione e manutenzione impianti • Elementi di impiantistica FER elettrici e criteri per il dimensionamento degli impianti • Attrezzature e materiali del settore • Metodi di installazione dei collettori ed analisi delle problematiche • Tecniche e strumenti per il controllo degli impianti e di messa a punto e regolazione
<p>5. Rendicontazione gestione documentale dell'approvvigionamento e chiusura attività</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper gestire le scorte e gli approvvigionamenti • Saper verificare le giacenze materiali • Saper rendicontare le attività svolte • Saper redigere i relativi documenti di rendicontazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecniche di rendicontazione economica • Tecniche di gestione scorte ed approvvigionamenti

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	SC 010 <i>Pag. 16/19</i>
6. Operazioni di verifica e collaudo dell'impianto nelle varie condizioni operative e meteorologiche	<ul style="list-style-type: none"> • Saper raccogliere e fornire, ad installazione eseguita, i dati necessari alla redazione degli elaborati da allegare alla Dichiarazione di Conformità • Saper gestire programmi di monitoraggio degli impianti • Saper eseguire le operazioni di verifica e collaudo degli impianti fotovoltaici • Saper predisporre la documentazione di verifica 	<ul style="list-style-type: none"> • Legislazione e Normativa tecnica di settore • Tecniche di collaudo degli impianti fotovoltaici

6. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE E CONVALIDA DEI RISULTATI DEGLI APPRENDIMENTI.

Nell'apprendimento formale, le metodologie e i soggetti che effettuano la valutazione sono stabiliti per via legislativa (per esempio esami di Stato, esami di maturità), ciò non avviene in ambito non formale e informale.

Per la valutazione dei risultati dell'apprendimento non formale e informale, oggetto del presente schema, è necessario tener presente che devono essere valutate, in modo oggettivo e direttamente le conoscenze, abilità e competenze, così come descritte al precedente punto 5 del presente schema.

A tal fine, per garantire l'efficacia della valutazione delle competenze occorre indicare **una combinazione di più metodi di valutazione**. Tra detti metodi è necessario che siano indicati almeno i seguenti:

- 1) **analisi del "curriculum vitae"** integrato da documentazioni comprovanti le attività lavorative e formative dichiarate dal candidato;
- 2) **esame scritto per la valutazione delle conoscenze**. Tale prova di esame può consistere in:
 - **una prova con domande a risposta chiusa**; per ogni domanda vengono proposte almeno 3 risposte delle quali 1 sola è corretta (da escludere quelle del tipo "vero/falso"); e/o
 - **una prova con domande a risposta aperta**; per ciascuna domanda il candidato dovrà fornire una risposta appropriata.
- 3) **esame orale**: necessario per approfondire eventuali incertezze riscontrate nelle prove scritte e/o per approfondire il livello delle conoscenze acquisite dal candidato.
- 4) **Colloquio orale** per verificare il possesso dei "softskills", del sapere esporre un argomento, sapersi relazionare con gli altri, ecc.

Si riportano nel seguito altri possibili metodi, tenendo comunque presente che ne potrebbero essere

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI</p>	<p>SC 010</p> <p>Pag. 17/19</p>
---	--	--

considerati anche di ulteriori in relazione alle specificità del tipo di attività professionale in esame:

- 5) **esame scritto su “casi di studio”**: al candidato viene proposta una situazione reale attinente alla specifica attività professionale. Egli dovrà fornire una risposta appropriata. Tale prova, integrata, se opportuna, da simulazioni (role-play), può consentire di valutare le abilità;
- 6) **simulazioni di situazioni reali operative** (role-play): per valutare oltre alle abilità e alle competenze, anche le capacità relazionali (comportamenti attesi);
- 7) **analisi e valutazione di lavori effettuati**: tale metodo comprende anche un confronto, in presenza del candidato, per approfondire la valutazione delle abilità, delle conoscenze e delle capacità relazionali.
- 8) **prove pratiche in situazioni operative attinenti alla realtà dell’attività professionale**: possono essere effettuate anche tramite osservazione diretta, durante l'attività lavorativa del candidato. Tale metodo può essere utilizzato per valutare le abilità e le competenze (anche le capacità relazionali/comportamenti attesi).

