



# Fonti rinnovabili di energia, efficienza energetica e certificazione delle professionalità: un trionfo imprescindibile

Anna Moreno  
Responsabile formazione e informazione  
ENEA UTT-LEARN

Torino 18 aprile 2012



# L'innovazione e la conoscenza

- Oggi l'innovazione tecnologica è fatta per il 30-40% di conoscenza e cioè di beni immateriali che passano attraverso le persone.
- Ogni imprenditore dovrebbe valorizzare meglio la risorsa umana e formarla in modo da poter acquisire l'innovazione nel modo migliore.
- In un momento di crisi economica, investire sulla risorsa umana è certamente una strategia vincente, perché alla ripresa permetterà di arrivare sul mercato con servizi e prodotti più innovativi, più efficienti, più efficaci, di migliore qualità.
- C'è necessità che tutti gli operatori che intervengono nell'efficientamento energetico degli edifici passino attraverso un sistema di qualificazione certificato e allineato con il resto dell'Europa.

# L'informazione

- Se si digita “Energy manager” sui motori di ricerca in pochi secondi si hanno i seguenti valori:
- Google: Circa 1.370.000 risultati
- Yahoo: Circa 178.000.000 risultati
- Altavista: 170.000.000 risultati
- Abaco: 140.000.000 risultati

Ma come queste informazioni possono tradursi in competenze e quindi in azioni???



# La conoscenza

- Dal latino cum (con) e dal greco gnòos (intelletto) pertanto la **conoscenza** è la consapevolezza e la comprensione di fatti, verità o informazioni ottenuti attraverso l'esperienza o l'apprendimento ovvero tramite l'introspezione .
- La conoscenza è l'autocoscienza del possesso di informazioni connesse tra di loro, le quali, prese singolarmente, hanno un valore e un'utilità inferiori.
- Diceva in proposito Aristotele che «il tutto è maggiore della somma delle parti».

# Abilità o skill

- Per abilità si intende la capacità di portare a termine compiti e di risolvere problemi.
- Può riferirsi ad una capacità 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.
- le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).



# Competenze

- La competenza è l'agire personale di ciascuno, basato sulle conoscenze e abilità acquisite, adeguato, in un determinato contesto, in modo soddisfacente e socialmente riconosciuto, a rispondere ad un bisogno, a risolvere un problema, a eseguire un compito, a realizzare un progetto.
- Non è mai un agire semplice, atomizzato, astratto, ma è sempre un agire complesso che coinvolge tutta la persona e che connette in maniera unitaria e inseparabile:
  - i saperi (conoscenze)
  - i saper fare (abilità),
  - i comportamenti individuali e relazionali, gli atteggiamenti emotivi, le scelte valoriali, le motivazioni e i fini.
- Per questo, nasce da una continua interazione tra persona, ambiente e società, e tra significati personali e sociali, impliciti ed espliciti.

