



GREEN JOBS

Quando il lavoro fa bene all'ambiente

Uno sguardo alla situazione degli ecolavori in Alto Adige
e alle prospettive per il mondo della formazione

EUROPÄISCHER SOZIALFONDS - FONDO SOCIALE EUROPEO

Green Jobs

Quando il lavoro fa bene all'ambiente

**Uno sguardo alla situazione degli ecolavori in Alto Adige
e alle prospettive per il mondo della formazione**

Rapporto finale progetto FSE GREEN JOBS n. 2/191/2008

Hanno collaborato:

Günther Cologna, EURAC education

Elena Munari, EURAC education

Ines Simbrig, EURAC education

Monica Rossi Rizzi, International Training Centre –
International Labour Organisation (ITC-ILO)

Enrico Tezza, International Training Centre –
International Labour Organisation (ITC-ILO)

Carlo Battisti, TIS innovation park –
Area Tecnologie Alpine – Cluster Edilizia

Stefano Dal Savio, TIS innovation park –
Area Energia & Ambiente

Ordinare Libro:

Accademia Europea di Bolzano, Viale Druso, 1, 39100 Bolzano – Italia
Tel. +39 0471 055033, Fax +39 0471 055099, E-mail: press@eurac.edu

Riproduzione parziale o totale del contenuto autorizzata soltanto
con la citazione della fonte (titolo ed edizione).

ISBN 978-88-88906-61-4

Indice

Premessa	5
-----------------------	---

1 Presentazione progetto	6
1.1 Il progetto FSE Green Jobs	6
1.2 Il contesto europeo – Le politiche europee nell’ambito della green economy e dei green jobs: un approccio flessibile verso sfide complesse	7
1.3 Il contesto locale – Strategie per la sostenibilità in Alto Adige	9
1.4 Gli obiettivi dell’analisi	10
1.5 La metodologia	11

I settori

2 Energia	14
2.1 Introduzione	14
2.2 Obiettivi	19
2.3 Metodologia	20
2.4 Risultati	26
2.4.1 Produzione e consumo di energia in Alto Adige	26
2.4.2 Aziende, occupati e professionalità nel settore delle rinnovabili in Alto Adige	30
2.4.3 Professioni emergenti e stima dei fabbisogni formativi	36
3 Edilizia	38
3.1 Introduzione	38
3.2 Obiettivi	40
3.3 Metodologia	42
3.4 Risultati	43

4	Turismo	52
4.1	Introduzione	52
4.2	Obiettivi.....	53
4.3	Metodologia.....	54
4.4	Risultati.....	54

Le prospettive della formazione e dei lavoratori

5	Green jobs – Strategie formative in Alto Adige	60
5.1	Riflessioni conclusive legate all’ambito formativo.....	60
5.2	La riforma della scuola superiore	64
6	Green jobs – La prospettiva del mondo dei lavoratori	67
6.1	La dimensione quantitativa	67
6.2	La dimensione qualitativa.....	71
6.3	Riflessioni conclusive: mercato del lavoro verde e politiche formative europee	73

Premessa

Ambiente, Biodiversità, Cambiamenti climatici, Difesa dell'ambiente, Edilizia sostenibile, Fonti rinnovabili, Gas serra, Habitat, Impronta ecologica, Legislazione ambientale, Mobilità verde, Natura, Ozono, Protocollo di Kyoto, Qualità dell'aria, Risparmio energetico, Sviluppo sostenibile, Turismo responsabile, Utilizzo limitato delle risorse, Valutazione di impatto ambientale, Zero emissioni

Nell'ultimo decennio il dibattito sullo sviluppo sostenibile ha contribuito a generare una maggiore consapevolezza dei problemi ambientali che minacciano il nostro pianeta e della necessità di intervenire per la sua salvaguardia.

Il dizionario della sostenibilità riguarda tutti: dalla A di ambiente che segna il focus della questione, alla Z di zero emissioni che rappresenta la situazione ottimale alla quale puntare. Produttori, consumatori, decisori, amministratori, formatori, nessuno è escluso. Ciascuno di noi ha un ruolo nell'aspirare a uno sviluppo in equilibrio con l'ambiente, che rimanga nei limiti delle capacità di rigenerazione degli ecosistemi e che garantisca un ambiente vivibile anche alle future generazioni.

Esistono alcune categorie di lavoratori che più di altri con la loro attività quotidiana sono in grado di far bene all'ambiente. Professioni che riducono l'impatto negativo dell'attività umana sull'ambiente, proteggono l'ecosistema e la biodiversità, producono energia rinnovabile, riducono il consumo di energia, di materiali e di acqua minimizzando i rifiuti e ogni forma di inquinamento¹.

Ma quali sono questi lavori? Sono figure professionali richieste dall'economia altoatesina? Sono già presenti in alcuni settori? Esiste un sistema formativo adeguato per gli ecolavori?

Nell'ambito del progetto FSE Green Jobs ci siamo confrontati con questi interrogativi cercando risposte, elaborando ipotesi e riflessioni che compongono un primo quadro d'insieme delle tendenze relative ai *green jobs* in alcuni settori dell'economia altoatesina.

1 ILO, UNEP, 2008

1 Presentazione progetto

1.1 Il progetto FSE Green Jobs

Il progetto Green Jobs è un'azione di sistema finanziata dal Fondo Sociale Europeo attraverso la Provincia Autonoma di Bolzano, realizzata congiuntamente dall'Accademia Europea di Bolzano (EURAC) e dall'International Training Centre – International Labour Organisation di Torino (ITC-ILO).

L'idea progettuale è stata sviluppata da ITC-ILO, mentre la realizzazione del progetto è stata gestita congiuntamente da ITC-ILO e da EURAC education. ITC-ILO è un organismo internazionale che si occupa di ricerca sulla formazione nel campo della sostenibilità. EURAC education si occupa di formazione continua a livello locale e, grazie al suo radicamento nell'ambiente altoatesino della formazione, è stata per ITC-ILO il link diretto al territorio.

Il progetto nasce come studio sullo sviluppo della tematica *green jobs* in Alto Adige. In particolare, data la competenza specifica di entrambi i partner nel campo della formazione, il progetto si concentra su un'analisi della presenza o della richiesta di professioni verdi in alcuni settori economici e sulle prospettive formative relative a queste figure.

Il progetto si struttura principalmente su due filoni:

- sensibilizzazione pubblica in tema di sostenibilità;
finalizzata alla creazione di una consapevolezza collettiva relativa alla problematica ambientale e all'importanza di una svolta nel sistema economico attuale. La sensibilizzazione è stata realizzata attraverso la creazione di un sito web e l'organizzazione di alcuni eventi divulgativi che hanno coinvolto i target di riferimento;
- analisi delle tendenze in tema di eco-lavori (presenza, richiesta, prospettive future) nei settori energia, edilizia e turismo e del fabbisogno formativo relativo a queste figure professionali;
la parte analitica è stata realizzata attraverso *focus group* e incontri consultivi con operatori dei diversi settori; in particolare per il settore energia è stata individuata una metodologia *ad hoc* che ha richiesto la raccolta e l'elaborazione di dati statistici relativi alle imprese del settore. Obiettivo dell'analisi è stato uno studio sulla situazione attuale dei *green jobs* nei settori coinvolti nel progetto. Partendo dalle indicazioni ottenute nella parte

analitica, l'attenzione si è spostata al campo della formazione per formulare alcune riflessioni e linee guida che sostengano lo sviluppo di capitale umano adeguatamente formato in tema di sostenibilità. I risultati della parte analitica sono raccolti nel presente rapporto.

1.2 Il contesto europeo – Le politiche europee nell'ambito della green economy e dei green jobs: un approccio flessibile verso sfide complesse

L'obiettivo dello sviluppo "verde" (*green development*) interessa e coinvolge tutte le politiche, a livello economico e sociale, inclusa l'educazione e la formazione.

Nella Strategia Europea 2020, l'Unione Europea stabilisce come priorità per l'Europa la crescita sostenibile e un'economia competitiva basata su riduzione delle emissioni e sulla creazione di nuove competenze.