NOTA 1 Va precisato che la scelta della combinazione dei metodi di valutazione deve considerare la tipologia dell’attività professionale e la necessità di rendere la valutazione delle conoscenze, abilità e competenze, più completa e oggettiva possibile, per limitarne la discrezionalità.

6.1 Organizzazione che effettua la valutazione della conformità

L’Organizzazione che effettua la valutazione della conformità al presente schema deve:

- avere i requisiti di indipendenza, imparzialità, trasparenza, competenza, riservatezza e assenza di conflitti di interesse;
- assicurare l’omogeneità delle valutazioni;
- assicurare la verifica dell’aggiornamento professionale continuo del singolo professionista;
- definire, adottare e rispettare un proprio sistema qualità documentato e un proprio codice deontologico.

<p>Conoscenze Di BASE e TRASVERSALI</p>	<p>Test a risposta multipla su concetti e nozioni specifiche richieste dal Profilo</p>
<p>Conoscenze SPECIALISTICHE Settoriali</p>	<p>Test a risposta multipla sulle materie e su gli aspetti legati alle problematiche di gestione degli impianti fotovoltaici</p>

	SCHEMA di CERTIFICAZIONE INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI	SC 010 <i>Pag. 18/19</i>
---	--	--

Abilità COGNITIVE	Analisi curricolare e colloquio orale di verifica del possesso delle abilità cognitive richieste dal profilo complessivo.
Abilità PRATICHE	Analisi curricolare e Colloquio orale di verifica del possesso delle abilità pratiche richieste dal profilo.
COMPETENZE	Analisi curricolare e Colloquio orale di verifica del possesso delle COMPETENZE RICHIESTE

7. ESAME FINALE

AMMISSIONE ALL'ESAME DI CERTIFICAZIONE	E' ammesso all'esame di certificazione il candidato in grado di documentare il possesso di tutti i requisiti richiesti al punto 5.1.
COMMISSIONE D'ESAME	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)
VERIFICA DEI REQUISITI, VALUTAZIONE	<p>La Certificazione sarà riconosciuta a seguito del superamento dell'esame finale.</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, contribuiranno i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica CONOSCENZE (Base, Trasversali e Specialistiche).....20% • Verifica ABILITA' Cognitive e Pratiche.....40% • Verifica delle Competenze40% <p>Il candidato che non ha superato l'esame, potrà presentarsi ad una successiva sessione, trascorsi almeno 30 giorni di calendario.</p>

	<p>SCHEMA di CERTIFICAZIONE</p> <p>INSTALLATORE, GESTORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI</p>	<p>SC 010</p> <p><i>Pag. 19/19</i></p>
---	--	---

8. 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.

9. RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

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

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



BRICKS

BUILDING REFURBISHMENT
WITH INCREASED COMPETENCE
KNOWLEDGE AND SKILLS

SCHEMA DI QUALIFICAZIONE
Identificazione dei Requisiti

**INSTALLATORE
DI CALDAIE TERMICHE
<35KW**

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)</p>	<p><i>SQ 011</i> <i>Pag. 1/15</i></p>
---	---	---

INDICE

1.	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2.	PROFILO PROFESSIONALE	2
3.	DOCUMENTI	3
4.	DEFINIZIONI E ACRONIMI	5
5.	REQUISITI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE del INSTALLATORE e MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI	7
6.	CONTESTI E MODALITA' DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI	10
7.	MODALITA' DI VERIFICA DEI RISULTATI DEL PERCORSO DI QUALIFICAZIONE	12
8.	ESAME FINALE	14
9.	SITUAZIONI PARTICOLARI	14
10.	RINNOVO DELLA QUALIFICAZIONE, MANTENIMENTO DELLE COMPETENZE	14

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)	SQ 011 Pag.2/15
---	---	--------------------------------------

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'**INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORE DI CALORE A FIAMMA (di potenza complessiva <35kW)**.