# Il quadro europeo delle qualifiche

## QUADRO EUROPEO DELLE QUALIFICHE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

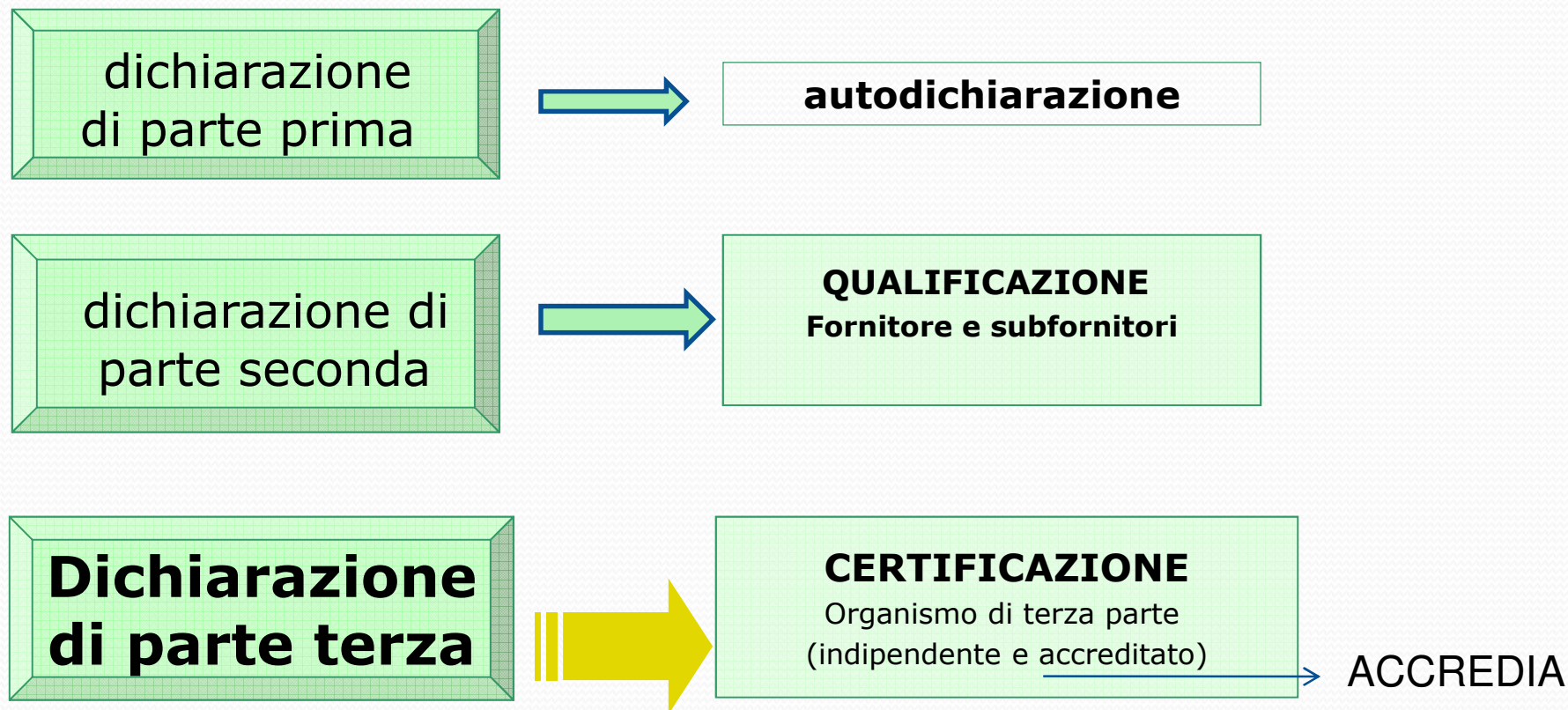
### DESCRITTORI CHE DEFINISCONO I LIVELLI DEL QUADRO EUROPEO DELLE QUALIFICHE

Ciascuno degli 8 livelli è definito da una serie di descrittori che indicano i risultati dell'apprendimento relativi alle qualifiche a tale livello in qualsiasi sistema delle qualifiche.

	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
	Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.	Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e utensili).	Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.
<b>LIVELLO 1</b> I risultati dell'apprendimento relativi al <u>livello 1</u> sono	➤ conoscenze generali di base	➤ abilità di base necessarie a svolgere mansioni /compiti semplici	➤ lavoro o studio, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato
<b>LIVELLO 2</b> I risultati dell'apprendimento relativi al <u>livello 2</u> sono	➤ Conoscenza pratica di base in un ambito di lavoro o di studio	➤ Abilità cognitive e pratiche di base necessarie all'uso di informazioni pertinenti per svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici	➤ Lavoro o studio sotto la supervisione con un certo grado di autonomia
<b>LIVELLO 3</b> I risultati dell'apprendimento relativi al <u>livello 3</u> sono	➤ Conoscenza di fatti, principi, processi e concetti generali, in un ambito di lavoro o di studio	➤ Una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie a svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, stru-	➤ Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio; ➤ adeguare il proprio comporta-



# Schema di certificazione della ISO 17024



**ISO/IEC 17024**

Per esempio CEPAS: [www.cepas.it](http://www.cepas.it)



# Articolo 14 della direttiva europea

## Informazione e formazione

- 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.

