

EDIFICIO 4.0

Convegno su Progettazione, Costruzione e Impianti Innovativi

10 novembre 2016 BARI, Fiera del Levante, Nuovo Centro Congressi



La formazione degli installatori di impianti a fonti rinnovabili di energia

Ing. Pasquale Capezzuto

SOSTENIBILITA'



Il rispetto dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile richiedono l'adozione di modelli produttivi e comportamenti corretti e universalmente riconosciuti.

Cio' richiede una trasformazione profonda attraverso la tecnologia dei modelli tradizionali di sostenibilità ambientale ed un riesame dei processi produttivi, di erogazione dei servizi e di stili di consumo e di vita.



HABITAT III
NEW URBAN AGENDA



Sostenibilita'

L'innovazione energetica e ambientale, la sostenibilità edilizia, offrono oggi la possibilità di minimizzare gli impatti del processo edilizio sul contesto ambientale, sociale ed economico e offrono concreti strumenti concettuali e operativi, con cui è possibile rimettere in moto il settore.

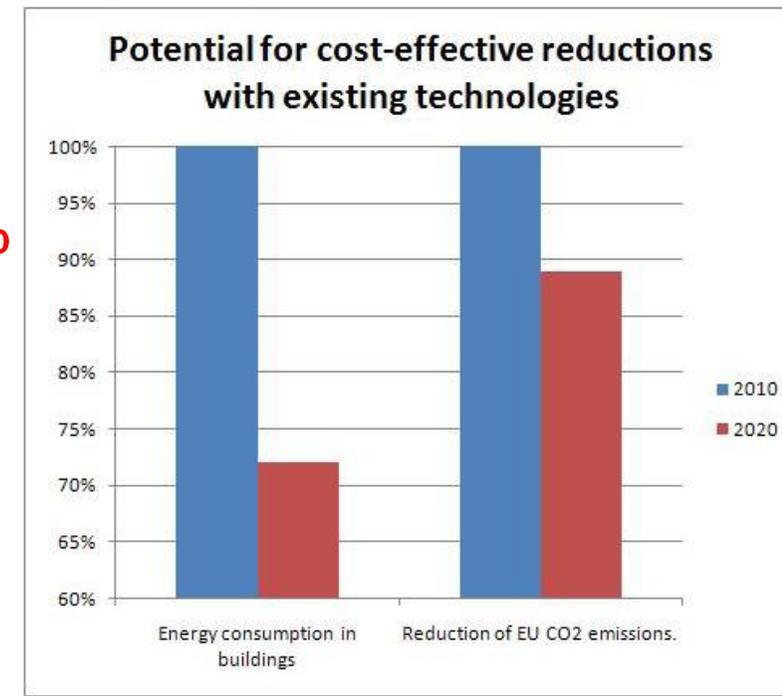
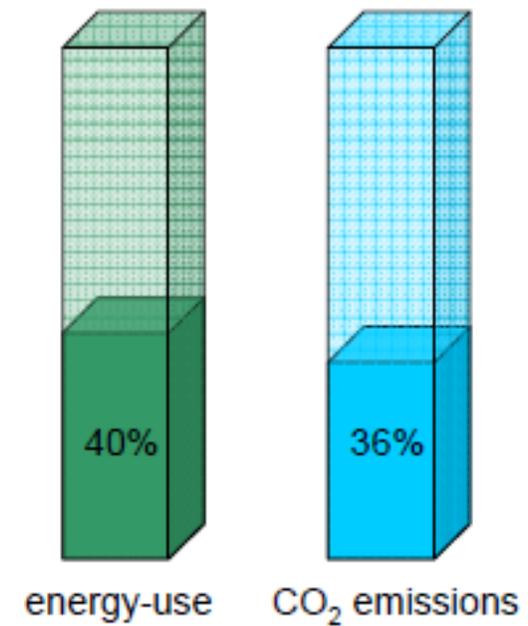
L'uso intelligente delle normative e dei finanziamenti è fondamentale per il rilancio dell'edilizia attraverso interventi di trasformazione e riqualificazione urbana