2. PROFILO PROFESSIONALE

Per **INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORE DI CALORE A FIAMMA** (da qui in poi richiamato come "Installatore e manutentore di impianti termici") si intende un operatore che effettua (o che è incaricato di effettuare) interventi di installazione e ampliamento o modifica, oltre che operazioni di controllo, verifica e manutenzione di impianti destinati alla generazione di energia termica.

Il profilo dell'**INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI** si basa su **SPECIFICHE COMPETENZE** relative alla capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, finalizzate a:

- C1. Valutare gli aspetti relativi all'impiantistica energetica in ambito edilizio nella visione e comprensione del "Sistema Edificio-Impianto" e dei relativi sottosistemi che lo costituiscono.
- C2. Verificare la fattibilità del progetto/schema d'impianto in relazione al layout impiantistico e gestire l'esecuzione di eventuali operazioni di adeguamento.
- C3. Procedere al dimensionamento di massima di un impianto di piccole dimensioni e potenza
- C4. Realizzare le operazioni di installazione di impianti semplici e complessi in modo autonomo secondo le indicazioni del progetto, le norme di installazione relative e le indicazioni del fabbricante.
- C5. gestire gli approvvigionamenti a piè d'opera e la preparazione a piè d'opera dei componenti
- C6. Eseguire il collaudo finale dell'impianto, ivi comprese le eventuali verifiche strumentali richieste.
- C7. Eseguire gli interventi manutentivi secondo le istruzioni dell'installatore dell'impianto, delle indicazioni del fabbricante e delle norme vigenti.
- C8. Compilare la documentazione obbligatoria e quella inerente l'intervento eseguito.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)	SQ 011 Pag.3/15
---	---	--------------------

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
- Legge 6 dicembre 1971, n. 1083: Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile
- Legge 10/91 - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.;
- DPR 412/93 e s.m.i. - Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10;
- D.lgs 192/05 e s.m.i. -. Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia coordinato con il decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63 (convertito in legge L90 3 agosto 2013) - Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale.
- DECRETO 22 gennaio 2008, n.37 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- DPR 74/2013 - Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c) , del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.
- DM 10/02/2014 - Modelli di libretto di impianto per la climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 74/2013;
- Deliberazione 6 Febbraio 2014 40/2014/R/GAS – Disposizioni in materia di accertamento della sicurezza degli impianti a gas.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)	SQ 011 Pag.4/15
---	---	----------------------------------

3.3 Documenti di riferimento

- UNI 10436:1996 Caldaie a gas di portata termica nominale non maggiore di 35 kW. Controllo e manutenzione;
- UNI 10845:2000 Impianti a gas per uso domestico - Sistemi per l'evacuazione dei prodotti della combustione asserviti ad apparecchi alimentati a gas - Criteri di verifica, risanamento, ristrutturazione ed intubamento.
- UNI 8364-1:2007 Impianti di riscaldamento - Parte 1: Esercizio;
- UNI 8364-2:2007 Impianti di riscaldamento - Parte 2: Conduzione;
- UNI 8364-3:2007 Impianti di riscaldamento - Parte 3: Controllo e manutenzione
- UNI 10389-1:2009 Generatori di calore - Analisi dei prodotti della combustione e misurazione in opera del rendimento di combustione - Parte 1: Generatori di calore a combustibile liquido e/o gassoso
- UNI 10683:2012 Generatori di calore alimentati a legna o altri biocombustibili solidi - Verifica, installazione, controllo e manutenzione;
- UNI 7129/15 -1 Impianti a gas per uso domestico e similare alimentati da rete di distribuzione - Progettazione, installazione e messa in servizio - Parte 1: Impianto interno;
- UNI 7129/15 -2 Impianti a gas per uso domestico e similare alimentati da rete di distribuzione - Progettazione, installazione e messa in servizio - Parte 2: Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione, e aerazione dei locali di installazione;
- UNI 7129/15 - 3 Impianti a gas per uso domestico e similare alimentati da rete di distribuzione - Progettazione, installazione e messa in servizio - Parte 3: Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione;
- UNI 7129/15 - 4 Impianti a gas per uso domestico e similare alimentati da rete di distribuzione - Progettazione, installazione e messa in servizio - Parte 4: Messa in servizio degli impianti/apparecchi;
- UNI 7129/15 - 5 Impianti a gas per uso domestico e similare alimentati da rete di distribuzione - Progettazione, installazione e messa in servizio - Parte 5: Sistemi per lo scarico delle condense;