# Articolo 15 comma 3 del decreto legislativo del 3 marzo 2011

- Entro il 31 dicembre 2012, le Regioni e le Province autonome, nel rispetto dell'allegato 4, attivano un programma di formazione per gli installatori di impianti a fonti rinnovabili o procedono al riconoscimento di fornitori di formazione, dandone comunicazione al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.



# Articolo 15 comma 4 del decreto legislativo del 3 marzo 2011

- Allo scopo di favorire la coerenza con i criteri di cui all'allegato 4 e l'omogeneità a livello nazionale, ovvero nel caso in cui le Regioni e le Province autonome non provvedano entro il 31 dicembre 2012, l'ENEA mette a disposizione programmi di formazione per il rilascio dell'attestato di formazione. Le Regioni e le Province autonome possono altresì stipulare accordi con l'ENEA e con la scuola di specializzazione in discipline ambientali, di cui all'articolo 7, comma 4, della legge 11 febbraio 1992, n. 157, e successive modificazioni, per il supporto nello svolgimento delle attività di cui al comma 3.

# Certificazione e qualifica

Bisogna distruggere lo stereotipo:

- Certificazione = costi aggiuntivi e tanta burocrazia

Per sostituirlo con:

- Certificazione = riconoscimento di una elevata professionalità e nuove opportunità di mercato
- La certificazione è comunque volontaria quindi la messa in piedi di un sistema di certificazione non “impone” che l’installatore debba certificarsi
- Le PA, le finanziarie, le ESCO potrebbero però richiederlo come requisito per accedere ai finanziamenti



# Il supporto che l'ENEA ha offerto alle Regioni e alle Province autonome

Dr. Vasco Errani  
Presidente della Conferenza delle Regioni e  
delle Province Autonome

*Egregio Presidente,*

certamente sarà a conoscenza che l'articolo 15 (allegato) del D. Lgs n. 28/2011, con cui l'Italia ha recepito la Direttiva Europea 2009/28/CE sulla promozione dell'uso delle energie rinnovabili, fissa al 31 dicembre 2012 la data ultima affinché tutte le Regioni italiane mettano a disposizione programmi di formazione per gli installatori di impianti di fonti di energie rinnovabili che siano omogenei rispetto a quelli rilasciati in altri Paesi europei.

Nello stesso articolo si assegna all'ENEA (Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile), nel caso in cui le Regioni e le Province autonome ne facciano richiesta, il compito di mettere a disposizione programmi di formazione per l'ottenimento della qualifica di installatori.

Con la presente l'Agenzia ENEA, che ai sensi del D. Lgv. 115/08 assicura (tramite l'Unità Tecnica Efficienza Energetica) compiti e funzioni di Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica, si dichiara senz'altro disponibile a supportare le Regioni e le Province autonome che ne faranno richiesta, fornendo i suddetti programmi messi a punto all'interno di progetti finanziati dall'Unione Europea.

Approfitto per segnalare che ENEA sta coordinando l'iniziativa "*Build Up Skills Italy*", finanziata dall'UE e supportata da diversi Dicasteri e Amministrazioni locali, tesa a:

# L'ENEA come promotore di una nuova cultura della formazione: il sito QualiCert [www.qualicert.enea.it](http://www.qualicert.enea.it)



Home

Progetto

Il contesto normativo

Indagine conoscitiva

News

Partners

Staff

Link


Contatti

Workshop


Compila il Questionario


## Benvenuto sul portale del Progetto QUALICERT

L'ENEA, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, partecipa al progetto comunitario QUALICERT (<http://www.qualicert-project.eu/>) che si pone l'obiettivo di individuare e uniformare per tutti i 27 paesi europei gli schemi di accreditamento e certificazione delle competenze per gli installatori di impianti di fonti rinnovabili di energia di piccola e media taglia (solare termico a bassa temperatura, solare fotovoltaico, pompe di calore, biomasse, geotermia).

