

2018

**PREMESSA**

Il cambiamento climatico sta seriamente compromettendo la futura sostenibilità ambientale ed economica a livello globale, comportando, allo stesso tempo, variazioni nel mercato del lavoro.

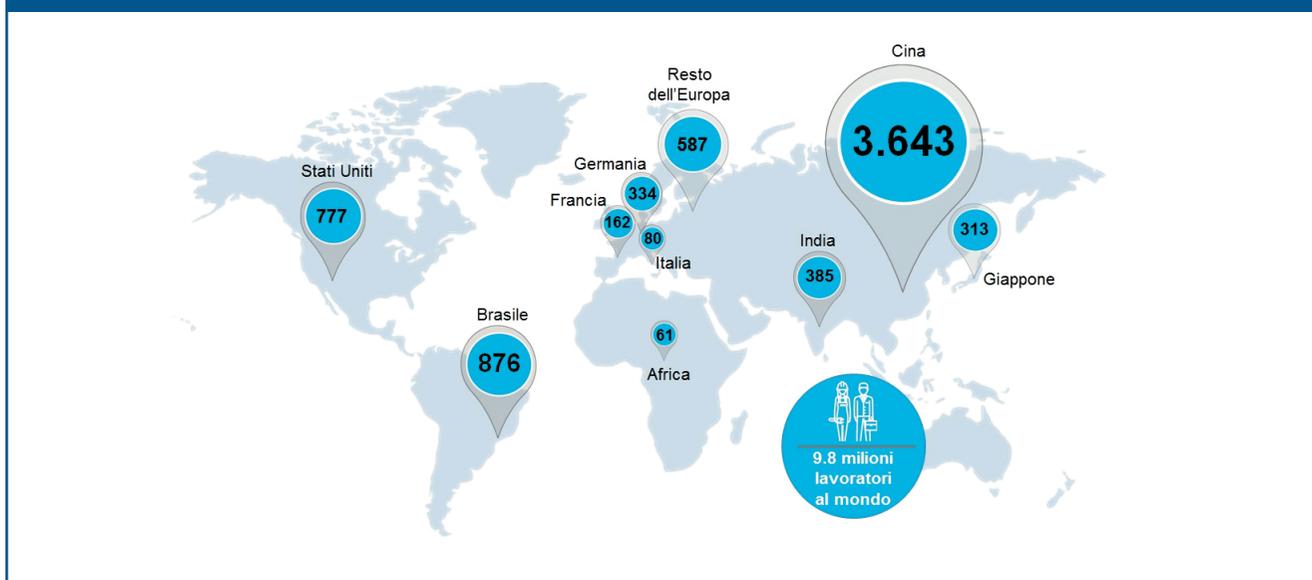
Il ricorso ai cosiddetti *green jobs* o 'lavori verdi', ovvero tutti quei lavori 'che contribuiscono in maniera incisiva a preservare o restaurare la qualità ambientale', rappresenta una strategia fondamentale per superare la crisi economica ed ecologica.

La Strategia UE 2020 punta, infatti, a fare del binomio sostenibilità-occupazione la carta vincente dell'economia europea del prossimo decennio, prevedendo importanti obiettivi in materia di clima ed energia: riduzione del 20% delle emissioni di gas a effetto serra, aumento fino al 20% del risparmio energetico e aumento del 20% del consumo di energia da fonti rinnovabili. Mentre, a livello globale, sono stati realizzati numerosi studi che hanno preso in considerazione vari aspetti della tematica dei *green jobs* (es. definizione, quantificazione, impatto economico ed occupazionale) persiste, invece, una certa ambiguità riguardo l'impatto di tale tipologia di lavori sulle condizioni e standard lavorativi.

**GREEN ECONOMY E MERCATO DEL LAVORO**

A causa della mancanza di una definizione universalmente condivisa di 'lavori verdi', nonché della difficoltà di individuazione di efficaci metodologie di rilevazione ed elaborazione dei dati, risulta difficile stimare i reali effetti occupazionali della *green economy*. Numerosi studi realizzati a livello internazionale e nazionale mostrano come le ricadute occupazionali dell'economia verde siano a saldo positivo e garantiscano, a fronte di investimenti adeguati, un ritorno importante non solo da un punto di vista ambientale, ma anche nella prospettiva di una soluzione duratura della attuale crisi economica. L'Agenzia internazionale per le energie rinnovabili (Irena) ha stimato, al livello globale, quasi 10 milioni di posti di lavoro nel settore delle rinnovabili nell'anno 2016, che diventeranno 24 milioni nel 2030. Il settore con il maggior numero di occupati è il solare fotovoltaico, che registra oltre 3 milioni di lavoratori impiegati. A seguire troviamo il settore dei biocombustibili liquidi (1,7 milioni di occupati), l'idroelettrico (1,5 milioni di posti di lavoro) e il settore eolico, che occupa 1,1 milioni di lavoratori. Cina, Brasile, Stati Uniti, India e Giappone sono i Paesi con più lavoratori nel settore rinnovabili. In Europa il settore delle energie rinnovabili ha dato impiego a oltre 1 milione di persone, di cui 80 mila nel nostro Paese (Figura 1).

