FORMAZIONE PROFESSIONALE E AGGIORNAMENTO NORMATIVO PER PROGETTISTI E INSTALLATORI DEL FOTOVOLTAICO

Modulo formativo breve / A+B

Inquadramento generale

Francesco Groppi
Responsabile GDL2 del CT82 CEI
Convenor WG2 del TC82 CENELEC

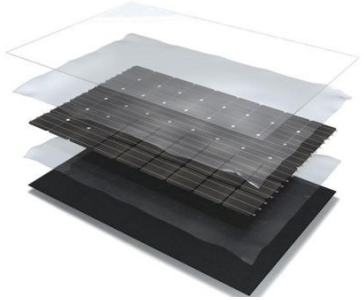
Studio Tecnico Groppi – www.sunsim.it

Evoluzione normativa

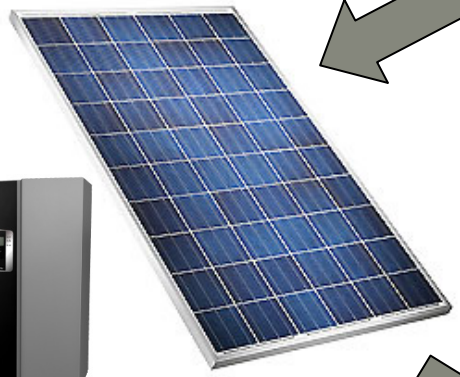
Chi opera nel fotovoltaico deve fare i conti con un gran numero di disposizioni, norme e regolamenti, <u>in continua evoluzione</u>

Componenti e apparati

Processo produttivo



Tracciabilità, stoccaggio e movimentazione e dei materiali



Test sul prodotto finito

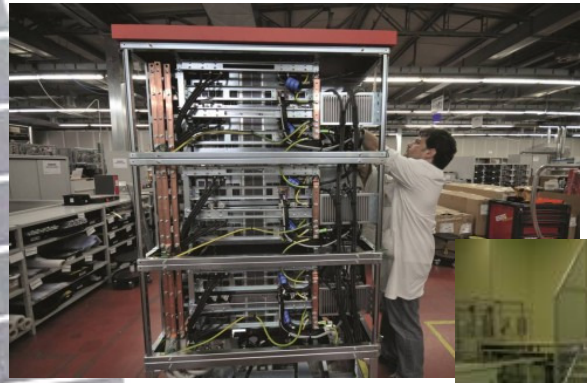
Formazione e informazione

Riciclo a fine vita

Impianto funzionante

Ambiente e sicurezza

Compatibilità con l'ambiente



Sicurezza e salute dei luoghi di lavoro

Formazione e informazione

CULTURA D'IMPRESA

Progettazione e installazione

Sicurezza del cantiere

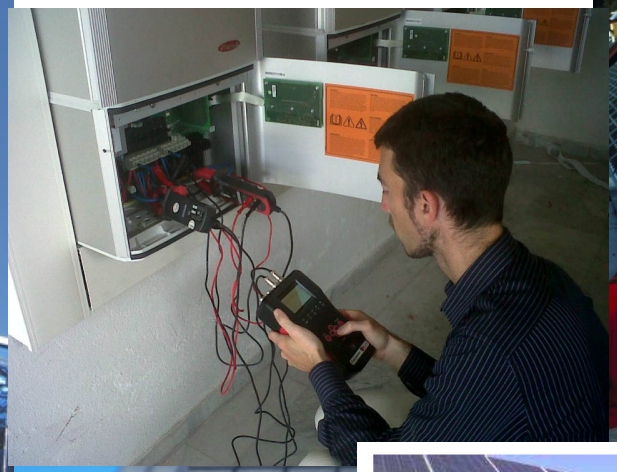
Applicazione della regola dell'arte

Connessione alla rete

Formazione e informazione

Impianto funzionante

Servizi post-vendita



Studio Tecnico Groppi – www.sunsim.it

Lo scenario futuro potrebbe essere…

Così

…o così

- **Possiamo ancora fare molto perché il fotovoltaico rimanga il protagonista nel mondo dell'energia**