DISCLAIMER:

I riferimenti di seguito indicati possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti al momento dell'utilizzo del presente schema di qualificazione, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili.

Qualora le norme tecniche referenziate siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti.

Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di vettori energetici (energia elettrica o gas) riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti di interesse del presente schema.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)	SQ 011 Pag.5/15
---	---	--------------------

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, etc...
- **Abilità COGNITIVE:** indicate con l'acronimo AC1, AC2, etc...
- **Abilità PRATICHE:** indicate con l'acronimo AP1, AP2, etc....
- **Competenze C 1 N. etc.**

- **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). Quindi un'informazione non è di per sé conoscenza, questa 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

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)	<i>SQ 011 Pag.6/15</i>
---	---	-------------------------------------

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 segue, 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.

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)	SQ 011 Pag.7/15
---	---	--------------------

5. REQUISITI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE dell'INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI

5.1 Requisiti minimi di accesso

Vengono di seguito riportati, in forma tabellare, i requisiti minimi in ingresso per il Profilo dell'INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI.

REQUISITI MINIMI di accesso	INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI
Grado di istruzione	Titolo di studio: adempimento dell'obbligo scolastico
Esperienza di lavoro COMPLESSIVA	Per accedere al percorso di certificazione è necessaria una documentata appropriata esperienza lavorativa, negli ultimi 6 anni come di seguito specificato: <ul style="list-style-type: none"> - Completamento del Ciclo d'Istruzione Obbligatoria + esperienza lavorativa di 6 anni nel settore termotecnico - Diploma o titolo equivalente di istruzione secondaria di secondo grado indirizzo tecnico: + esperienza 4 anni - Formazione e Istruzione Tecnica Superiore area energetico – ambientale (IFTS) + esperienza 3 anni - Diplomi in ITS area energetico – ambientale + esperienza 3 anni - Laureati: <ul style="list-style-type: none"> - Indirizzo tecnologico ingegneria + esperienza 2 anni - Altre Lauree tecnico scientifiche + esperienza 3 anni
Esperienza di lavoro SPECIFICA di settore	<ul style="list-style-type: none"> - Aver svolto l'attività di almeno un anno, negli ultimi 5, di installazione e manutenzione oppure realizzazione di opere significative nel settore termotecnico - Almeno 2 anni dell'esperienza lavorativa complessiva deve riguardare attività di installazione di Impianti termici

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)	<i>SQ 011 Pag.8/15</i>
---	---	----------------------------