Nel recente rapporto² su "*Sviluppo della potenziale occupazione in una nuova economia sostenibile*", il Comitato per l'Occupazione e gli Affari Sociali del Parlamento Europeo sottolinea come gli investimenti a favore di un cambiamento ecologico determinano un grande potenziale in termini di crescita nel mercato del lavoro e nell'economia più in generale. Per questa ragione, l'Unione Europea accoglie con favore il progressivo allineamento tra gli Stati membri del quadro legislativo e l'adozione di strumenti per incentivare le economie di mercato. Inoltre, per quanto riguarda lo sviluppo di nuovi lavori cosiddetti *green jobs*, nel rapporto si richiama la definizione data dall'International Labour Organization³ (ILO), secondo il quale si tratta di tutti i generi di lavoro che promuovono lo sviluppo sostenibile, quali i lavori che riducono il consumo di energie e di risorse, proteggono l'ecosistema e la biodiversità e minimizzano la produzione di rifiuti e di inquinamento. Tuttavia, è necessario valutare con attenzione gli effetti determinati da questo potenziale sviluppo di occupazione in un'economia sostenibile, allo scopo di offrire condizioni di lavoro – cosiddetto *lavoro dignitoso* – a tutti i lavoratori di

2 "Developing the job potential of a new sustainable economy" (2010/2010/ INI) – Draft Resolution – . Committee on Employment and Social Affairs, European Parliament , Rapporteur Ms Elisabeth Schroedter , 07.09.2010

3 ILO Background Note entitled "*Global challenges for Sustainable development: strategies for Green Jobs*" G8 Labour and Employment Ministers Conference, Nijgata , Japan, 13 May 2008.

particolari settori che nel processo di transizione devono essere orientati verso i *green jobs* ma che non possiedono alte qualifiche professionali. Questo aspetto si collega, di conseguenza, alla necessità di definire strumenti adeguati per rispondere alle nuove esigenze di formazione e aggiornamento delle competenze, attraverso la concertazione con le parti sociali, per una strategia che migliori l'offerta formativa da parte degli enti preposti e anticipi le future necessità di profili professionali.

Appare, pertanto, fondamentale nel rapporto il richiamo alla creazione di condizioni generali in grado di assicurare un processo di trasformazione e transizione verso uno sviluppo verde "*socially fair*", vale a dire socialmente equo per tutti, all'interno del luogo di lavoro, dell'impresa e del mercato del lavoro, al fine di salvaguardare la qualità del lavoro all'interno di un'economia europea sostenibile e inclusiva.

In vista di un'economia post – crisi finanziaria diventa strategico a livello europeo mettere a disposizione strumenti e misure per incoraggiare lo sviluppo di *green jobs* e a questo riguardo l'impegno della Commissione Europea è articolato in più direzioni per offrire agli Stati membri politiche specifiche rivolte a facilitare la transizione verso un'economia verde, specialmente mediante la formazione e l'aggiornamento delle competenze dei lavoratori e gli investimenti per rendere sempre più verde l'industria europea.

A questo proposito, secondo i risultati di un recente studio condotto dall'ILO e dal Cedefop⁴ vi sono interessanti esperienze già svolte in alcuni paesi europei come la Germania, che confermano e dimostrano chiaramente la stretta relazione tra la forte espansione ad esempio del settore dell'energia rinnovabile e il conseguente aumento di opportunità di lavoro. Affinché il potenziale sviluppo dell'occupazione determinato dall'economia verde sia effettivamente e pienamente utilizzato, occorre, quindi, analizzare le richieste di nuove qualifiche o adattare le qualifiche professionali già esistenti. In tal senso, il recente studio citato dimostra che molte delle esigenze di competenze richieste dall'economia verde sono già presenti nelle attuali occupazioni. Il mercato del lavoro richiede, infatti, un equilibrio tra lo sviluppo di cosiddette "competenze generiche" e "competenze verdi" (nel settore dell'energia rinnovabile e dell'efficienza energetica, della gestione dei rifiuti, ecc.).

Tuttavia, questo processo di bilanciamento non è semplice da raggiungere sebbene l'aggiornamento delle competenze sia più rilevante rispetto allo svi-

4 "Skills for Green Jobs" European Synthesis Report ILO & Cedefop, July 2010.

luppo di nuove competenze. In effetti, l'integrazione delle competenze ad esempio nelle politiche ambientali appare ancora debole.

Appare, quindi, fondamentale capire quali sono le tendenze nel mercato del lavoro nel contesto della *green economy*, quali sono i fattori chiave per indirizzare l'intero processo di trasformazione verso questa economia, partendo dal presupposto che il cambiamento determina la riduzione/eliminazione di alcuni tipi di lavoro in particolari settori (ad esempio l'industria pesante, siderurgica, ecc.) e la creazione di nuove forme di occupazione in settori esistenti (ad esempio settore automobilistico e delle costruzioni) e in settori nuovi legati alla produzione di beni e servizi collegati all'uso di nuove tecnologie.

In conclusione, la strategia europea è fortemente orientata a sostenere le politiche degli Stati membri anche attraverso la messa a disposizione di fondi del bilancio della Politica Regionale di Coesione (circa il 30 % del periodo di programmazione 2007-2013) a favore della crescita sostenibile, della creazione di posti di lavoro e della competitività delle imprese. Inoltre, attraverso i Fondi Strutturali e il Fondo europeo per l'adattamento alla Globalizzazione gli Stati membri hanno la possibilità di migliorare l'offerta formativa, di adeguare le competenze dei lavoratori e di fornire incentivi alle imprese per investire nelle nuove tecnologie e nell'innovazione ed essere più competitive all'interno di un'economia sostenibile.

1.3 Il contesto locale – Strategie per la sostenibilità in Alto Adige

Sostenibilità ambientale e sviluppo economico sono due concetti che in provincia di Bolzano vanno di pari passo. L'esigenza di contrastare il cambiamento climatico richiede uno sfruttamento attento e misurato delle risorse naturali, le imprese locali vengono incentivate a crescere, senza perdere di vista l'importanza della sostenibilità.

La scelta di sostenere un futuro eco compatibile è confermata dai principi elencati nel "Piano per il Clima" che fa parte della strategia "Energia-Alto Adige 2050" per la lotta ai cambiamenti climatici. Di seguito i punti elencati dall'amministrazione provinciale che tracciano una cornice ben definita al futuro dello sviluppo economico altoatesino:

1. massimizzazione dell'efficienza energetica e sfruttamento del potenziale di risparmio energetico ancora presente

2. assunzione di responsabilità da parte dell'Alto Adige per la protezione del clima
3. garanzia di un approvvigionamento energetico soddisfacente, socialmente giusto ed ecologicamente sostenibile
4. progressiva rinuncia alle fonti energetiche fossili
5. ricorso alle fonti energetiche rinnovabili locali, ma sempre nella tutela delle risorse ambientali
6. creazione di infrastrutture moderne e rispettose dell'ambiente per la produzione e trasmissione dell'energia
7. collaborazione in ambiti regionali e internazionali
8. coinvolgimento in partnership e reti interregionali, come presupposto per una nuova cultura della sostenibilità
9. rafforzamento del trasferimento di competenze e della ricerca nel campo della tutela del clima e dell'energia
10. lavoro tra i diversi settori, come garanzia di incremento dell'innovazione

Energia, risparmio energetico e tutela delle risorse ambientali rappresentano dunque concetti chiave nella programmazione futura.

La provincia di Bolzano ha compreso che le misure a tutela del clima non comportano vantaggi solo per l'ambiente, ma generano un ritorno economico a livello locale e nuovi posti di lavoro, consentendo di avvicinarsi a una maggiore indipendenza e sicurezza negli approvvigionamenti energetici.

La sostenibilità è vista come un'opportunità di sviluppo, un'evoluzione, una tendenza innovativa da seguire.

1.4 Gli obiettivi dell'analisi

Il progetto FSE Green Jobs intende analizzare alcuni settori economici locali in riferimento alle tendenze in tema di ecolavori (presenza, richiesta, prospettive future).

L'analisi effettuata non vuole essere esaustiva di tutti i profili e dei fabbisogni professionali in tema di sostenibilità, ma ha dato origine a un quadro della situazione attuale, che si presta a essere sviluppato nei suoi aspetti più dettagliati in studi successivi.

Per quanto riguarda il focus sulla formazione la finalità del progetto è quella di rafforzare gli investimenti in capitale umano verso le professioni

green jobs per migliorare le condizioni dello sviluppo sostenibile in Alto Adige, tale obiettivo significa, a livello dell'amministrazione pubblica, promuovere le attività produttive sostenibili e sviluppare un'offerta formativa legata alle competenze degli ecolavori. Sviluppo e innovazione in tema di sostenibilità sono legati alla disponibilità di risorse umane qualificate, l'offerta formativa ha quindi il compito di adeguarsi alle nuove esigenze professionali del sistema economico.

Il processo per l'elaborazione di input relativi alla formazione ha previsto un confronto tra risultati ottenuti dall'analisi dei settori e le opinioni dei principali decisori locali in tema di politiche e contenuti formativi.