Figura 1

Personale impiegato nel settore delle energie rinnovabili nel mondo. Anno 2016  
(valori in migliaia)

(Agenzia internazionale per le energie rinnovabili; 2017)

Dal punto di vista qualitativo l'impatto occupazionale della *green economy* potrà assumere quattro diverse modalità: a) creazione di nuovi posti di lavoro; b) eliminazione di professionalità specifiche senza sostituzione; c) sostituzione di parte della occupazione; d) molte figure professionali trasformate e adattate alle nuove qualifi-

che richieste dalle tecnologie e metodi di lavoro compatibili con le produzioni verdi e rinnovabili.

**IMPLICAZIONI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI**

L'utilizzo delle rinnovabili e la diffusione delle tecnologie

legate all'ambiente hanno sicuramente conseguenze positive per la qualità della nostra vita, ma non devono far dimenticare l'attenzione alla salute ed alla sicurezza sul lavoro. Quando pensiamo alla parola 'verde' di solito facciamo riferimento ai prodotti e servizi 'verdi' che sono più sicuri rispetto ai prodotti o servizi che vanno a sostituire, ma purtroppo ciò non è sempre vero. Infatti, oltre ai rischi comunemente conosciuti negli ambienti di lavoro (es. elettrico, chimico, biologico, ecc.), i lavoratori occupati

nel settore verde possono essere esposti a nuovi rischi che potrebbero non essere stati precedentemente individuati. Ciò è dovuto, ad esempio, all'introduzione di nuove tecnologie, nuove sostanze e procedimenti di lavoro, nuove forme di occupazione e di organizzazione del lavoro. In alcuni casi possiamo avere combinazioni di più rischi, come nell'installazione di pannelli solari, in cui il rischio elettrico si combina con il rischio di lavorare in altezza (Tabella 1).

Tabella 1 I principali rischi/pericoli in alcuni settori delle energie rinnovabili	
Settore	Rischi/pericoli
Eolico	cadute dall'alto fisico: spazi ristretti elettrico: elettrocuzione chimico: esposizione a resine, stirene, ecc.
Gestione/riciclaggio rifiuti	fisico: rischi da movimentazione manuale dei carichi, rumore, vibrazioni biologico: inalazione di aerosol, tagli, punture, contatto, ingestione accidentale (mani contaminate) chimico: esposizione a sostanze tossico-nocive
Fotovoltaico	cadute dall'alto fisico: condizioni microclimatiche sfavorevoli, spazi ristretti elettrico: elettrocuzione chimico: esposizione a tellururo di cadmio
Biomasse	fisico: incendi, esplosioni biologico: muffe, endotossine chimico: esposizione a cancerogeni, metalli pesanti, gas pericolosi, composti organici volatili, polveri
Solare termico	cadute dall'alto scottature/ustioni elettrico: elettrocuzione

## BUONE PRASSI

L'individuazione e la definizione di queste nuove figure professionali oppure dei lavori classici aggiornati in chiave ecologica, implica competenze diverse e maggiormente definite, che sono strettamente collegate alla struttura e alle diverse fasi di sviluppo delle singole filiere produttive; ciò comporta nuove sfide per i lavoratori e i datori di lavoro che richiedono interventi politici, tecnici, normativi per garantire la salute e sicurezza sul lavoro. Nel momento in cui tali figure professionali vengono definite, è necessario che venga effettuata una valutazione qualitativa che riguardi tutti quegli aspetti, organizzativi, retributivi, di crescita professionale, ed in modo particolare di salute e sicurezza sul lavoro. In primo luogo, trattandosi di settori nuovi, lo start up delle imprese verdi richiede maggiori e/o migliori informazioni circa gli aspetti suddetti, nonché programmi di formazione ad hoc adeguati a sostenere lo sviluppo di

profili che stanno emergendo nel settore *green*. L'obiettivo principale è quello di anticipare nuovi rischi potenziali in questi lavori e di garantire che siano messe in atto misure efficaci per prevenirli.

Secondo il National institute for occupational safety and health (Niosh), la strada verso un lavoro sicuro deve includere i seguenti punti:

- individuare, definire e classificare i 'lavori verdi';
- valutare tutti i pericoli per i lavoratori dovuti ai prodotti e processi 'verdi';
- integrare la salute e sicurezza dei lavoratori, il risparmio energetico e gli sforzi per la protezione ambientale;
- pianificare in anticipo le azioni di prevenzione;
- inserire la tematica della salute e sicurezza dei lavoratori nei corsi di formazione *green*;
- aggiungere la salute e sicurezza all'analisi di *benchmark* nel settore *green*.

## PER ULTERIORI INFORMAZIONI

Contatti: a.valenti@inail.it; s.iavicoli@inail.it  
 URL: <http://www.unep.org> [consultato marzo 2018]  
 URL: <http://www.ilo.org/green-jobs/> [consultato marzo 2018]  
 URL: <http://osha.europa.eu/en/riskobservatory> [consultato marzo 2018]  
 URL: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/PtD/greenjobs.html> [consultato marzo 2018]

## BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

Ellwood PA, Reynolds J, Duckworth M. Foresight on new and emerging risks associated with new technologies by 2020. Workshop for EU Focal Points. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2014.  
 Irena. Renewable energy and jobs - Annual review 2017. Abu Dhabi: United Arab Emirates; 2017.  
 Valenti A, Mirabile M, Boccuni F et al. Lavori verdi: proposte e riflessioni per una politica condivisa di tutela della salute e sicurezza nel settore delle energie rinnovabili. Milano: Inail; 2017.

## PAROLE CHIAVE

Cambiamento climatico; Green economy; Salute e sicurezza sul lavoro