“EU Buildings sector”

Il settore edile

- assorbe il **50%** dei materiali estratti dalla crosta terrestre
- produce il **35%** delle emissioni complessive di **gas serra**
- produce oltre il **25%** del totale dei rifiuti (**solo il 28% riciclabile**)
- consuma il **40%** del totale dell'energia prodotta (**70% solo per il riscaldamento**)

Cost-effective energy savings potential: 30 % in 2020



Iniziative Faro

Strategia Europa 2020

“smart, sustainable, and inclusive growth”

Crescita Intelligente	Crescita Sostenibile	Crescita Inclusiva
Innovazione « Unione dell'Innovazione »	Clima, energia e mobilità « Un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse »	Occupazione « Un'agenda per nuove competenze e nuovi posti di lavoro »
Educazione « Youth on the move »	Competitività « Una politica industriale per l'era della globalizzazione »	Lotta alla povertà « Piattaforma europea contro la povertà »
Società Digitale « Un'agenda europea del digitale »		

Crescita intelligente, con la promozione di un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione;

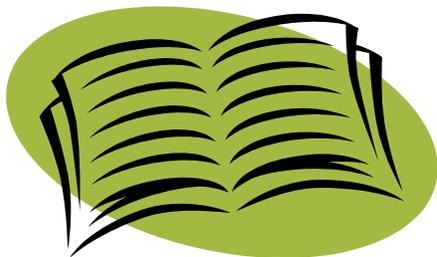
Crescita sostenibile, con la promozione di un uso più efficiente delle risorse, un'economia più competitiva e più ecosostenibile;

Crescita inclusiva, con la promozione di un alto tasso di occupazione dell'economia e offrendo coesione sociale e territoriale.

Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile 2006



La risposta dell'Unione Europea



Pacchetto Clima Energia: 3 PILASTRI

**Sostenibilità
ambientale**

**Sicurezza
approvvigionamenti**

Competitività

ROAD MAP al 2020

**Fonti rinnovabili:
obiettivo 20% di
energie rinnovabili**

**Efficienza energetica:
risparmio di energia
primaria del 20%**

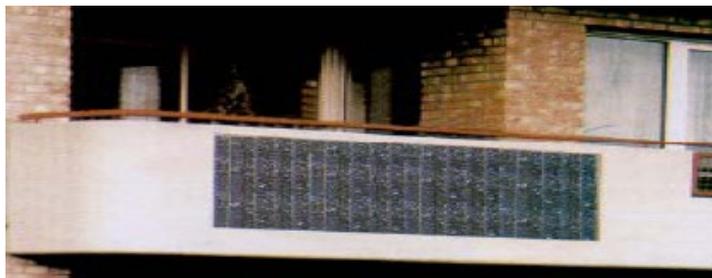
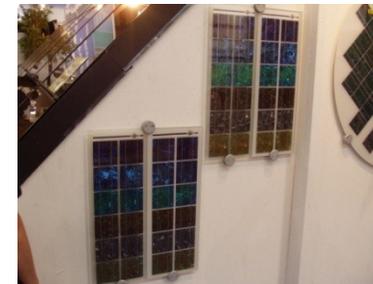
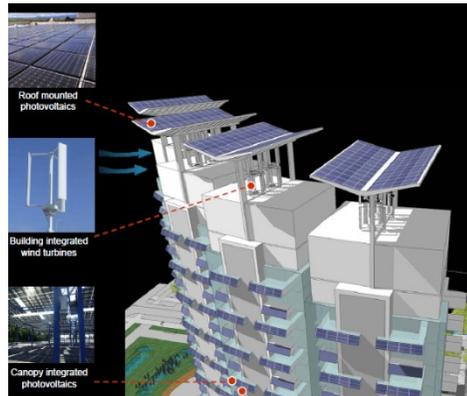
**Emissioni CO₂:
riduzione del 20%**