Gli input forniti da questo processo potranno essere una base utile per i decisori dell'amministrazione provinciale che programmano il sistema scolastico, universitario e formativo e che elaborano le politiche necessarie a sostenere lo sviluppo locale. Potranno essere inoltre d'aiuto alle stesse istituzioni scolastiche e universitarie e ai centri di formazione che in linea con le direttive provinciali potranno progettare proposte formative appropriate e attuali.

1.5 La metodologia

Poiché il dizionario della sostenibilità può diventare talvolta confuso, chiariamo alcuni termini, definendo il significato con il quale sono stati considerati e utilizzati, e spieghiamo alcune scelte concettuali effettuate.

Green economy e settori economici

Energie rinnovabili, edilizia sostenibile (*green buildings*), mobilità pulita, gestione dell'acqua, dei rifiuti, e del territorio sono i settori sui quali si basa la *green economy*.

Questo progetto non intende considerare tutti questi settori e nemmeno tutte le attività economiche predisposte a una rivoluzione verde; abbiamo scelto di concentrarci principalmente su tre settori: energia, edilizia e turismo. Mentre i primi due sono considerati anche a livello internazionale alla base dell'economia verde, il turismo non viene menzionato espressamente, si tratta tuttavia di un'attività economica fortemente connessa alla mobilità e alla gestione del territorio.

In Alto Adige i tre settori rivestono un ruolo importante nell'economia locale e attraversano stadi diversi nel percorso la sostenibilità.

La produzione energetica a livello locale è fortemente basata sull'utilizzo di fonti rinnovabili. Il settore può considerarsi quindi caratterizzato da una decisa vocazione sostenibile.

Il settore dell'edilizia si mantiene su due filoni: edilizia tradizionale ed edilizia sostenibile, ovvero l'applicazione di criteri di ecosostenibilità nel campo dell'edilizia. Un consistente numero di aziende del settore lavora secondo entrambi i sistemi e presumibilmente continuerà su questa strada, di conseguenza il settore si colloca in una posizione intermedia nel processo di ristrutturazione ecologica.

Nel settore turistico si parla molto di sostenibilità, alla salvaguardia dell'ambiente naturale è legata infatti l'esistenza stessa del settore. Tuttavia non è stata individuata una direzione univoca da seguire, condivisa da tutti gli operatori.

Green jobs

Lavori in agricoltura, manifattura, costruzioni e relative occupazioni nel comparto scientifico, amministrativo e tecnico che contribuiscono a migliorare la qualità dell'ambiente. In particolare, vengono incluse le occupazioni che tutelano la biodiversità, riducono il consumo di energia, materiali e acqua, promuovono una economia non centrata sui combustibili fossili riducendo ogni forma di inquinamento⁵.

La definizione che scegliamo di prendere come riferimento talvolta non permette di identificare nettamente i criteri che rendono “verde” una professione; tuttavia considerando l'obiettivo posto da questo progetto, si tratta di una descrizione sufficiente a individuare le tendenze *green* nei diversi settori.

Rivoluzione verde

Transizione verso sistemi di produzione e stili di vita più sostenibili.

I modi per “convertire” un'attività sono numerosi e di diversa intensità: parliamo ad esempio di copertura del fabbisogno energetico attraverso fonti rinnovabili, dell'uso limitato ed efficiente delle risorse naturali o della scelta di fornitori che condividano una visione “ecologica” dell'attività. Qualsiasi settore può essere soggetto a una ristrutturazione ecologica.

5 ILO, UNEP, 2008

Impatto ambientale

Alterazione di una caratteristica ambientale causata, in particolare, da attività antropica. In particolare nel progetto ci siamo concentrati sull'impatto causato all'emissione di gas serra legate all'attività produttive e di consumo.

Per ciascuno dei tre settori coinvolti nel progetto abbiamo cercato di tracciare un quadro d'insieme delle tendenze relative ai *green jobs*. Tuttavia le peculiarità degli ambiti economici ci hanno indotto a usare metodologie diverse di analisi che hanno dato origine a risultati differenti.

Per ogni settore è stata tracciato un quadro generale contenuto nell'introduzione. Abbiamo poi delineato gli obiettivi da raggiungere e definito la metodologia, adattandola alle caratteristiche del settore.

Infine il paragrafo "Risultati" raccoglie quanto è emerso dall'analisi.

I risultati dei capitoli riferiti all'edilizia e al turismo si basano principalmente sugli input e sulle indicazioni raccolte durante gli incontri consultivi. Per il capitolo dedicato all'energia si è scelto invece di realizzare un'analisi quantitativa e qualitativa del settore nel suo complesso. Tale analisi è stata realizzata grazie ai dati e al supporto dell'Istituto di ricerca economica (IRE) della Camera di commercio di Bolzano e dell'Ufficio Osservazione mercato del lavoro della provincia.

Infine i capitoli relativi all'energia e all'edilizia sono stati realizzati in collaborazione con il TIS innovation park, rispettivamente con l'Area Energia & Ambiente e con il Cluster Edilizia dell'Area Tecnologie Alpine.

Per quanto riguarda la parte dedicata alla formazione, attraverso incontri e interviste abbiamo cercato di capire come si sta muovendo il mondo della formazione in riferimento agli ecolavori.

Confrontando gli input provenienti dall'analisi dei settori con le indicazioni ottenute da chi in provincia si occupa di politiche formative, sono state elaborate riflessioni e linee guida sui possibili sviluppi legati alla sostenibilità anche nel mondo della formazione.

Conclude il rapporto dedicato ai *green jobs* in Alto Adige uno studio che a partire dalle riflessioni fatte con il sindacato fa un quadro della dimensione quantitativa e qualitativa dei *green jobs* a livello internazionale.

I settori

2 Energia

2.1 Introduzione

Il contesto europeo e nazionale

Nel giro di pochi anni la *green economy*, che pareva confinata a speranza di ambientalisti e di qualche economista ambientale, è diventata argomento di discussione nei vertici di capi di Stato e di governo. Con la complicità della crisi energetica e climatica, della crisi finanziaria ed economica dell'occidente e del cambio della leadership in importanti Paesi del mondo, la *green economy* è diventata punto cardine su cui improntare crescita economica e occupazione. Tra i diversi settori della *green economy*, quello delle energie rinnovabili gioca senza dubbio un ruolo importante perché le rinnovabili danno al contempo una risposta sia al problema energetico, che a quello ambientale. Una delle sfide che la società moderna è chiamata ad affrontare è proprio quella legata alla riconversione del sistema energetico tradizionale, basato sui combustibili fossili, verso un sistema energetico sostenibile perché basato sulla riduzione dei consumi e sull'utilizzo delle energie rinnovabili. Oggi giorno dunque il settore delle energie rinnovabili, unito a quello dell'efficienza energetica, ricopre un ruolo di primaria importanza nel contesto europeo e mondiale, non solo perché di centrale importanza per garantire la sostenibilità per le future generazioni, ma perché in grado di generare importanti ricadute a livello occupazionale locale. Di fatto le fonti rinnovabili hanno dimostrato nel corso dell'ultimo biennio di crisi economica di muoversi in modo anticiclico, non solo mantenendo l'occupazione, ma aumentandola. Tale consapevolezza si sta diffondendo sempre di più, sia a livello politico che nell'opinione pubblica.

Secondo lo studio della Commissione Europea⁶ allegato al programma 20/20/20 – 20 % di produzione di energia primaria da fonti rinnovabili, riduzione delle emissioni di gas clima alteranti di un ulteriore 20 % e incre-

⁶ EUROPA 2020, una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, COM (2010) 2020, 3.3.2010

mento dell'efficienza energetica del 20 % entro il 2020 – il raggiungimento del primo e del terzo obiettivo comporteranno da soli la creazione di un milione di posti di lavoro.

Anche relativamente alla situazione italiana, ove i limitati risultati finora raggiunti scontano il ritardo nelle politiche e nell'iniziativa privata, si possono trovare le prime previsioni per il futuro. Lo studio Ires – Cgil 2010 “Lotta ai cambiamenti climatici e fonti rinnovabili: gli investimenti, le ricadute occupazionali, le nuove professionalità”⁷, le stime di Cnel – ISSI (2009)⁸, della Commissione Europea (EmployRES, 2009)⁹ e di Iefe – Bocconi per GSE nel 2009¹⁰ avanzano ipotesi ambiziose¹¹. Quest'ultimo studio, riferito unicamente alle prospettive di sviluppo delle tecnologie rinnovabili per la produzione di energia elettrica, ipotizza tre scenari che valutano quanto l'industria italiana dei settori interessati è in grado di sfruttare le opportunità di provvedere al mercato interno sostituendo le importazioni, che oggi assorbono circa il 70 % degli investimenti nazionali. Gli scenari ipotizzati sono molto poco, mediamente e pienamente. Nel primo caso è stata stimata un'occupazione aggiuntiva di circa 100.000 unità. Nel secondo scenario, introducendo l'ipotesi di una ripresa del tradizionale ruolo di leadership tecnologica nel campo delle tecnologie convenzionali (termoelettriche e idroelettriche), con una diversificazione dei produttori verso le nuove tecnologie rinnovabili e un'entrata da altri settori tradizionali (elettronica, meccanica, automazione), si valuta un'occupazione aggiuntiva in 150.000 unità. Infine nel terzo scenario, basato sulla valorizzazione dell'intera filiera produttiva delle tecnologie rinnovabili e sulla capacità di competere nel mercato manifatturiero internazionale, l'aumento di occupazione in Italia è stimato in 175.000 nuove unità.

