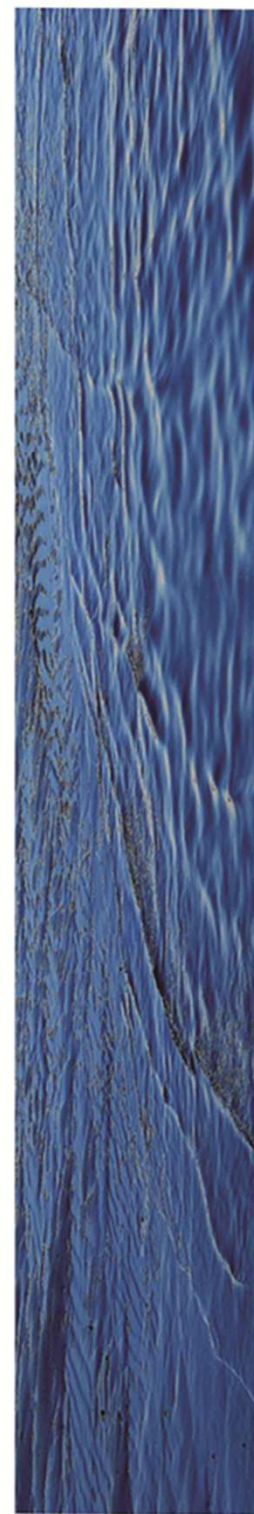




Figure Professionali

«Energie
rinnovabili»



**INSTALLATORE DI SISTEMI
FOTOVOLTAICI E FOTO
TERMOELETTRICI**

GREEN JOBS – Formazione e Orientamento



INSTALLATORE DI SISTEMI FOTOVOLTAICI E FOTO TERMOELETTRICI (COME PREVISTO DAL D.LGS. 28/2011)

L'installatore di sistemi fotovoltaici e foto termoelettrici si occupa, spesso presso il cliente, del montaggio, dell'installazione, della verifica funzionale e della riparazione del prodotto finito. Questa figura oltre a svolgere attività di montaggio e installazione si occupa anche di collaudo, di manutenzione e di progettazione. E' un profilo con diverse responsabilità che dipendono dalla difficoltà delle operazioni da seguire e dal grado di complessità tecnologica del prodotto e del lavoro da eseguire.

CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

Diventare installatori di pannelli solari richiede impegno, capacità e professionalità. Gli installatori di pannelli solari dovranno essere in grado di allestire un impianto funzionante e perfettamente integrato con i dispositivi accessori, inoltre dovrà essere capace di effettuare manodopera ed eventuali riparazioni. L'installatore dovrà curare i rapporti con il cliente che commissiona l'azienda per l'allestimento di un impianto fotovoltaico.

Le competenze richieste ad un installatore di sistemi fotovoltaici e foto termoelettrici sono:

- buone competenze nell'ambito delle applicazioni elettroniche ed elettromeccaniche,
- la padronanza dei principi di elettronica,
- leggere ed interpretare disegni e schemi elettrici,
- 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 disporre le misure atte a prevenire i rischi sul lavoro,
- la componentistica elettrica,
- il disegno tecnico e gli elementi di impiantistica FER elettrici, il dimensionamento degli impianti,
- conoscenze delle tecniche di rendicontazione economica,
- le attrezzature e i materiali del settore,
- le tecniche e gli strumenti per il controllo degli impianti e di messa a punto e regolazione,
- tecniche di collaudo degli impianti,
- la comprensione del linguaggio tecnico inglese,
- l'attitudine alla cura del cliente,
- la disponibilità alla formazione continua e all'auto aggiornamento.

INSTALLATORE DI SISTEMI FOTOVOLTAICI E FOTO TERMOELETTRICI (COME PREVISTO DAL D.LGS. 28/2011)

AMBITO E PROCESSI DI LAVORO

La figura lavora all'esterno, sulle coperture degli edifici e nella sede dell'impresa.