Fonti di energia rinnovabili

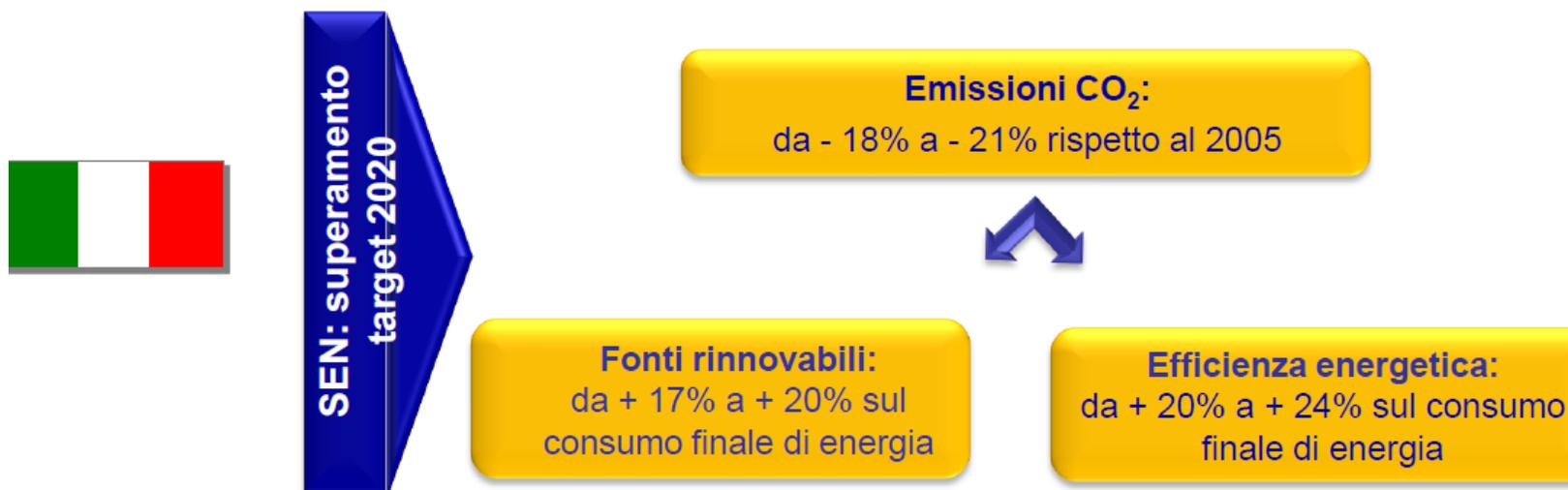
Integrazione tecnologie solari attive

Direttiva 2009/28/CE : *gli architetti e gli urbanisti prendano adeguatamente in considerazione una combinazione ottimale di fonti rinnovabili e di tecnologie altamente efficienti.*

Generazione distribuita = edificio non solo consumatore di energia ma **produttore di energia** con integrazione nell'organismo edilizio



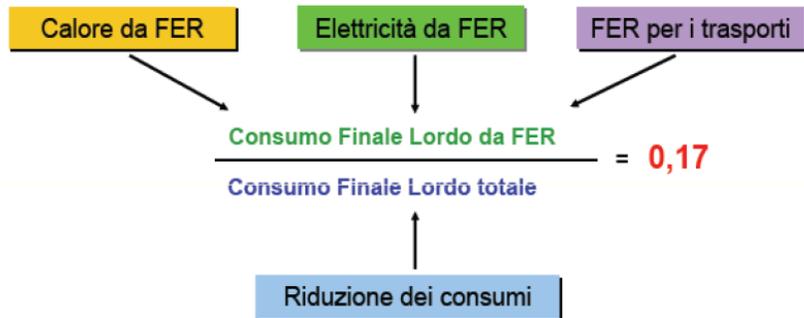
Gli obiettivi di sostenibilità ambientale al 2020 ed il loro superamento in base alla Strategia Energetica Nazionale



Impegni e Piani nazionali



Piano d'azione nazionale rinnovabili



Obiettivi Nazionali al 2020	Target
FER/Consumi Finali	17%
FER nei trasporti	10%
Settori ETS	-21% CO2 (risp 2005)
Settori Non ETS	-13% CO2 (risp 2005)