Seppur senza l'intento di rappresentare una rassegna esaustiva e completa, e con particolare riferimento a due comparti del settore delle rinnovabili, quello eolico e quello fotovoltaico, in tabella 1 è riportata una selezione di

7 Lotta ai cambiamenti climatici e fonti rinnovabili: Gli Investimenti, le Ricadute Occupazionali, le Nuove Professionalità, Istituto Ricerche Economiche e Sociali (IRES) – Filctem – Cgil, 2010

8 Indagine sull'impatto delle politiche di mitigazione dei cambiamenti climatici sul sistema produttivo e sull'occupazione in Italia, Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro, 2009

9 EmployRES (2009), The impact of renewable energy policy on economic growth and employment in the European Union – Final Report, n° TREN/D1/474/2006, European Commission, 2009

10 Prospettive di Sviluppo delle Tecnologie Rinnovabili per la Produzione di Energia Elettrica – Opportunità per il sistema industriale nazionale, IEFE – Bocconi per GSE, 2009

11 Puntare sul verde, Quale Energia, settembre/ottobre 2010

stime e di previsioni degli occupati in Italia, in Europa e nel mondo. Sebbene emerga in modo piuttosto evidente una certa variabilità e incertezza dei risultati, è possibile riscontrare alcune linee di tendenza a livello globale, tra cui le potenzialità di crescita e alcuni significativi effetti sull'occupazione. Ciò trova riscontro nel contesto globale ed europeo, dove le stime di crescita sono state confermate dall'andamento di economie che da tempo hanno colto la sfida della nuova economia, come quella tedesca che è passata da 160.000 occupati nelle rinnovabili nel 2004, agli oltre 300.000 di inizio 2010.

Fig 1: Selezione di stime e di previsioni degli occupati in Italia, in Europa e nel mondo nel settore delle energie rinnovabili, con particolare riferimento ai comparti eolico e fotovoltaico (Puntare sul verde, Quale Energia, settembre/ottobre 2010).

Fonte di stima	Eolico Baseline	Fotovoltaico Baseline	Totale Fer ¹ Baseline	Eolico Stime ²	Fotovoltaico Stime ²
Mondo					
Unep (2008)	300 mila	170 mila	2,4 mil. (2006)		
Gse – Iefe (2009)	200 mila	210 mila	2,3 mil. (2006)		
Unep - Iea (2010)	500 mila	300 mila	>3,0 mil. (2009)		
ILO (2009) Ipotesi “–50% CO _{2eq} e azioni sostegno occupazione”				14,3 milioni al 2050 (di cui 2,6 nei Paesi sviluppati)	
EREC Greenpeace (2009)				7,5 mil.	
Europa					
Commissione Europea – EmployRES (2009)	180 mila	55 mila	1,4 milioni	2,8 milioni (effetto lordo Pacchetto 20-20-20)	
Eu. Wind Energy Association (2008)	150 mila				
Gse – Iefe (2009)	154 mila	ca. 100 mila		1,4 – 1,5 milioni ³	
Eu. Renewable Energy Council (EREC) (2007)				>2 milioni	
Italia					
Gse e Wind Energy Association (2009)	4.600				
EPIA (2007)		1.700 (diretti)			
Cnel (2009), ENEA (2009), C.Eu. (2009)	10 mila	5.700 (diretti e indiretti)			
Cnel – Issi (2009)				34 mila	60 mila
				75 mila (effetto netto)	
Comm. europea (EmployRES 2009)				120 mila (lordo) 63 mila (effetto netto)	

Fonte di stima	Eolico Baseline	Fotovoltaico Baseline	Totale Fer ¹ Baseline	Eolico Stime ²	Fotovoltaico Stime ²
Gse – Iefe (2009)				250 mila (lordi) con un max di 77.500 nell'eolico e 47.500 nel solare (da 100 a 175 mila in Italia) ⁴	

- 1 Nel Mondo il settore più importante è quello dei Biocombustibili / Biomassa che raccoglie ben oltre la metà degli occupati (Brasile, Germania, Usa, Cina)
- 2 Dove non diversamente specificato, le stime sono relative all'anno 2020
- 3 Stime Commissione europea ("Advanced Renewable Strategy", 2008) riferite alla sola UE 15, il primo termine è riferito allo scenario BAU, il secondo al Pacchetto 20-20-20 ma non comprende eventuali ulteriori incrementi indotti dalla prevedibile espansione delle esportazioni
- 4 Lo studio Gse / Iefe formula tre prospettive nelle quali l'industria italiana dei settori interessati si mostra in grado di sfruttare molto poco, mediamente e pienamente le opportunità di sviluppo per fornire il mercato interno sostituendo le importazioni che oggi assorbono il 70% circa degli investimenti nazionali. Nei tre casi il massimo di occupazione interna si collocherebbe a 100 – 150 – 175 mila unità, dando per scontato che quote decrescenti di benefici occupazionali ricadano nei Paesi esportatori verso l'Italia

Sebbene siano in molti a prevedere che gli investimenti pubblici e privati nel settore delle energie rinnovabili diano origine da un lato a un effetto benefico sull'ambiente e dall'altro al rilancio dell'occupazione, va comunque tenuto presente che stimare gli impatti reali delle politiche per il clima risulta molto difficile. Di fatto la mancanza di rilevazioni statistiche sistematiche e comparabili, la difficoltà nel disaggregare i dati statistici relativi alle nuove tecnologie dalle categorie generali di appartenenza, come anche la complessità nel valutare le potenziali perdite di lavoro dovute allo spiazzamento delle tecnologie convenzionali, rendono le stime degli occupati nel settore delle fonti di energia rinnovabile molto incerte.

Il contesto altoatesino

In considerazione degli attuali scenari e delle strategie promosse in sede europea e nazionale, si deve riconoscere che la provincia di Bolzano ha operato da tempo scelte lungimiranti verso la promozione di uno sviluppo sostenibile del proprio territorio. Al giorno d'oggi il settore delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica è diventato un ambito strategico dal punto di vista dello sviluppo economico-imprenditoriale della provincia, in quanto capace di generare importanti ricadute a livello occupazionale, di promuovere l'immagine dell'Alto Adige e di attirare interessi e investimenti da fuori provincia.

Due sono gli strumenti che hanno creato le condizioni per uno sviluppo a livello locale del settore: la legge provinciale sul risparmio energetico del

1993 e il piano energetico provinciale del 1995. In particolare il piano energetico del 1995 ha definito in modo chiaro i punti chiave della politica energetica altoatesina: risparmio energetico, incremento dell'efficienza energetica, utilizzo delle energie rinnovabili.

Attraverso tali strumenti la provincia è riuscita a sensibilizzare i responsabili del settore a livello locale e a stimolare in modo deciso l'aumento degli investimenti privati nelle tecnologie dell'energia pulita. Tra il 1983 e il 2009 la provincia ha erogato 500 milioni di euro in contributi nei diversi campi di applicazione. Grazie a tali interventi l'Alto Adige copre attualmente più della metà del suo fabbisogno energetico termico ed elettrico (escluso quindi il traffico) con le energie rinnovabili. Ciò avviene attraverso impianti distribuiti sul territorio che utilizzano le differenti risorse disponibili localmente (sole, acqua vento, biomassa, ecc.). La provincia si dimostra dunque un esempio virtuoso in Italia nell'utilizzo delle energie rinnovabili, nel pieno rispetto dell'ambiente, e nella promozione attiva del turismo energetico-ambientale (per esempio con l'iniziativa Enertour¹²).