Le sue principali funzioni possono essere riassunte nei seguenti punti:

- Rapporto con i clienti:
 - rilevazione esigenze del cliente,
 - gestione customer care
- Progettazione:
 - elaborazione schemi di impianto,
 - stesura manuali d'uso.
- Gestione documentale delle attività:
 - identificazione fabbisogno,
 - elaborazione preventivi,
 - documenti di rendicontazione,
 - gestione scorte ed approvvigionamento.
- Gestione del lavoro le cui attività sono:
 - definizioni, compiti, tempi e modalità operative,
 - installazione del sistema o dell'impianto,
 - controllo avanzamento del lavoro,
 - ottimizzazione degli standard di qualità,
 - prevenzione situazioni di rischio.
- Verifica dell'impianto:
 - verifica e collaudo dell'impianto,
 - predisposizione della documentazione.

INSTALLATORE DI SISTEMI FOTOVOLTAICI E FOTO TERMOELETTRICI (COME PREVISTO DAL D.LGS. 28/2011)

PREREQUISITI

Dal 2008 gli installatori di impianti termo-idraulici e quindi anche gli installatori di impianti a biomassa (stufe e caminetti alimentati a pellet/legna) devono avere i requisiti previsti dall'articolo 4 del DM 37/08 lettere a), b), c), d) che disciplina le attività di installazioni all'interno di edifici.

Successivamente il Decreto Legislativo 28 del 2011 sulle fonti di energia rinnovabile (articolo 15 e allegato 4) prevede che dal 1 agosto 2013 sono necessari degli specifici standard formativi per gli installatori degli impianti a biomassa. L'articolo 15 specifica che, per i soli soggetti di cui alla lettera c), deve essere attivato un sistema basato sull'acquisizione di un idoneo titolo di qualificazione professionale. Pertanto dal 1 agosto 2013, per tali soggetti la qualificazione di installatore e di manutentore straordinario di impianti a fonti rinnovabili di energia si acquisisce a seguito di un periodo di formazione.

PERCORSI FORMATIVI

Per accedere a questa professione è necessario conseguire un diploma presso un Istituto Tecnico Industriale (ITI) o un Istituto professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato (IPSIA), o almeno una qualifica professionale, ottenuta al termine di uno specifico corso di formazione regionale o provinciale. Per legge, per allacciare l'impianto fotovoltaico alla rete, è necessario un elettricista abilitato. Ai corsi di formazione si iscrivono elettricisti, architetti, geometri o idraulici. In ogni caso, anche un operaio che intende specializzarsi può diventare installatore di pannelli solari. L'esperienza prettamente specialistica invece, viene acquisita sia attraverso corsi di formazione spesso organizzati direttamente all'interno dell'azienda dove si viene chiamati ad operare, sia attraverso la pratica, effettuata ad esempio con un tirocinio, affiancando personale esperto del settore. In conformità ai criteri indicati nell'allegato 4 del D.lgs.28/2011, l'organizzazione di corsi è gestita dall'ENEA e in affidamento a strutture qualificate per l'erogazione degli stessi. E' previsto un patentino particolare per questo tipo di tecnologia.

INSTALLATORE DI SISTEMI FOTOVOLTAICI E FOTO TERMOELETTRICI (COME PREVISTO DAL D.LGS. 28/2011)

SEGNALAZIONI DI MASTER, CORSI UNIVERSITARI, SCUOLE, ITS, ECC

In Italia esistono numerose aziende che offrono corsi di specializzazione, tra gli enti maggiormente accreditati vi è il Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) (<http://www.ceiweb.it/it/>)

Le aziende private offrono corsi di formazione come l'Associazione Nazionale Costruttori Impianti (<http://www.assistal.it/>).

Anche le Regioni organizzano corsi.