Occorre quindi arrivare a:

- **Riduzione dei costi**
- **Conseguimento di elevati livelli di qualità**
- **Promozione di un'industria fotovoltaica che rispetti l'ambiente e la sicurezza e salute di chi ci lavora**
- **Aumento di competitività nei settori industriali, impiantistici e dei servizi anche a livello internazionale**
- **Stimolare la ricerca e l'innovazione in quanto fattori trainanti della crescita**

Sicurezza: Scenari in evoluzione

- **E' prevedibile che in futuro gli impianti fotovoltaici saranno realizzati in gran parte su edifici o strutture di vario tipo**
- **Le problematiche di sicurezza sono differenti in quanto:**
  - **Si ha sempre a che fare con lavori in elevazione**
  - **Le attività di costruzione interagiscono con la struttura**

Problematiche di cantiere per lavori in quota

- **<u>Indipendentemente dalla potenza</u> dell'impianto, è necessario rispettare quanto prescritto dal T.U. sulla sicurezza D.lgs. 81/08 e s.m.i.**
- **Occorre quasi sempre ricorrere a <u>dispositivi di protezione collettiva</u>**

Ponteggi

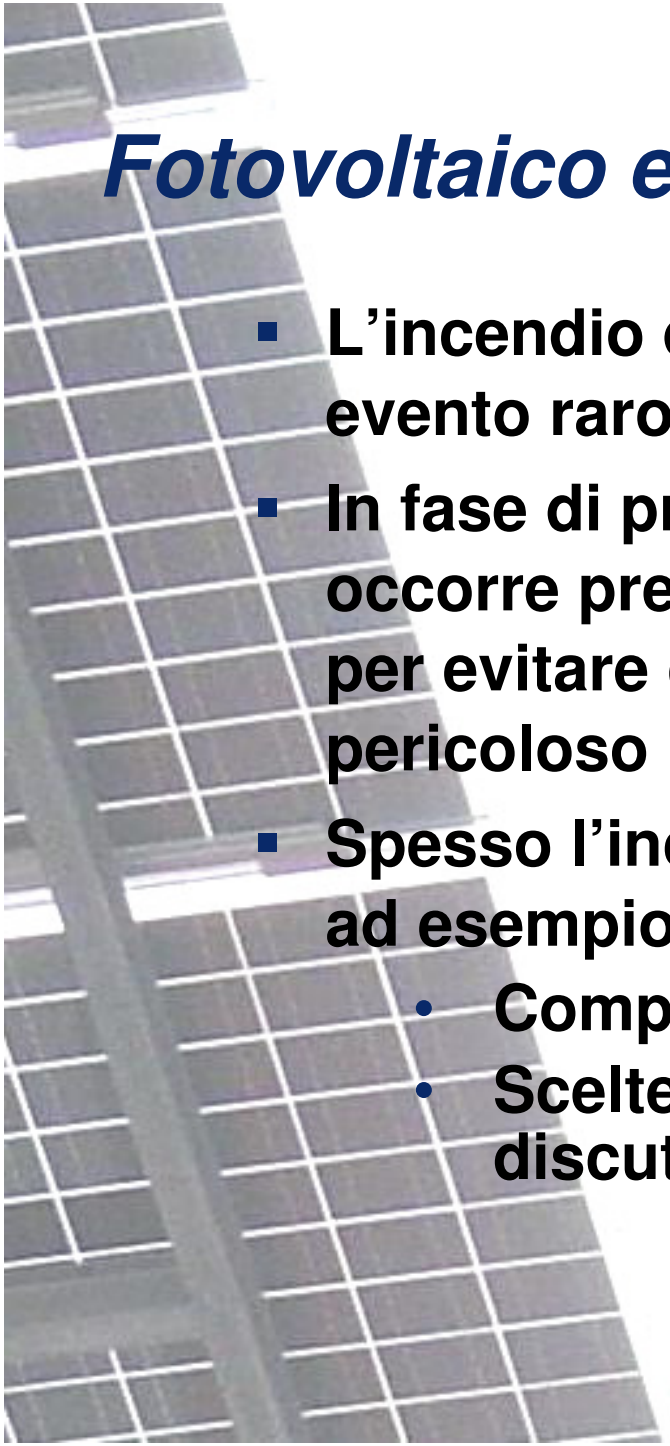
Parapetti

Reti

Problematiche di cantiere per lavori in quota

- **L'utilizzo dei <u>dispositivi di protezione individuale</u> non va mai sottovalutato e, in particolare, l'utilizzo dell'imbragatura ancorata alla linea vita o ad altro idoneo punto di fissaggio**

Fotovoltaico e prevenzione incendi

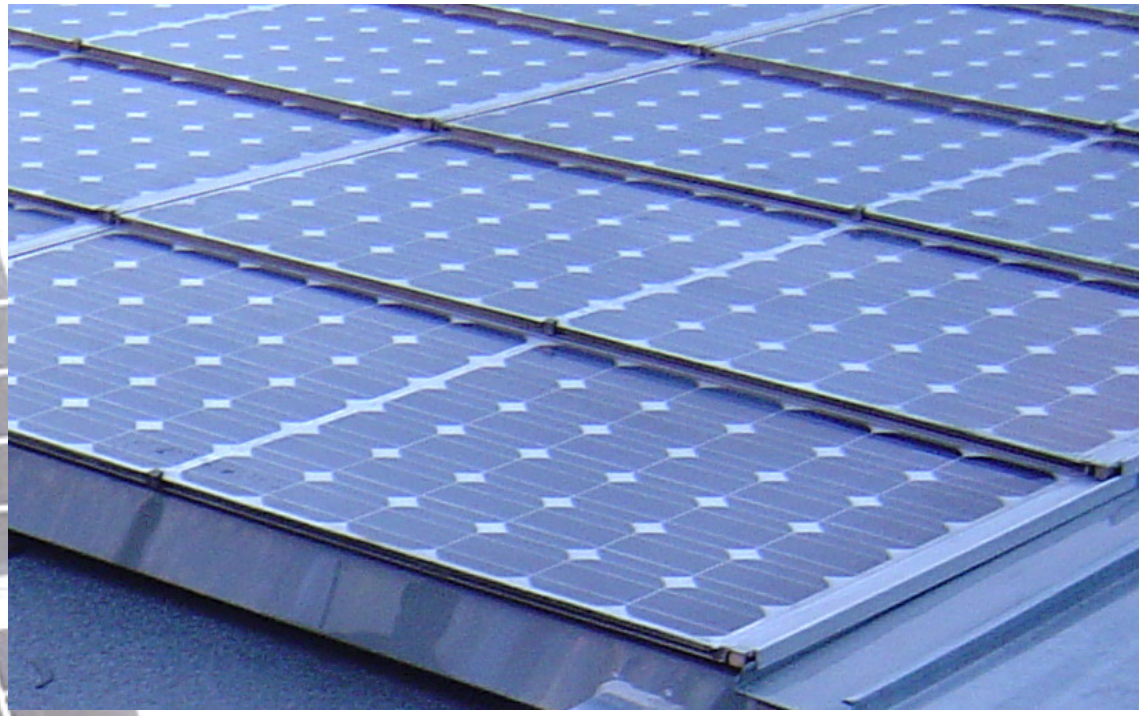


- **L'incendio di un impianto fotovoltaico è un evento raro ma non impossibile**
- **In fase di progettazione e realizzazione occorre prendere tutte le misure necessarie per evitare che l'impianto possa diventare pericoloso**
- **Spesso l'incendio è frutto di concause, quali ad esempio:**
  - **Componenti difettosi**
  - **Scelte progettuali e/o realizzative discutibili**