L'impegno politico che ha consentito il raggiungimento di tale obiettivo, non si è limitato tuttavia all'emanazione della normativa che regola e incentiva la realizzazione degli impianti, ma si è manifestato anche su altri fronti. In particolare è stato indirizzato alla promozione di attività di formazione degli operatori, alla sensibilizzazione dei cittadini, allo sviluppo di strutture sul territorio in grado di portare avanti la tematica e al sostegno di un tessuto di imprese capaci effettivamente di pianificare, progettare e realizzare gli impianti.

L'Alto Adige può contare oggi su una solida rete di imprese di piccola-media dimensione, attive nelle diverse branche del mercato delle rinnovabili (solare, eolico, idroelettrico, ecc.) e caratterizzate da un elevato grado di specializzazione. Anche grazie all'esperienza maturata in Alto Adige, esse dispongono oggi del know-how più avanzato in questo campo e possono proporsi sui diversi mercati, primo tra tutti quello italiano. Dal 2005 al 2010 in Alto Adige si è assistito a un incremento consistente del numero di tali imprese. Questo incremento è da imputarsi, oltre al sostegno a livello provinciale, al crescente interesse globale verso la tematica, e ai consistenti incentivi alla realizzazione degli impianti e alla produzione di energia a livello nazionale.

Accanto alle imprese, sul territorio provinciale non mancano i soggetti in grado di svolgere attività di supporto all'industria delle rinnovabili nei campi

12 Enertour – Visite tecniche ad impianti a fonte rinnovabile e ad edifici CasaClima, TIS innovation park – Area Energia & Ambiente, 2010

della ricerca, del trasferimento tecnologico e dell'innovazione. Tra questi l'Agenzia CasaClima, l'Area Energia & Ambiente del Tis innovation park, l'Istituto per le Energie Rinnovabili dell'Accademia Europea di Bolzano (EURAC), la Facoltà di Scienze e tecnologie della Libera Università di Bolzano, l'Istituto per le tecnologie innovative (IIT) e l'Ecoistituto. L'impegno politico, seppur fondamentale, non rappresenta tuttavia l'unica componente che ha contribuito allo sviluppo delle rinnovabili in Alto Adige. La sensibilità dei singoli cittadini verso la tematica ambientale e la relativa vicinanza dell'Alto Adige con le realtà austriaca e tedesca, dove da anni si punta sulle rinnovabili, sono sicuramente stati due fattori che hanno giocato un ruolo importante. Tale vicinanza facilita infatti il processo di trasferimento all'Alto Adige delle soluzioni tecniche, degli impianti e delle pratiche già adottate con successo, limitando così le possibilità di incorrere in esperienze negative.

Per quanto riguarda gli obiettivi futuri, la provincia di Bolzano, in linea con quanto auspicato a livello europeo, si è posta degli obiettivi molto ambiziosi. Nel nuovo "Piano per il Clima", che fa parte della già menzionata strategia "Energia – Alto Adige 2050", è stato stabilito di aumentare al 75 % il contributo delle fonti rinnovabili al fabbisogno elettrico e termico della Provincia, entro il 2020. La prospettiva a lungo termine è quella di raggiungere la piena autonomia energetica.

Ciò premesso l'analisi che segue intende fornire un primo quadro del settore delle energie rinnovabili in provincia di Bolzano, in termini di tipologia e caratteristiche delle aziende operanti, di professionalità *green* e di fabbisogni formativi.

2.2 Obiettivi

L'analisi del settore delle energie rinnovabili, che costituisce uno dei settori della *green economy* che si è deciso di approfondire, è stata effettuata con tre finalità precise:

- delineare un quadro in merito alla produzione e al consumo di energia rinnovabile in provincia di Bolzano (paragrafo 2.4.1);
- caratterizzare il settore delle energie rinnovabili in termini di numero e tipologia di aziende operanti e di professionalità *green* (paragrafo 2.4.2);
- definire le professioni emergenti e i possibili fabbisogni formativi connessi al settore delle energie rinnovabili (paragrafo 2.4.3).

La prima finalità è stata ottenuta definendo lo scenario energetico provinciale in termini di bilancio energetico globale, caratterizzazione e incidenza delle singole fonti all'interno di tale bilancio, e mettendo in luce le differenze esistenti fra produzione e consumo di energia.

La seconda finalità è stata raggiunta mettendo a punto una procedura che ha visto prima l'acquisizione di dati caratteristici relativi alle aziende del settore operanti sul territorio, quindi lo sviluppo di una metodologia per l'elaborazione e interpretazione del dato e infine una procedura per la validazione del metodo, seguita da una elaborazione dei dati raccolti.

La terza è stata conseguita effettuando un'analisi critica dei dati raccolti e successivamente elaborati.

Alle finalità già elencate se ne aggiunge una quarta di carattere generale, rivolta a fornire una base conoscitiva di partenza funzionale allo sviluppo di un sistema di monitoraggio e di rilevazione nel tempo dei dati caratteristici del settore, in grado di favorire la progettazione di azioni, anche di carattere formativo, di sostegno al settore.

2.3 Metodologia

Definizione dei comparti del settore energie rinnovabili

La prima operazione che è stata condotta per realizzare il lavoro d'indagine, è stata quella di definire i comparti del settore delle energie rinnovabili. Nello specifico sono stati individuati otto comparti tecnologici (biogas, biomassa, eolico, fotovoltaico, geotermia, idroelettrico, idrogeno, solare termico), riconducibili ad altrettante filiere, ai quali sono stati aggiunti altri cinque comparti rappresentativi di attività trasversali alle varie filiere (consulenza, contracting, studi progettazione registrati come società, aziende attive in più settori, e produzione, distribuzione e vendita dell'energia). Per quanto riguarda il comparto dell'idrogeno, sebbene l'idrogeno stesso non sia una fonte di energia rinnovabile, quanto invece un vettore energetico, è stato incluso nell'analisi perché in ogni caso legato al settore delle rinnovabili in termini più ampi. Esso costituisce infatti valida alternativa all'uso di combustibili fossili nel caso di una sua produzione da fonti rinnovabili.

In linea generale ciascuna azienda è stata assegnata come appartenente a un determinato comparto tecnologico (ad esempio solare termico) nel caso di attività prevalente della stessa in tale comparto, mentre è stata assegnata al

comparto “aziende attive in più settori”, nel caso di attività non marginali in più comparti tecnologici. Ciascuna azienda è stata classificata all’interno del singolo comparto tecnologico indipendentemente dal tipo di attività svolta all’interno dello stesso (produzione di un prodotto finale, sola installazione di componenti, solo commercio, ecc.).

Definizione dei lavoratori *green* nel settore energie rinnovabili

Per quanto riguarda l’identificazione delle figure professionali *green*, si è deciso di considerare come *green jobs*, tutti i lavoratori impiegati nelle aziende dei diversi comparti delle rinnovabili.

Tale assunto è motivato in parte dal fatto che il settore delle energie rinnovabili si può considerare intrinsecamente verde, in parte per l’obiettivo difficoltà di distinguere un lavoro tradizionale da un ecolavoro in questo settore. Come evidenziato nella parte introduttiva la definizione di *green jobs* lascia molteplici margini di ambiguità. Ciò significa che il numero di *green jobs* che verrà determinato potrà contenere lavoratori che, seppur inseriti in una impresa del settore delle rinnovabili, svolgono attività che non differiscono da quelle che svolgerebbero in qualunque altro comparto produttivo (commessi, camionisti, ecc.). Come ultima approssimazione, dettata tuttavia dallo scarso livello di dettaglio dei dati disponibili, il numero di occupati come anche il fatturato riportati nell’analisi fanno sempre riferimento all’azienda nel suo complesso, anche nel caso in cui solamente un ramo aziendale sia dedicato alle rinnovabili.

Scelta delle fonti

La procedura che ha portato alla definizione del quadro delle realtà economiche presenti in provincia di Bolzano, riferibili al settore delle energie rinnovabili, ha comportato invece i passi riportati di seguito. Dapprima sono stati reperiti i dati aziendali presso gli uffici e gli enti provinciali e presso le strutture pubbliche del settore a stretto contatto con le aziende (TIS, EURAC). Quindi è stata messa a punto una metodologia d’indagine *ad hoc*, che tenesse conto non solo delle singolarità territoriali, ma anche delle caratteristiche e debolezze delle singole banche dati potenzialmente reperibili. Infine sono state svolte le attività di validazione, elaborazione, rappresentazione grafica e interpretazione dei dati validati.

La prima e più ampia fonte, anche se non completamente esaustiva, disponibile sul territorio è stata la banca dati delle aziende dell’IRE – Istituto

di ricerca economica della Camera di Commercio di Bolzano, che copre la quasi totalità delle ditte operanti compresi gli imprenditori agricoli, con la significativa eccezione dei liberi professionisti (indipendentemente dall'esistenza di un albo) e delle società costituite in forma irregolare (società di persone irregolari, società di fatto, ecc.).