TENDENZE RISPETTO AL MONDO DEL LAVORO

Il mercato del fotovoltaico si è sviluppato in funzione degli incentivi in conto energia. Nello scenario che vede una forte riduzione degli incentivi nazionali per questa tecnologia ci sarà sicuramente una maggiore diffusione di impianti nelle regioni meridionali in quanto il maggiore irraggiamento solare ha fatto raggiungere agli impianti fotovoltaici la cosiddetta "grid parity" cioè il costo dell'energia consumata in regime di autoproduzione è equiparabile ai prezzi dell'energia elettrica acquistata. Si prevede un incremento occupazionale di questo profilo in particolare nelle regioni del meridione.

ASPETTATIVE RETRIBUTIVE

La sua retribuzione lorda annua può variare da un minimo di 16.000 a un massimo di 30.000 euro e il suo orario di lavoro è compreso nelle 40 ore settimanali.

INSTALLATORE DI SISTEMI FOTOVOLTAICI E FOTO TERMOELETTRICI (COME PREVISTO DAL D.LGS. 28/2011)

Indirizzi utili

Amministrazioni pubbliche

Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio
Sito: www.minambiente.it

Ministero dello Sviluppo Economico

Sito: <http://www.sviluppoeconomico.gov.it>

Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente

Sito: <http://www.enea.it>

Gestore Servizi Energetici (GSE SpA)

Sito: <http://www.gse.it/it/Pages/default.aspx>

RSE SpA, Ricerca sul Sistema Energetico, società per azioni del Gruppo GSE SpA che sviluppa attività di ricerca nel settore elettro-energetico

Sito: <http://www.rse-web.it/home.page>

Terna, <http://www.terna.it/>

AEEG, Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, www.autorita.energia.it

Enti e associazioni

Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia. Il sito contiene una sezione dedicata alla formazione.

Sito: <http://www.fire-italia.it/>

Associazione Produttori di Energia Rinnovabile. Il sito contiene una sezione su corsi di formazione

Sito: <http://www.aper.it/home.asp>

Sezione della International Solar Energy Society

Sito: <http://www.isesitalia.it>

Associazione nazionale dell'industria solare.

Sito: <http://www.assosolare.org>

Associazione nazionale delle imprese elettriche.

Sito: <http://www.assoelettrica.it>

Consiglio Nazionale ingegneri.

Sito: <http://www.tuttoingegnere.it>

INSTALLATORE DI SISTEMI FOTOVOLTAICI E FOTO TERMOELETTRICI (COME PREVISTO DAL D.LGS. 28/2011)

Amici della Terra "Campagna Efficienza Italia"

http://www.amicidellaterra.it/adt/index.php?option=com_content&view=article&id=1094:campagna-efficienza-italia&catid=99:campagna-efficienza-energetica&Itemid=371

Legambiente per le energie rinnovabili

Sito: <http://www.fonti-rinnovabili.it>

Greenpeace

Sito: <http://www.greenpeace.org/italy/it/>

Federazione Nazionale delle ESCo

Sito: <http://www.federesco.org/ita/>

Associazione Italiana Economisti dell'Energia (AIEE). Il sito contiene una sezione sulla formazione.

<http://www.aiee.it/>

Gruppo Imprese Fotovoltaiche Italiane (GIFI)

Sito: <http://www.gifi-fv.it/cms/>

Industrie Fotovoltaiche Italiane (IFI)

Sito: <http://www.comitatoifi.it/>

Altri siti utili

www.gse.it/

<http://www.assosolare.org/>

<http://www.anie.it/>

<http://www.gifi-fv.it/>

AEEG (Autorità per l'energia elettrica e il gas), Relazione dell'Autorità

Euroserver', 2012, il barometro del fotovoltaico

GSE, Statistiche sulle fonti rinnovabili

GSE, Solare fotovoltaico

I-COM (Istituto per la competitività), 2010, Il possibile contributo del settore fotovoltaico al sistema Italia.