Fotovoltaico e prevenzione incendi

- Esempio: Impianto da 5 MW a Burstadt
  - Alcune serie di moduli utilizzati nell'impianto avevano le scatole di giunzione difettose

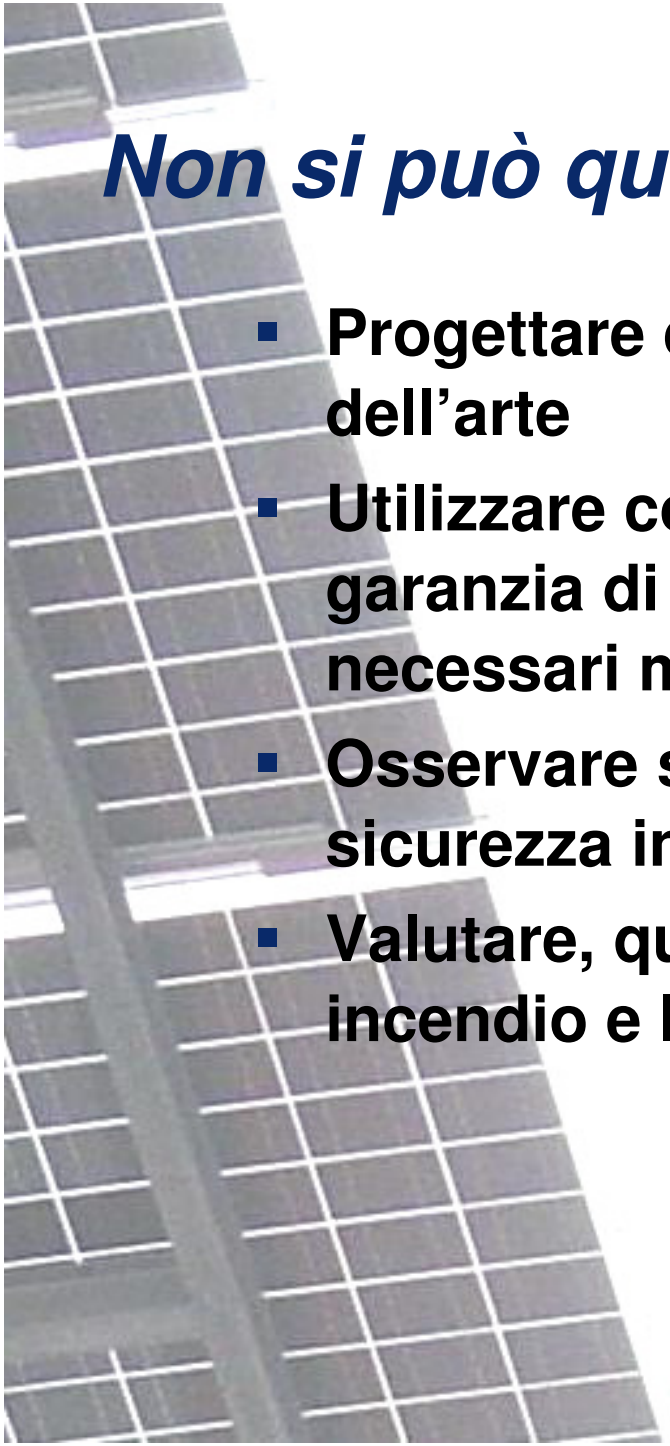
Fotovoltaico e prevenzione incendi



- Ai moduli fotovoltaici era stata tolta la cornice per motivi di integrazione con la struttura in copertura
  - I componenti si trovavano così estremamente sollecitati e privi di protezione

Fotovoltaico e prevenzione incendi

- Dopo alcuni anni si è sviluppato un incendio



Non si può quindi fare a meno di

- **Progettare e installare secondo la regola dell'arte**
- **Utilizzare componenti e apparati che diano garanzia di qualità e dispongano dei necessari marchi e certificazioni**
- **Osservare scrupolosamente le norme di sicurezza in fase di realizzazione**
- **Valutare, quando occorre, il rischio di incendio e le possibili conseguenze**