All'interno di questo universo, il campo di azione delle singole ditte, viene individuato attraverso due voci specifiche che sono i codici ATECO (principale e secondari)¹³, e l'oggetto sociale. I primi descrivono quelle che sono a detta della ditta le principali attività poste in essere (codice ATECO principale) e quelle esercitate in modo complementare o residuale (codici ATECO secondari). Il secondo descrive quelle che sono le attività possibili alla stessa ancorché non ancora poste in essere. Da subito dobbiamo evidenziare le caratteristiche proprie e intrinseche di tali campi. Il codice ATECO ha una valenza statistica e di monitoraggio, mentre l'oggetto sociale, ha una valenza più profonda, costituisce infatti un limite invalicabile per le azioni poste in essere dagli amministratori, e un parametro oggettivo per la misura dell'attinenza delle spese sostenute nel contesto della finanza aziendale.

A queste considerazioni generali, bisogna aggiungerne alcune più specifiche riferite ai due parametri desunti dall'esperienza comune.

L'oggetto sociale è fissato nell'atto costitutivo delle ditte e modificabile solo con le specifiche procedure stabilite dal codice civile e dalla legge (che include anche tutta la parte inerente agli adempimenti di pubblicità legale). Pertanto è tendenza comune, salvo specifiche limitazioni poste dalla norma o dalla volontà dei fondatori, renderlo ipertrofico per permettere una maggior elasticità operativa alla ditta stessa. Quindi questo campo di analisi risulta all'atto pratico depotenziato nella sua efficacia come strumento per l'analisi.

Parimenti i codici ATECO presentano delle criticità. Infatti la tassonomia ATECO fa riferimento all'evoluzione della statistica economica e attualmente non ci sono codici riferibili specificamente e univocamente al settore rinnovabili, nemmeno relativamente alla produzione. Tutti i settori che si sono sviluppati a valle della produzione come servizi a monte o come fornitori di tecnologie sono stati spesso inglobati in altri codici esistenti o di nuova istituzione con criteri residuali o di "affinità" tecnologica, rendendo in ogni caso difficile l'individuazione dei soggetti operanti nel settore. La seconda criticità riguarda l'oggetto del codice ATECO. Essendo unicamente un indicatore

13 Ateco 2007 – Classificazione delle attività economiche, Astat, 2009.

statistico sintetico dell'oggetto sociale e non avendo alcuna rilevanza pratica nella vita dell'azienda, tende a rimanere immutato nella visura camerale indipendentemente dall'evoluzione dell'attività dell'azienda stessa, anche per il costo associato alla sua variazione.

Alla luce di queste criticità si è reso necessario predisporre strumenti integrativi e ausiliari per la costruzione dell'analisi dei dati dell'anagrafica dell'IRE, che non siano la semplice estrazione di nominativi da un database, e una procedura per la validazione dei singoli dati ottenuti.

Una seconda classe di dati aziendali utilizzati è stata quella relativa ai CRM (Customer Relationship Management) del TIS innovation park e degli altri partner del progetto, particolarmente interessanti perché raccolti attraverso un contatto e una conoscenza diretta delle aziende e dunque contenenti informazioni supplementari o complementari rispetto al database camerale. Questi dati hanno consentito di attingere a informazioni dettagliate, seppur relativamente a un campione limitato di aziende locali, che tuttavia sono state utilizzate per valutare l'attendibilità del lavoro di estrazione del dato effettuato sul database camerale.

Per completezza dei dati abbiamo scelto di utilizzare i dati sia del database camerale, che quelli dei CRM, relativi agli anni 2006, 2007, 2008. Al momento dell'indagine i dati relativi all'anno 2009 non erano infatti pienamente disponibili, a causa del ritardo connesso con le scadenze legali (tempo di latenza rispetto all'approvazione del bilancio, scadenze dell'anno societario diverse dall'anno solare, ecc.).

La terza e ultima fonte è stata la banca dati dell'Ufficio Osservazione mercato del lavoro della Provincia Autonoma di Bolzano che ha fornito i dati relativi alla consistenza e composizione della forza lavoro. In questo caso, in relazione alle attività complessive del progetto, sono stati utilizzati gli ultimi dati disponibili (estate 2010), anche se ciò ha posto alcuni problemi di compatibilità del dato in fase di analisi.

Infine si è cercato di tenere in considerazione dati storici e analisi precedenti al presente progetto, al fine di poter descrivere trend evolutivi di più ampio respiro. Purtroppo il più importante di quelli connessi con la realtà territoriale e dotato di una profondità di analisi, costituito dal progetto FSE "Implementazione del modello di rilevazione del fabbisogno professionale e formativo – Indagine sui fabbisogni professionali nella filiera dell'ambiente

in Provincia di Bolzano”¹⁴, è risultato poco adatto in virtù dell’ampio spettro dell’analisi condotta e dunque del limitato spazio dedicato al settore energia.

Procedimento

Concretamente dapprima si è provveduto a estrarre dal database dell’anagrafica dell’IRE le aziende che avessero codice ATECO adeguato (questo è stato possibile essenzialmente solo per le aziende con attività produzione, distribuzione e vendita di energia). Tale prodotto è stato integrato da un’analisi dell’oggetto sociale compiuta sull’universo delle rimanenti aziende attraverso il supporto attivo dell’IRE stesso. In questo processo ci si è avvalsi di una serie di parole chiave, scelte in modo da essere rappresentative dei diversi comparti e delle attività collegate al settore delle energie rinnovabili. Nello specifico sono state individuate 12 parole chiave rappresentative di altrettanti comparti: biogas, biomassa, consulenza, contracting, eolico, fotovoltaico, geotermia, idroelettrico, idrogeno, solare termico, studi progettazione (registrati come società), efficienza energetica.

L’azione combinata delle due estrazioni dal database ha prodotto un elenco di circa 1000 ditte.

Tale elenco è stato sottoposto ad analisi puntuale da parte degli esperti di settore dell’Area Energia & Ambiente del TIS innovation park. Il risultato è stato una prima scrematura di circa 200 ditte che nel loro nome o nella loro descrizione d’attività comprendevano termini che entravano nelle categorie energia rinnovabile o efficienza energetica, ma per le quali non era possibile chiarire esattamente il campo d’attività. La determinazione della reale natura di tale gruppo di aziende, che potrà tuttavia essere effettuata unicamente mediante contatto telefonico o diretto con le aziende stesse, azione che esula dunque dal presente lavoro, potrà sicuramente costituire motivi di approfondimenti futuri.

Una successiva azione di analisi di coerenza dell’elenco di aziende estratto con gli obiettivi del progetto ha comportato l’eliminazione di ulteriori 88 ditte poiché la loro attività reale aveva poco o niente a che fare con le energie rinnovabili. All’interno di questo numero di eliminati sono stati ricompresi anche i gestori di piccoli impianti fotovoltaici, in particolare imprenditori agricoli, non perché non sia una attività connessa con il settore delle rinno-

14 Progetto FSE “Implementazione del modello di rilevazione del fabbisogno professionale e formativo. Rapporto Indagine sui fabbisogni professionali nella filiera dell’ambiente in Provincia di Bolzano”, Cesos – AFI/IPL, 2005.

vabili, ma perché tale attività pur comportando l'acquisizione di un nuovo e ulteriore sapere professionale nell'imprenditore non ha riflessi sulla generazione di ulteriori posizioni aziendali (posti di lavoro) connesse con il settore delle rinnovabili, che invece costituiscono il focus della presente ricerca.

Dal totale così raggiunto sono state infine sottratte le aziende che sono risultate avere come proprio focus la produzione o l'installazione di componenti per l'efficienza energetica in edilizia e quelle connesse con l'e-mobility, in base alla decisione di focalizzare l'indagine al campo della produzione di energia e dei settori a valle di esso.

Ulteriore risultato di questa azione di indagine sull'attività svolta dalle imprese è stato quello di individuare una ulteriore categoria tassonomica, quella delle aziende trasversali ossia attive in più settori tecnologici.

Si è così raggiunto un campione di circa 500 aziende (nello specifico 465) suddivise in 13 categorie. In particolare 256 risultano comprese nelle 12 categorie o comparti di attività (biogas, biomassa, consulenza, contracting, eolico, fotovoltaico, geotermia, idroelettrico, idrogeno, solare termico, studi progettazione, aziende attive in più settori), e 209 aziende risultano appartenenti al campo produzione, distribuzione e vendita di energia (che costituisce la tredicesima categoria).