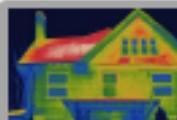


Road Map ENEA 2050 - Italia low carbon : decarbonizzazione del sistema energetico



Strategia Energetica Nazionale: per un'energia più competitiva e sostenibile

Nel medio periodo, sono state identificate 7 priorità con obiettivi concreti e specifiche misure a supporto



1 Efficienza energetica



2 Sviluppo mercato competitivo e Hub del gas sud-europeo



3 Sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili



4 Sviluppo dell'infrastruttura e del mercato elettrico



5 Ristrutturazione della raffinazione e della rete di distribuzione dei carburanti



6 Produzione sostenibile di idrocarburi nazionali



7 Modernizzazione del sistema di *governance*

Le fonti rinnovabili di energia



La riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra attraverso la ricerca, la promozione, lo sviluppo e la maggior utilizzazione di fonti energetiche rinnovabili e di tecnologie avanzate e compatibili con l'ambiente costituisce un **impegno internazionale** assunto dall'Italia con la sottoscrizione del cosiddetto “Protocollo di Kyoto” dell'11 dicembre 1997 (ratificato con legge n. 120 del 2002).

L'energia rinnovabile consente di perseguire quel nuovo modello di sviluppo “sostenibile” che la società moderna si propone di realizzare, rimane altresì la consapevolezza che gli impianti a ciò adibiti possano avere spesso un impatto significativo su altri valori costituzionalmente protetti, come il paesaggio.

La filiera energetica

L'attuazione degli obiettivi ed impegni assunti richiede :

-operatori esperti qualificati per svolgere tutte le fasi di progettazione, di realizzazione e d'esercizio dei processi connessi con l'efficienza energetica

-utilizzatori (amministratori pubblici e privati, proprietari di immobili, gestori immobiliari, amministratori di condomini, imprenditori, responsabili di cicli produttivi) consapevoli dell'importanza del perseguimento dell'efficienza energetica, non fine a se stessa per rispettare unicamente le disposizioni cogenti.

L'Europa che pensa giustamente al lavoro ed alla disoccupazione, ha introdotto il concetto di **"Competenza"** come risultato del processo educativo e di formazione che formi progressivamente conoscenze, abilità, valori e comportamenti utilizzabili.

I sistemi nazionali di educazione e formazione devono permettere il confronto dei traguardi raggiunti, in modo da facilitare la libera circolazione delle professioni e semplificando il libero accesso al lavoro da uno Stato all'altro.

EQF (European Qualification Framework – Quadro Europeo delle Qualifiche), suddivide le Conoscenze, Abilità e Competenze in otto livelli e considera livelli di formazione formale, non formale e informale.

La formazione degli installatori di impianti a fonti rinnovabili

**Disciplina dei requisiti tecnico-professionali per il conseguimento della qualifica professionale di installatore di impianti a fonti rinnovabili
dettata dal D.Lgs. n. 28 del 3 marzo 2011 in attuazione della Direttiva 2009/28/CE**

Art.14 della Direttiva richiede:

Gli Stati membri assicurano che entro il 31 dicembre 2012 sistemi di certificazione o sistemi equivalenti di qualificazione siano messi a disposizione degli installatori su piccola scala di caldaie o di stufe a biomassa, di sistemi solari fotovoltaici o termici, di sistemi geotermici poco profondi e di pompe di calore. Tali sistemi possono tener conto, se del caso, dei sistemi e delle strutture esistenti e si basano sui criteri enunciati all'allegato IV. Ogni Stato membro riconosce le certificazioni rilasciate dagli altri Stati membri conformemente ai predetti criteri.