MANUALE Qualicert, scarica il [pdf](#) 

E' disponibile la terza Newsletter Qualicert, scarica il [pdf](#) 

Prima Newsletter Qualicert, scarica il [pdf](#) 

Seconda Newsletter Qualicert, scarica il [pdf](#) 



# I partner del progetto Qualicert



- French Environment and Energy Management Agency ADEME FR
- European Renewable Energy Council EREC BE /EU
- European Photovoltaic Industry Association EPIA BE /EU
- European Solar Thermal Industry Federation ESTIF BE /EU
- European Biomass Association AEBIOM BE /EU
- European Geothermal Energy Council EGEC BE /EU
- European Heat Pump Association EHPA BE /EU
- Ass. franç. pour la qualité d'install. des syst. à énergie renouvel. Qualit'EnR FR
- Austrian Centre of Research and Testing Arsenal AT
- European Technical Contractors Com. for the Construct. Ind. CEETB BE /EU
- European Builders Confederation E.B.C. BE /EU
- Centre for Renewable Energy Sources CRES GR
- (Polish National Energy Conservation agency) KAPE PL
- Ente per le nuove tecnol., l'Energia e lo svil. Economico Sost. ENEA IT

# Il manuale qualicert

Requisiti minimi per:

- Impianti a biomasse
- Pompe di calore
- Impianti geotermici
- Impianti fotovoltaici
- Impianti solare termici



# Elementi base del manuale

- Possedere conoscenze teoriche
- Possedere abilità pratiche
- Dimostrare competenza nel settore specifico
- Audit sulle installazioni
- Criteri per il rinnovo
- Regole per la revoca

# Progetto Compener:

[www.compener.enea.it](http://www.compener.enea.it)

- Identificare i profili EQF per i professionisti di maggiore importanza per l'efficienza energetica e la promozione dell'uso razionale dell'energia attraverso un tavolo di lavoro nazionale aperto alle maggiori parti interessate
- Promuovere le buone prassi in Romania e Spagna