IEA (International Energy Agency), 2010, Technology roadmap. Solar photovoltaic energy.

Terna, Statistiche

www.gsel.it

INSTALLATORE DI SISTEMI FOTOVOLTAICI E FOTO TERMOELETTRICI (COME PREVISTO DAL D.LGS. 28/2011)

ENEA, www.enea.it

ANIE, www.anie.it

www.enerpoint.it

www.tecnoimprese.it

<http://www.electroyou.it/>

Sito dedicato ai pannelli solari: <http://www.pannellisolari.name/>

Sito "Ecorete" (www.ecorete.it)

Sito Energeticambiente, è presente un forum sull'argomento "corsi energia solare", con utili segnalazioni per chi è interessato www.energeticambiente.it

Blog

link: <http://capirepannellifotovoltaici.blogspot.com/2008/05/fotovoltaico.html>.

Pubblicazioni

D.Coiante, *Le nuove fonti di energia rinnovabile. Tecnologie Costi e prospettive*, Franco Angeli editore, 2004

J. Vigevani, *Guida alle professioni nelle energie rinnovabili*, Maggioli Editore, 2010

A Macchiati, G Rossi, *La sfida dell'energia pulita. Ambiente, clima e energie rinnovabili: problemi economici e giuridici*, Il Mulino, 2010

Rapporto SVIMEZ, *Energie rinnovabili e territorio. Scenari economici, analisi del territorio e finanza per lo sviluppo*, Giannini Editore, 2011

Riviste

Rivista specializzata "Tuttonormel", la cui versione web si trova all'indirizzo www.tne.it

L'impianto elettrico, periodico di informazione tecnica per progettisti e installatori, Tecniche Nuove, Milano, mensile

Elettronica oggi, rivista di elettronica professionale, componenti, strumentazione e tecnologie, Milano, mensile

Fiere

Solar expo di Verona

http://www.abcfiere.com/fiera_solareexpo_verona_468.php

Festiva dell'energia <http://www.festivaldellenergia.it/>

INSTALLATORE DI SISTEMI FOTOVOLTAICI E FOTO TERMOELETTRICI (COME PREVISTO DAL D.LGS. 28/2011)

ZeroEmission Roma

http://www.zeroemissionrome.eu/fiera_presentazione.php

Klimaenergy Bolzano <http://www.fierabolzano.it/klimaenergy/>

SolarExpo Milano <http://www.solarexpo.com/ita/>

BioEnergy Italy Cremona biomasse e rinnovabili

http://www.cremonafiere.it/module-mContent-view_pagelayout-id_pagelayout-842.phtml

Futura Energy Meeting sulle Energie Rinnovabili e la Green Economy

http://www.abcfiere.com/fiera_futura_energy_pesaro_1380.php

EnergSolar+ Milano <http://www.fieramilano.it/node/19408>

Eolica Mediterranean Expo

http://www.abcfiere.com/fiera_eolica_expo_mediterranean_roma_727.php

EnergEthica 2012 Torino http://www.energethica.it/index_EE_circuito_it.htm

SAIEnergia 2011 Bologna <http://www.saie.bolognafiere.it/it/>

Invex 2011 Milano: Fiera Inverter

http://www.abcfiere.com/fiera_invex_milano_1125.php

CREDITI

- *Materiale a cura del progetto La.Fem.Me – Lavoro Femminile Mezzogiorno – Italia Lavoro S.p.A.*
- *Rielaborazione a cura del progetto Increase*

Fonti:

- *Amici della Terra Italia Onlus*

Immagini:

- Foto copertina: 1. James Monkeyyatlarge; 2. Fil.al; 3. Simada 2009
- *Aggiornamento Ottobre 2013*
- *Per informazioni – infolafemme@italialavoro.it
servizi.prodottiformativi@italialavoro.it*



SERVIZI & PRODOTTI FORMATIVI
per gli operatori del mercato del lavoro