Impianti a F.E.R.:

Impianti termoidraulici

- caldaie, caminetti e stufe a biomasse per usi energetici
- pompe di calore per riscaldamento, refrigerazione e produzione ACS (acqua calda sanitaria)
- Sistemi geotermici a bassa entalpia
- sistemi solari termici

Impianti elettrici

- sistemi fotovoltaici

Sistemi di qualificazione degli installatori

**Disciplina dei requisiti tecnico-professionali per il conseguimento della qualifica professionale di installatore di impianti a fonti rinnovabili
dettata dal D.Lgs. n. 28 del 3 marzo 2011 in attuazione della Direttiva 2009/28/CE**

D.Lgs. n. 28 del 3 marzo 2011

Art. 15



D.M. 37/08 (ex 46/90)

La qualifica professionale per l'attività di *installazione e di manutenzione straordinaria di caldaie, caminetti e stufe a biomassa, di sistemi solari fotovoltaici e termici sugli edifici, di sistemi geotermici a bassa entalpia e di pompe di calore*, è conseguita con **il possesso dei requisiti tecnico professionali** di cui, alternativamente, alle **lettere a), b), c) o d) dell' art. 4 del Decreto 22 gennaio 2008 n. 37** da parte del responsabile tecnico (l'imprenditore individuale o del legale rappresentante *(comma così sostituito dall'art. 17 della legge n. 90 del 2013)*)

- a) diploma di laurea in materia tecnica specifica , diploma di tecnico superiore
- b) diploma o qualifica scuola secondaria seguiti da un periodo di inserimento, di almeno due anni continuativi (uno), alle dirette dipendenze di una impresa del settore.
- c) titolo o attestato di formazione professionale, previo un periodo di inserimento, di almeno quattro anni consecutivi (due), alle dirette dipendenze di una impresa del settore.

o

- d) prestazione lavorativa svolta, alle dirette dipendenze di una impresa abilitata nel ramo di attività cui si riferisce la prestazione dell'operaio installatore per un periodo non inferiore a tre anni,

La formazione e l'aggiornamento

Dal 4 agosto 2013 la **qualificazione di installatore e di manutentore straordinario di impianti FER** si acquisisce a seguito di un **periodo di formazione**, svolto ai sensi del punto 4 dell'Allegato 4 del D.lgs. 28/2011, e del **superamento del percorso formativo di qualificazione professionale**.

Il D.lgs 28 del 2011, modificato dalla legge 90 del 2013, ha **disposto che tutti gli installatori abilitati alla data del 4 agosto 2013, divenissero automaticamente qualificati**.

Le imprese già abilitate ai sensi del D.M. n.37 /08 (la ex 46/90) **devono necessariamente aggiornarsi** per poter continuare ad operare :

Allegato 4 Decreto 28/2011 :

f) la qualificazione degli installatori ha una durata limitata nel tempo e il rinnovo è subordinato alla frequenza di **un corso di aggiornamento**, in forma di seminario o altro, **ogni tre anni a partire dall'agosto 2013**.

La formazione riguarda i titolari o legali rappresentanti o Responsabili Tecnici nominati, che senza questo riconoscimento non potranno più rilasciare la dichiarazione di conformità per impianti FER.

FORMAZIONE OBBLIGATORIA per i Responsabili Tecnici delle imprese di installazione e manutenzione straordinaria di impianti energetici alimentati da **Fonti Rinnovabili** (Decreto Regione Lombardia 8711 del 21/10/2015)



CORSO di AGGIORNAMENTO FER – 16 ore

per macrotipologia termoidraulica (Pompe di calore, Biomasse, solare termico)

Prima edizione: Giovedì 17 dicembre e Venerdì 18 dicembre

Orario: 9.00 – 13.00 / 14.00 – 18.00

La formazione è di competenza delle Regioni e Province autonome

La formazione degli installatori è di competenza delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e di Bolzano, che provvedono alla definizione degli **standard dei percorsi formativi** secondo i **criteri di cui all'allegato 4 del D.Lgs n. 28/2011**, nonché alla programmazione dei corsi sulla base dei fabbisogni localmente rilevati.

CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME 14/078/CR08bis/C9 STANDARD FORMATIVO PER L'ATTIVITÀ DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI IMPIANTI ENERGETICI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI (FER) - ai sensi d.lgs.28/2011

vengono disciplinati i requisiti di ammissione ai corsi di formazione (che sono erogati dalle Regioni e Province autonome direttamente o attraverso soggetti accreditati), l'articolazione e la durata dei corsi, l'esame finale e l'attestato di qualificazione, l'aggiornamento obbligatorio, i requisiti di strutture e attrezzature e infine i requisiti dei formatori.