# Energy skills in Compener

Biomass Installers



HEAT PUMPS Installers



Energy Manager



Photovoltaic Installers



Experts in building energy efficiency



Geothermal Installers



Wind Energy Installers



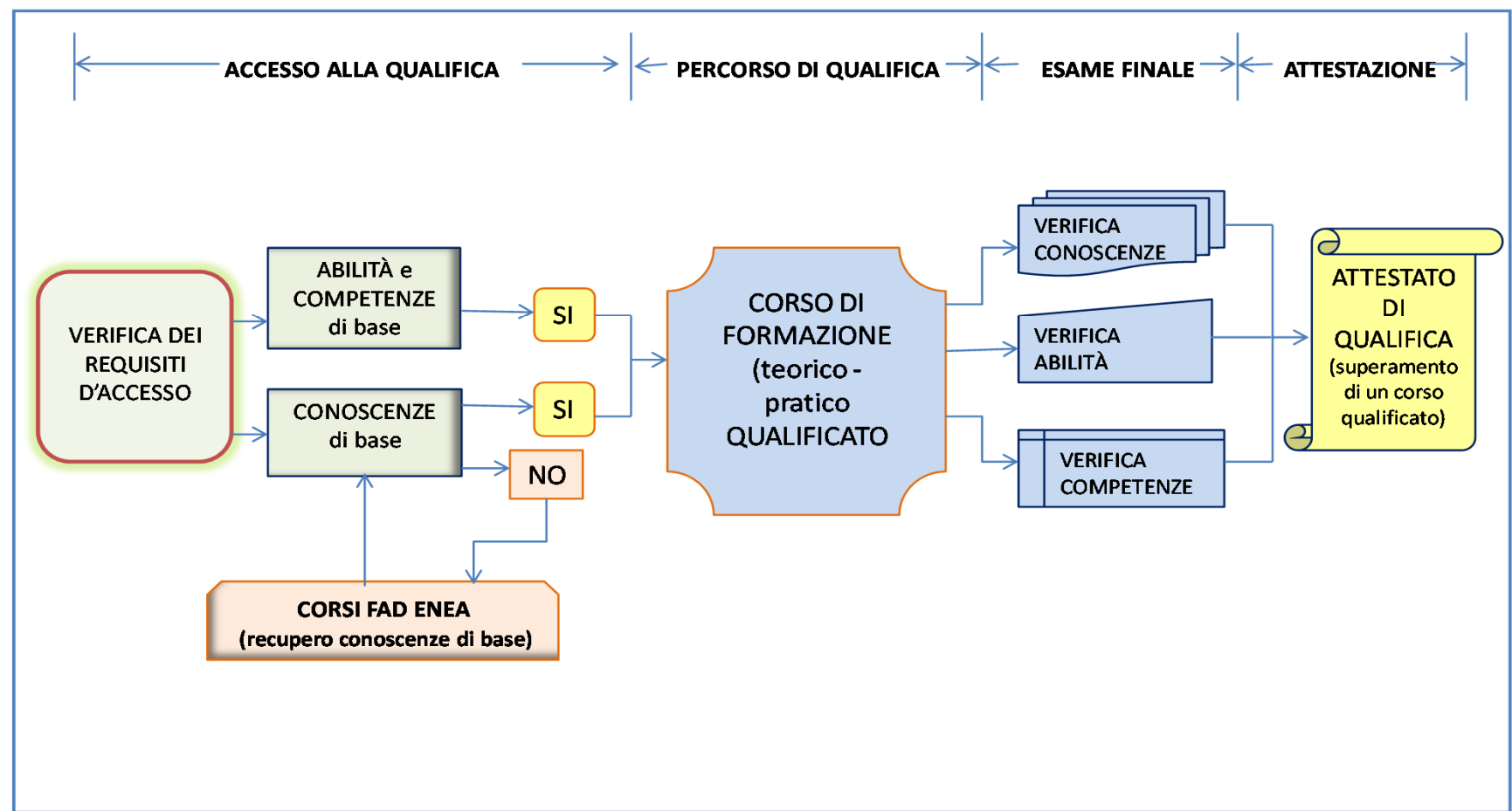
SOLAR THERMAL Installers



Trainer for teachers



# ROAD MAP ENEA QUALIFICAZIONE INSTALLATORE IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI





# Il ruolo ENEA

Sistema distribuito  
di traferimento  
delle "conoscenze"

Diffusione  
via Web



Laboratori ed imprese  
per l'acquisizione  
di "abilità"

Esperienza di  
lavoro per  
acquisire  
competenze

Piattaforma  
ENEA e-LEARN



Materiale  
didattico  
prodotto dai  
ricercatori



EQF-EUROPASS

Certificazione delle  
persone

# L'ENEA e il contesto di riferimento



ENEA Ente per le nuove Tecnologie, l'Energia e lo sviluppo economico sostenibile





# Ruolo dell'ENEA

Come da Dlgs. n. 28 del 3 marzo 2011 l'ENEA mette a disposizione:

- SCHEDA FORMAZIONE DEI **DOCENTI – FORMATORI**
- SCHEMA DI QUALIFICAZIONE DELL'**INSTALLATORE** DI IMPIANTI A FONTI DI ENERGIA RINNOVABILI (FER)
- SCHEDA **CORSO** PER LA QUALIFICA DEGLI INSTALLATORI FER

# Lo schema proposto da ENEA

Produzione di  
schede ENEA

- Formazione dei formatori
- Corsi specialistici
- Requisiti sedi formative

Formazione  
dei formatori

- Formazione di base su FER e EE
- Formazione specifica su una o più tecnologie
- Formazione di metodologie formative teorico pratiche

Formazione  
degli installatori

- Attività che la regione potrà decidere o meno di certificare con parte terza
- Visite da parte di docenti ENEA per verificare la rispondenza agli schemi ENEA di qualificazione degli installatori FER