I dati relativi alla produzione ed al consumo di energia a livello provinciale, sono stati tratti dalla pubblicazione "Energie rinnovabili in Alto Adige"¹⁵.

L'ambito e le caratteristiche dei possibili interventi formativi connessi al settore delle energie rinnovabili, a sostegno degli obiettivi di crescita dell'economia verde e della risorsa lavoro in Alto Adige, sono stati definiti effettuando un'analisi critica dei dati raccolti. Tale analisi è stata effettuata servendosi anche del supporto di testimoni privilegiati.

15 Energie Rinnovabili in Alto Adige, TIS innovation park – Area Energia & Ambiente, 2010

2.4 Risultati

2.4.1 Produzione e consumo di energia in Alto Adige

Il consumo energetico finale dell'Alto Adige ammonta complessivamente a circa 10.600 GWh. Tale consumo può essere ripartito a sua volta nel settore elettrico, termico e dei trasporti. Il consumo termico rappresenta il 40 % dei consumi totali ed è il comparto di maggior peso, seguono i trasporti con il 32 %, e l'elettrico con il 28 %.

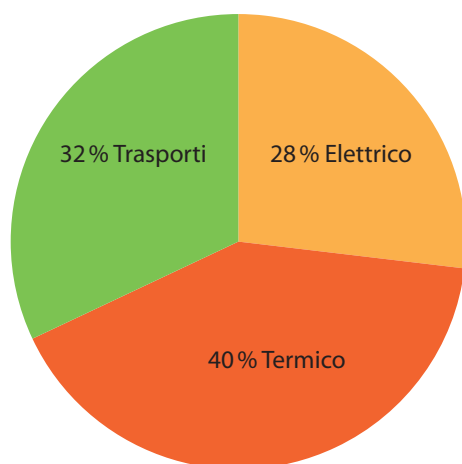


Fig. 1: Ripartizione percentuale del consumo energetico nei settori trasporti, termico ed elettrico – 2009¹⁶

Produzione e consumo nel settore elettrico

Nel 2009 sono stati prodotti complessivamente 5.990 GWh di energia elettrica. La maggior parte (99,5 %) di tale produzione proviene da fonti energetiche rinnovabili, in particolare dall'idroelettrico (97,5 %). La restante quota è coperta dagli impianti di cogenerazione alimentati da biogas e biomassa, dal fotovoltaico e dall'eolico. Solo una percentuale molto ridotta viene quindi prodotta mediante fonti fossili.

¹⁶ Energie Rinnovabili in Alto Adige, TIS innovation park – Area Energia & Ambiente, 2010

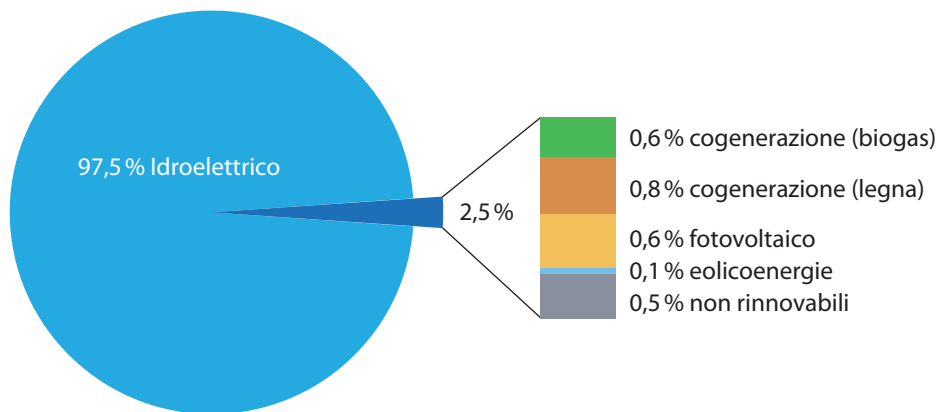


Fig. 2: Ripartizione percentuale della produzione di energia elettrica per fonte – 2009¹⁷

Il consumo di energia elettrica in Alto Adige ha raggiunto nel corso del 2009 i 2.950 GWh, risultando nettamente inferiore rispetto alla produzione elettrica, permettendo l'esportazione di circa la metà dell'energia elettrica prodotta.

Questa caratteristica, riconducibile essenzialmente alla produzione del grande idroelettrico, comporta che il mix delle fonti nei consumi finali assuma caratteristiche leggermente diverse rispetto alla produzione per la maggior incidenza di impianti di autoconsumo, anche se nel complesso la domanda elettrica rimane coperta per il 99 % da fonti energetiche rinnovabili.

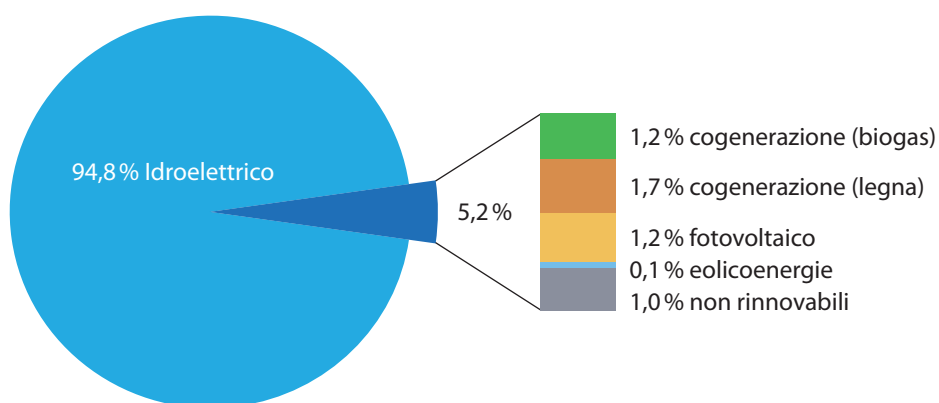


Fig. 3: Ripartizione percentuale del consumo elettrico per fonte energetica – 2009¹⁸

¹⁷ Energie Rinnovabili in Alto Adige, TIS innovation park – Area Energia & Ambiente, 2010

¹⁸ Energie Rinnovabili in Alto Adige, TIS innovation park – Area Energia & Ambiente, 2010

Produzione e consumo nel settore termico

Nel corso del 2009 sono state utilizzate materie prime equivalenti a circa 5.240 GWh nel processo di produzione di energia termica. A differenza della produzione elettrica, nella produzione termica sono impiegate in larga misura le fonti fossili, circa per il 74% del totale. Il restante 26% è coperto da fonti rinnovabili, essenzialmente dalla biomassa legnosa, mediante impianti di teleriscaldamento e caldaie di piccola taglia.

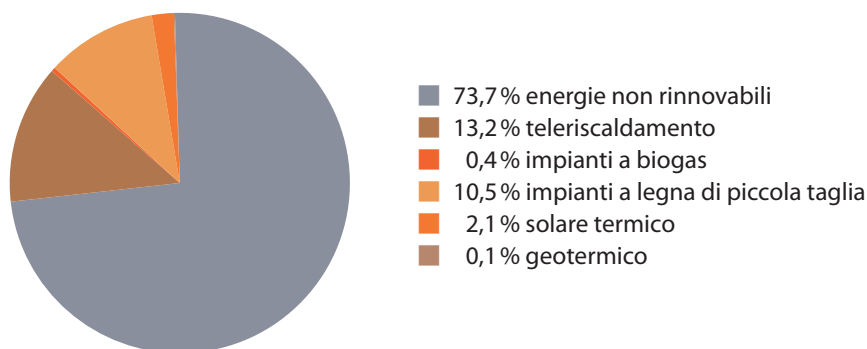


Fig. 4: Ripartizione percentuale della produzione di energia termica per fonte – 2009¹⁹

Il consumo termico complessivo, considerando sia il fabbisogno dell'edilizia che quello dell'industria, ha raggiunto nel corso del 2009 circa i 4.200 GWh. Nel settore residenziale viene già oggi coperta una grossa parte del fabbisogno di calore mediante biomassa legnosa, attraverso i numerosi impianti di combustione di piccola taglia e le centrali di teleriscaldamento. Di contro, invece, nel settore industriale si registra un utilizzo prevalente di fonti fossili, in forza dei costi ancora concorrenziali dei combustibili fossili e della loro maggiore versatilità di impiego. Nell'intero settore termico, la copertura mediante fonte rinnovabile è pari al 26%.