Gli **installatori di impianti FER** possono frequentare i corsi e ottenere la certificazione anche in Regioni diverse da quella in cui la propria impresa ha residenza. A confermarlo il Ministero dello Sviluppo Economico che, vista l'inadempienza di molte Regioni sulla qualificazione degli installatori di impianti alimentati da energie rinnovabili, è dovuto intervenire con qualche chiarimento.

La formazione degli installatori di impianti a fonti rinnovabili

La definizione del **Piano Formativo** è interamente demandato alle Regioni .

Alcune Regioni, però, si sono mosse per tempo, quali VENETO, LOMBARDIA, PIEMONTE, LIGURIA, VALLE D'AOSTA. Altre lo hanno appena fatto (Emilia Romagna e Toscana). La Campania è in dirittura d'arrivo.



La formazione degli installatori di impianti a fonti rinnovabili

Le scadenze sono state posticipate più volte:

- 31/12/2012 (D.Lgs. 28/11)
- 31/12/2013 (Legge 93/13)
- **31/12/2016** (Legge 21/16)

La Legge n.21 del 25 febbraio 2016 richiama all'ordine tutte le Regioni inadempienti, imponendo l'attivazione del programma di formazione con data ultima il 31 dicembre 2016.

Questa partenza 'stentata' ha portato all'ennesimo slittamento: il **DL 210/15** (*Milleproroghe*), come convertito dalla **Legge 21/16**, ha prorogato dal 31 dicembre 2013 al **31 dicembre 2016** l'attivazione, da parte delle Regioni e delle Province autonome, di un programma di formazione per gli installatori di impianti a FER.

La qualificazione delle nuove imprese



CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME
14/078/CR08bis/C9

Allegato IV Direttiva 2009/28/CE

STANDARD FORMATIVO PER L'ATTIVITÀ DI
INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DI IMPIANTI ENERGETICI ALIMENTATI
DA FONTI RINNOVABILI (FER) - ai sensi d.lgs.28/2011

Le imprese, invece, la cui abilitazione professionale è successiva al 3 agosto 2013, dovranno frequentare :

un corso formativo di 80 ore, 20 ore per il modulo comune; 60 ore per i moduli specifici, di cui almeno 20 di pratica.

un corso di aggiornamento di 16 ore

Al termine dei percorsi formativi verrà effettuata la comunicazione in Camera di Commercio per aggiornare le relative visure camerali; di conseguenza **le imprese che non adempiranno a tale obbligo non potranno più proseguire l'attività di installazione e manutenzione straordinaria di impianti ad energia rinnovabile (impianti "FER").**

La qualificazione delle nuove imprese

Esame finale e attestato di qualificazione

Il documento approvato dalle Regioni stabilisce che ai fini dell'ammissione all'esame è obbligatoria la frequenza ad almeno l'80% delle ore complessive del corso.

La prova finale è costituita da una prova teorica e da una prova pratica (quest'ultima mira a verificare la corretta installazione dell'impianto FER) e deve essere organizzata e gestita secondo principi di trasparenza e tracciabilità delle procedure dall'ente di formazione.

Al superamento positivo dell'esame viene rilasciato l'attestato di qualificazione professionale di

“Installatore e manutentore straordinario di impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili”, ai sensi dell'articolo 15, comma 2 del Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n. 28.

La formazione degli installatori di impianti a fonti rinnovabili

Al fine di favorire il riconoscimento e la libera circolazione delle persone sul territorio, **l'attestato di qualificazione** deve contenere i seguenti elementi minimi comuni:

- Denominazione del soggetto accreditato e/o autorizzato alla formazione ed alla certificazione
- Dati anagrafici del titolare dell'attestato
- Titolo del corso e normativa di riferimento
- Specifica macrotipologia impiantistica cui si riferisce la formazione
- Durata del corso
- Firma del soggetto formatore.