Registri

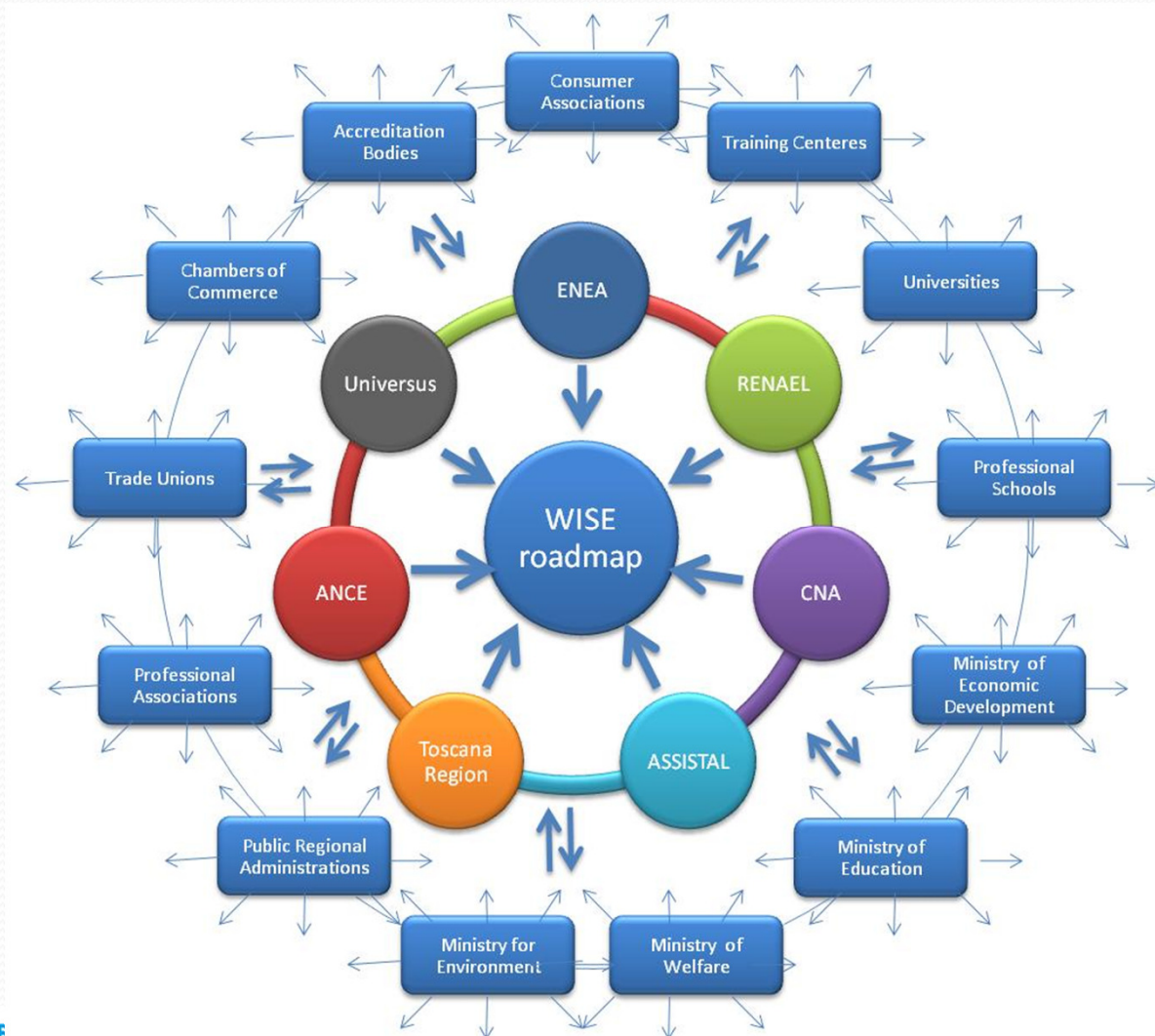
- Registri degli installatori certificati
- Registro dei formatori certificati



# BUILD UP SKILLS Italy

- Identificare i bisogni formativi di tutti i lavoratori che intervengono nell'efficientamento energetico degli edifici
- Con coinvolgimento di tutte le parti interessate;
- Capitalizzazione delle buone pratiche tecniche, legislative e normative
- Armonizzazione all'EQF e quindi all'Europa;
- Campagna di promozione verso cittadini, i decisori politici, i professionisti, i lavoratori, le imprese
- Promuovere l'uso delle nuove tecnologie per l'efficienza energetica e per la produzione di RES
- Raggiungere gli obiettivi 20-20-20