5.2 Requisiti minimi del percorso di qualificazione

REQUISITI MINIMI del PERCORSO DI QUALIFICA	INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI
CONOSCENZE DI BASE E TRASVERSALI	<p>Conoscenze di base di tipo tecnico:</p> <p>CBeT1. Concetti e principi generali di: Matematica,</p> <p>CBeT2. Leggi e Principi di base dell'Idraulica, della Fisica Tecnica degli Impianti Termici e della Termo fluidodinamica, con enfasi sui processi di combustione</p> <p>CBeT3. Principi di Elettrotecnica e sicurezza degli impianti elettrici</p> <p>CBeT4. Elementi di Misure di temperatura e di pressione</p> <p>CBeT5. Cenni di Efficienza energetica negli edifici, concetti di Comfort ed Involucro Edilizio</p> <p>CBeT6. Cenni di Impiantistica a servizio degli edifici</p> <p>CBeT7. Organizzazione del Cantiere</p>
CONOSCENZE SPECIALISTICHE SETTORIALI	<p>L'installatore "deve possedere inoltre le conoscenze specifiche del settore termotecnico.</p> <p>CSS1. Tipologie ed applicazioni dei generatori di calore</p> <p>CSS2. Principi di funzionamento dei generatori di calore</p> <p>CSS3. Tecnologia e componentistica dei generatori di calore</p> <p>CSS4. Schemi impiantistici e criteri per il dimensionamento di un impianto con generatore di calore</p> <p>CSS5. Schemi impiantistici e criteri per il dimensionamento dei sistemi di distribuzione, trattamento acqua, regolazione, sistemi di emissione</p> <p>CSS6. Le metodologie per l'esecuzione delle prove strumentali per l'accertamento della funzionalità degli impianti, analisi fumi e misurazione del rendimento di combustione</p> <p>CSS7. Piano di gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto</p>

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)</p>	<p><i>SQ 011</i> <i>Pag.9/15</i></p>
---	--	---

<p>ABILITÀ COGNITIVE</p>	<p>AC1. Valutazione e dimensionamento di massima dei sistemi di generazione di energia termica a fiamma;</p> <p>AC2. Verifica della fattibilità del progetto/schema d'impianto in relazione alle condizioni d'impiego e alle peculiarità del sito d'installazione e individuazione/proposizione di soluzioni ottimizzate di layout impiantistico</p> <p>AC3. Programmazione delle fasi lavorative e definizione delle priorità;</p> <p>AC4. Comprensione delle schede tecniche dei componenti d'impianto e Gestione degli approvvigionamenti a piè d'opera, organizzazione e allestimento del cantiere</p> <p>AC5. Comprensione di Relazioni tecniche e degli Schemi funzionali degli impianti semplici e complessi</p> <p>AC6. Redazione della documentazione as-built,</p> <p>AC7. Redazione del Piano di gestione e manutenzione</p>
<p>ABILITÀ PRATICHE</p>	<p>AP1. Saper usare gli strumenti tipici dell'impiantistica idraulica, meccanica ed elettrica, necessari ad effettuare misure elettriche di temperatura, pressione, ossia di saper effettuare operazioni meccaniche, cablaggi elettrici, secondo le norme CEI</p> <p>AP2. Sapere Eseguire in modo autonomo e secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme tecniche vigenti, le operazioni di installazione dell'impianto secondo le indicazioni e prescrizioni del progetto/schema d'impianto</p> <p>AP3. Saper eseguire operazioni di verifica e collaudo funzionale degli impianti previste dalla documentazione progettuale, nelle situazioni ambientali tipiche e in varie condizioni operative</p> <p>AP4. Saper rilevare le eventuali non conformità dell'impianto realizzato rispetto al progetto</p> <p>AP5. Sapere realizzare le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto, secondo le indicazioni del fabbricante/norme tecniche;</p>

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)	<i>SQ 011 Pag. 10/15</i>
---	---	---------------------------------------

6. CONTESTI E MODALITA' DI ACQUISIZIONE DEI REQUISITI

	INSTALLATOREE MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI
<p>CONOSCENZE <i>Di BASE e</i> TRASVERSALI</p>	<p>Le conoscenze di base e trasversali sono acquisibili nei seguenti contesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione a corsi specifici organizzati da Enti Istituzionali o da Enti di Formazione specializzati • Autoformazione • Altre modalità possono essere previste, purché rispondano a contenuti ed obiettivi di cui sopra. <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>
<p>Conoscenze SPECIALISTICHE <i>di Settore</i></p>	<p>L'acquisizione delle conoscenze tecniche specifiche, avviene, in primo luogo, nel contesto di una attività lavorativa,</p> <p>Oppure attraverso</p> <ul style="list-style-type: none"> • frequenza di un corso, riconosciuto da OdC accreditato ISO-EN-UNI 17024:2012, di installatore e manutentore di impianti dotati di generatori di calore a fiamma (35<kW) <p>Oppure attraverso</p> <ul style="list-style-type: none"> • attività di formazione nel settore termotecnico, erogata da enti di formazione, aziende produttrici del settore, associazioni di settore. <p>Alcuni elementi, se non posseduti o incompleti, possono essere integrati attraverso la frequenza di ulteriori specifici corsi di formazione.</p>