Le Regioni provvedono alla definizione della composizione delle commissioni d'esame e delle prove di esame nel rispetto della propria regolamentazione.

Il riconoscimento del titolo di qualificazione professionale rilasciato da altro Stato membro è effettuato sulla base dei principi e criteri di cui al Decreto legislativo 9 novembre 2007, n. 206, nel rispetto dell'Allegato IV.

La certificazione delle competenze degli operatori



I sistemi nazionali di educazione e formazione devono permettere il confronto dei traguardi raggiunti, in modo da facilitare la libera circolazione delle professioni e semplificando il libero accesso al lavoro da uno Stato all'altro.

La riforma delle professioni non organizzate in ordini professionali e collegi (legge 14 gennaio 2013 n. 4) prevede che per tali professioni sia possibile la regolamentazione volontaria sulla base di norme UNI – come ad esempio la norma UNI CEI 11339 per gli EGE – certificabile da organismi accreditati.

La qualificazione della prestazione professionale si basa sulla conformità della medesima a norme tecniche UNI ISO, UNI EN ISO, UNI EN e UNI, di seguito denominate «normativa tecnica UNI», di cui alla direttiva 98/34/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 giugno 1998, e sulla base delle linee guida CEN 14 del 2010.

Obiettivo progetto : avere, entro il 2020, tutti gli operatori del settore edile qualificati secondo i requisiti che i diversi portatori d'interesse individueranno essere essenziali per poter operare correttamente non solo per costruire edifici ad energia “quasi zero” ma anche per riqualificare il patrimonio edilizio esistente.

Linee guida sulla qualificazione e la certificazione degli operatori del settore dell'efficienza energetica in campo edile ed impiantistico.

La certificazione volontaria delle competenze degli operatori



Le schede EOF di progetti Qualicert e Compener situano l'installatore al livello 4 .(racc. comm. Europea 2008)



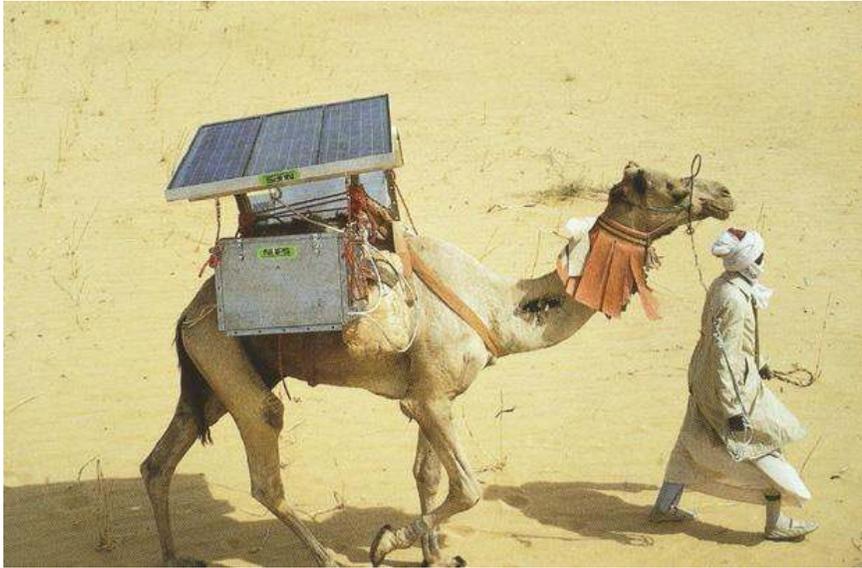
La certificazione volontaria delle competenze degli operatori



PROFILI PREVISTI DA BRICKS

- 01. Installatori Cappotti Termici
- 02. Perforatore e Installatore di impianti geotermici
- 03. Automazione degli edifici
- 04. Installatori Impianti Biomasse Legnose <500 KW
- 05. Installatori Impianti Solare-Termico
- 06. Installatori Impianti Fotovoltaici
- 07. Manutenzione Canne Fumarie (Spazzacamini)
- 08. Responsabile Diagnosi Energetiche REDE
- 09. Formatori in ambito energetico
- 10. Formatori di cantiere





Grazie