# Build up skills Italy: il partenariato





# Altre figure che l'ENEA sta promuovendo

- Referente per l'energia come figura interna agli uffici tecnici dei comuni in grado di essere proattivo sia nei confronti delle strutture comunali che di cittadini ed imprese. [www.cev.enea.it](http://www.cev.enea.it)
- Diagnosta energetico, tecnico in grado di valutare, dopo una diagnosi energetica, gli interventi da fare per migliorare l'efficienza energetica di un edificio
- Esperto di finanziamenti in campo energetico come figura interna agli istituti finanziari per supportare imprese e cittadini che intendono avvalersi di finanziamenti per il miglioramento dell'efficienza energetica di edifici e aziende

# I passi essenziali verso un sistema allineato all'Europa

Identificazione conoscenze, abilità e competenze per ciascuna figura di installatore in un tavolo di lavoro aperto a tutte le parti interessate



Realizzazione contenuti eventualmente in collaborazione con le associazioni degli installatori o altri soggetti che già operano nel settore



Formazione dei formatori in un sistema certificato di parte terza



Formazione degli installatori in enti di formazione con personale certificato



Messa a punto di un sistema di qualifica delle aziende installatrici e promozione del marchio



## ... per promuovere la nuova cultura della formazione bisognerebbe che ...

- I produttori di impianti garantissero l'impianto solo se installato da installatori certificati/qualificati
- Le associazioni di installatori si impegnassero a costituire l'albo degli installatori qualificati/certificati
- I progettisti si affidassero solo a installatori qualificati/certificati
- Le finanziarie prevedessero incentivi solo per installazioni fatte da installatori certificati

## ... per promuovere la nuova cultura della formazione bisognerebbe che...

- Gli istituti professionali prevedessero,, l'addestramento per la qualifica/ certificazione dei tecnici con formatori certificati
- Gli enti pubblici incentivassero la formazione di figure professionali certificate/qualificate
- Le regioni si coordinassero con ENEA per promuovere un unico sistema di certificazione /qualifica allineato con i requisiti europei





# In conclusione: l'ENEA propone

- ENEA propone la formazione dei formatori in modo da:
  - Uniformare la formazione su tutto il territorio nazionale
  - Assicurare l'aggiornamento continuo dei formatori per aggiornarli dal punto di vista tecnico, legislativo e normativo
  - Creare un albo dei formatori al quale gli utenti finali possano rivolgersi nel caso di prestazioni insoddisfacenti
- L'ENEA intende sviluppare un pacchetto di corsi e-learning per fornire le basi teoriche sulle quali incentrare lo sviluppo di abilità e competenze necessarie per essere un buon installatore. Alcuni sono già presenti sulla piattaforma ENEA e-LEARN : <http://odl.casaccia.enea.it>

# Inoltre l'ENEA

- intende offrire supporto alle associazioni che intendono avviare il processo di qualificazione e/o certificazione dei propri iscritti
- congiuntamente con CNA intende promuovere un “marchio di qualità” per le aziende che lavorano nel settore dell'efficientamento energetico degli edifici.
- intende lavorare insieme a Regioni e Province per realizzare un modello unico nazionale per facilitare la mobilità degli installatori prima di tutto in Italia!!
- Nel corso del primo workshop di Build Up Skills Italy ,svoltosi a Roma, è stato prodotto un documento che individua gli ostacoli alla creazione della roadmap e sarà presto messo in rete sul sito [www.buildupskills-italy.enea.it](http://www.buildupskills-italy.enea.it)



# Contatti

[www.qualicert.enea.it](http://www.qualicert.enea.it)

[www.compener.enea.it](http://www.compener.enea.it)

<http://odl.casaccia.enea.it>

[www.buildupskills-italy.enea.it](http://www.buildupskills-italy.enea.it) (non ancora attivo)

[anna.moreno@enea.it](mailto:anna.moreno@enea.it)

Telefono 06 3048 6474