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)</p>	<p><i>SQ 011</i> <i>Pag.11/15</i></p>
---	--	--

<p>Abilità COGNITIVE</p>	<p>Le 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, sono acquisite in primo luogo nei contesti lavorativi.</p> <p>Oppure mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione a corsi specifici organizzati da Enti Istituzionali o da Enti di Formazione specializzati • Autoformazione
<p>Abilità PRATICHE</p>	<p>Le Abilità pratiche [specialistiche], manuali, dell'uso di metodi, di materiali, di strumenti vengono acquisite in cantiere (pratica) o in altri contesti lavorativi di apprendimento, oppure tramite esercitazioni ad hoc nell'ambito di specifici percorsi formativi.</p> <p>In modo particolare, le capacità di lavorare in modalità cooperativa e di condurre gruppi per ottenere risultati efficaci, vengono acquisite in contesti lavorativi reali.</p>

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)	SQ 011 Pag. 12/15
---	---	-----------------------------

7. MODALITA' DI VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI

	INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI
Conoscenze Di BASE e TRASVERSALI	Mediante <ul style="list-style-type: none"> • Test a risposta multipla di verifica del possesso delle conoscenze richieste dal Profilo
Conoscenze SPECIALISTICHE Settoriali	Mediante <ul style="list-style-type: none"> • test a risposta multipla sulle materie specifiche per "l'installatore e manutentore di impianti termici"
Abilità COGNITIVE	Colloquio orale di verifica del possesso delle abilità cognitive richieste dal profilo dell'installatore e manutentore di impianti dotati di generatori di calore a fiamma (35<kW)".
Abilità PRATICHE	Mediante <ul style="list-style-type: none"> • Attestazione del possesso delle abilità pratiche richieste dal profilo di "INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI", rilasciata da parte di Aziende del Settore. oppure • prova pratica di installazione in un contesto simulato in cantiere o su cantieri-scuola <p>La Commissione di Esame può richiedere una Prova Pratica, in caso di una valutazione non sufficiente rilevata nei test di conoscenza ed in assenza o incompleta attestazione aziendale.</p>

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)</p>	<p><i>SQ 011</i> <i>Pag.13/15</i></p>
---	--	--

<p>COMPETENZE</p>	<p>Con il colloquio orale d’esame, la Commissione d’esame accerta il possesso delle conoscenze e delle abilità previste, strutturate in modo che configurino la Specifica Competenza del lavoratore, in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di Utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro proprie dell’installatore e manutentore di caldaie termiche; • capacità di svolgere compiti, sapersi gestire autonomamente, affrontare situazioni problematiche, prendere decisioni e valutare il proprio agire (autovalutazione). <p><i>Il POSSESSO delle COMPETENZE RICHIESTE, verrà accertato mediante un Colloquio orale di valutazione complessiva delle competenze di cui al precedente punto 2.</i></p>
--------------------------	--

	SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)	SQ 011 <i>Pag. 14/15</i>
---	---	------------------------------------

8. ESAME FINALE

AMMISSIONE ALL'ESAME DI QUALIFICA	<p>E' ammesso all'esame di qualifica come "INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI" il candidato in grado di documentare il possesso di tutti i requisiti richiesti, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Titolo di studio minimo in Ingresso - Evidenze oggettive in merito agli anni di Esperienza Lavorativa
COMMISSIONE D'ESAME	<p>La verifica e valutazione del possesso delle necessarie conoscenze, abilità e delle competenze sarà condotta da una apposita commissione.</p> <p>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)</p>
VERIFICA DEI REQUISITI, VALUTAZIONE	<p>La Qualifica sarà riconosciuta a seguito del superamento di un esame finale finalizzato alla verifica dei requisiti secondo le modalità sopra descritte, che sarà svolto nel contesto reale o simulato di cantiere.</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 contribuiranno i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test verifica CONOSCENZE (Base, Trasversali e Specialistiche).....: 20% • Valutazione ABILITA' (Cognitive e Pratiche).....: 40% • Colloquio di Valutazione Complessivo.....: 40%

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 MANTENIMENTO DELLE COMPETENZE

10.1. Rinnovo della Qualificazione

	<p>SCHEMA di QUALIFICAZIONE INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI DOTATI DI GENERATORI DI CALORE A FIAMMA (<35kW)</p>	<p><i>SQ 011</i> <i>Pag.15/15</i></p>
---	--	---

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

10.2 Mantenimento delle competenze settoriali attraverso:

- l'aggiornamento professionale, in modo particolare quelle aree in cui siano intervenuti aggiornamenti normativi e/o tecnici significativi con una frequenza annuale, afferenti il settore TERMICOTECNICO (Esempio 4 ore /anno – 8 ore / 2anni)
- attività continuativa in qualità di "INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI TERMICI".

PARTNER DEL PROGETTO



PARTNER ASSOCIATI

Ministero dell'Ambiente - Ministero dell'Istruzione - Regione Abruzzo - Regione Basilicata - Regione Campania - Regione Emilia-Romagna - Regione Friuli Venezia Giulia - Regione Lazio - Regione Liguria - Regione Lombardia - Regione Marche - Regione Piemonte - Regione Puglia - Regione Sardegna - Regione Sicilia - Regione Toscana - Regione Veneto - Provincia autonoma di Bolzano - Provincia di Pistoia - Provincia di Siena - Comune di Colle Val d'Elsa - ACCREDIA - AECE - AICQ SICEV - AISFOR - Alma graduate school - Associazione industriali Parmense - BBS Group s.r.l. - Boero Bartolomeo s.p.a - Centro di GeoTecnologia - CEV - CNA Brindisi - CNA Veneto - Confartigianato Pistoia - Confindustria Pistoia - Confindustria Siena - CSIA - DAW Italia GmbH & Co KG - Ecipa s.c.a.r.l. - Ecipa Lombardia - Edil Designer Srl - ENAIP Trentino - Ente Senese Scuola edile - Environmental Park - FEDABO spa - Fondazione Casa di Carità Arti e Mestieri ONLUS - Gala S.p.a. - GEOHP - Happy Days Soc. Coop. Soc. A.r.l. - ICIM S.p.a. - IISS "M.Fodera", Agrigento - IMED Istituto Mediterraneo del Design - Immergas - INFAP - IN.FORM@TI - ISIS "Leopoldo II di Lorena" - ISMACO s.r.l. - I.R.S.A.Q. srl - ITEDO s.r.l. - ITS L'Aquila - ITS TEC Ferrara-Ravenna - ITS Macomer - ITS Savona - Keymedia group - Lucense - Lucio Impianti - Network Eco - Profili Aziendali S.r.l. - Q.M.S. srl - SAIP Formazione srl - Scuola edile di Arezzo - ST&T s.r.l. (Smart Training and Technologies) - Studio Bini Engineering s.r.l. - Tecnoimprese - TEICOS UE s.r.l. - TICASS S.c.r.l. - TUV Thüringen Italia - UNI - Unioncamere Calabria - Università la Sapienza - Università Mediterranea di Reggio Calabria - Universus CSEI.





chi desidera inviare commenti può inviarli a:
bricks.project@enea.it

www.bricks.enea.it



spot video del progetto:
www.vimeo.com/bricksproject