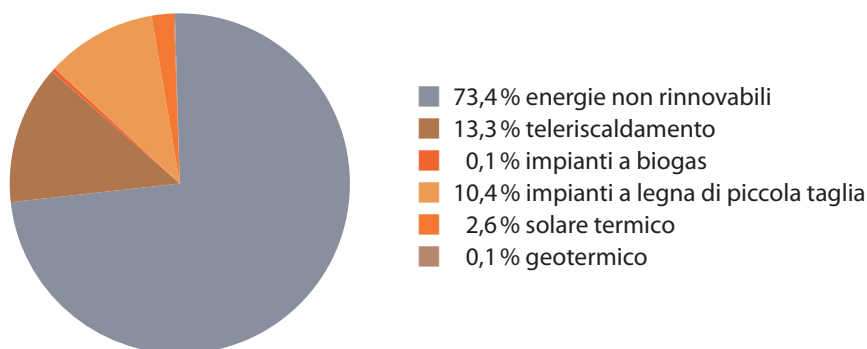


Fig. 5: Ripartizione percentuale del consumo termico per fonte energetica – 2009²⁰

¹⁹ Energie Rinnovabili in Alto Adige, TIS innovation park – Area Energia & Ambiente, 2010

²⁰ Energie Rinnovabili in Alto Adige, TIS innovation park – Area Energia & Ambiente, 2010

Consumo energetico nel settore dei trasporti

Il settore dei trasporti utilizza quasi esclusivamente fonti fossili, ossia benzina, gasolio, GPL e metano. A livello nazionale, la quota di utilizzo di biocombustibili (soprattutto biodiesel) nei carburanti ammonta a circa l'1 %. Da questo punto di vista è necessario un cambiamento di rotta in questo settore, in considerazione anche dell'obiettivo, imposto dall'Unione Europea, di copertura del 10 % del fabbisogno energetico dei trasporti mediante biocombustibili, entro l'anno 2020.

Quadro dei consumi energetici

In Alto Adige l'energia elettrica viene prodotta quasi interamente attraverso le fonti rinnovabili. Nel settore termico invece le diverse tecnologie rinnovabili consentono di coprire il 26 % dei consumi termici totali. Nel settore dei trasporti per ora il ricorso ai biocarburanti è molto limitato, pari a circa l'1 %. Unendo insieme tali valori, risulta che il 38 % del consumo energetico complessivo della Provincia proviene da fonti rinnovabili.

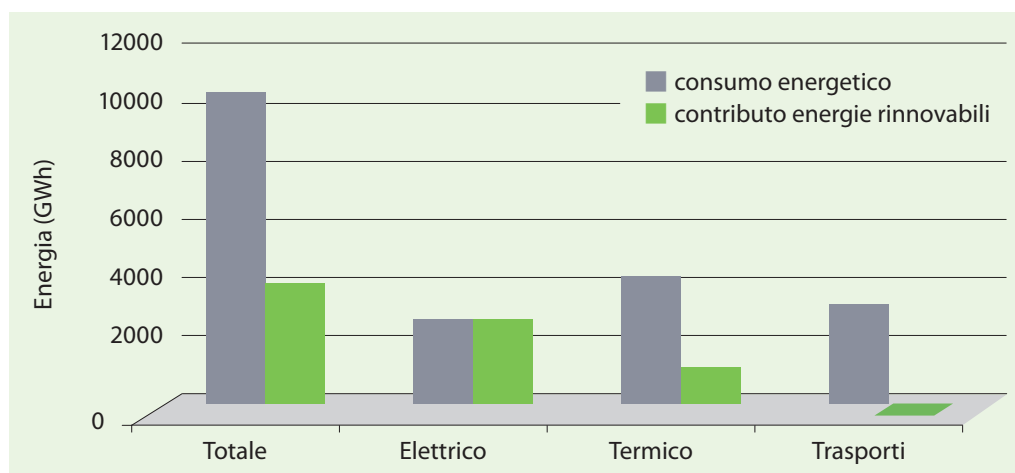


Fig. 6: Contributo delle energie rinnovabili al consumo energetico complessivo nei diversi settori – 2009²¹

21 Energie Rinnovabili in Alto Adige, TIS innovation park – Area Energia & Ambiente, 2010

2.4.2 Aziende, occupati e professionalità nel settore delle rinnovabili in Alto Adige

Numero di aziende e di occupati

Secondo i primi risultati, e tenendo in considerazione le ipotesi semplificative introdotte nell'analisi e descritte ai paragrafi precedenti, il numero di aziende operanti nel settore delle energie rinnovabili in Alto Adige è pari a 465, mentre il numero complessivo di *green jobs* risulta pari a 3.564 (vedi tabella 2).

n. totale di aziende	465
n. totale di <i>green jobs</i>	3.564

Tab. 2: Numero totale di aziende e numero totale di *green jobs* nel settore delle energie rinnovabili in Alto Adige

Il numero di 465 aziende include sia le micro che le grandi aziende. Si tratta di aziende che operano a diversi livelli nel settore, offrendo prodotti e servizi (con le eccezioni già motivate dei conduttori di impianti per la produzione di energia inseriti in altri cicli di produzione senza creazione di occupazione aggiuntiva, delle imprese per la produzione o l'installazione di componenti per l'efficienza energetica in edilizia e di quelle connesse con l'e-mobility).

Di tale universo di aziende, 256 sono inseribili direttamente in attività tecnologiche o connesse alla tecnologia, mentre 209 sono afferenti al comparto produzione, distribuzione e vendita dell'energia.

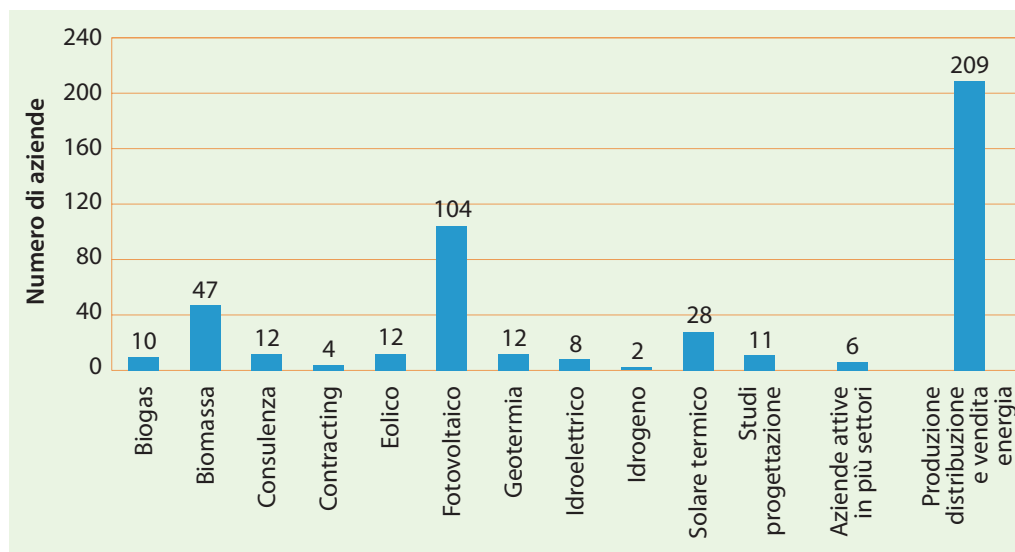


Fig. 7: Numerosità delle aziende nelle singole categorie prese in considerazione nell'analisi

Come primo risultato dell'analisi emerge come, sebbene con numerosità anche molto differente, le aziende che operano in Alto Adige nel settore coprono tutti i comparti delle energie rinnovabili, compreso quello dell'idrogeno. Proprio analizzando la numerosità delle aziende nei singoli comparti è stata considerata l'opportunità di meglio assortire le categorie di analisi accorpando il settore "idrogeno" (solo due imprese) con un settore più affine individuato nel caso specifico con l'idroelettrico, nonché il settore "contracting" con quello consulenza, per la stretta affinità. Nel complesso quindi si è scesi da 13 a 11 comparti che verranno in seguito analizzati in riferimento agli ecolavori.

Un'ulteriore considerazione sulla numerosità sta nel fatto che il settore produzione, distribuzione e vendita dell'energia, rappresenta la prima classe in assoluto per numerosità di imprese, con ben 209 aziende censite. La seconda posizione è saldamente occupata dal settore fotovoltaico con poco più di 100 (104) imprese, tutti gli altri settori ad eccezione della biomassa, 47, e solare termico, 28, non riescono a superare la soglia delle 20 aziende.

Date le lacune nei dati disponibili non sono possibili ulteriori analisi sul fatturato a livello di singolo comparto. Si è ritenuto comunque utile condurre una piccola analisi dell'andamento tra il 2006 ed il 2008 dei ricavi totali delle vendite (fatturato), e del valore della produzione dell'intero settore energia rinnovabile, grazie all'elevata numerosità espressa dal campione (465 soggetti).

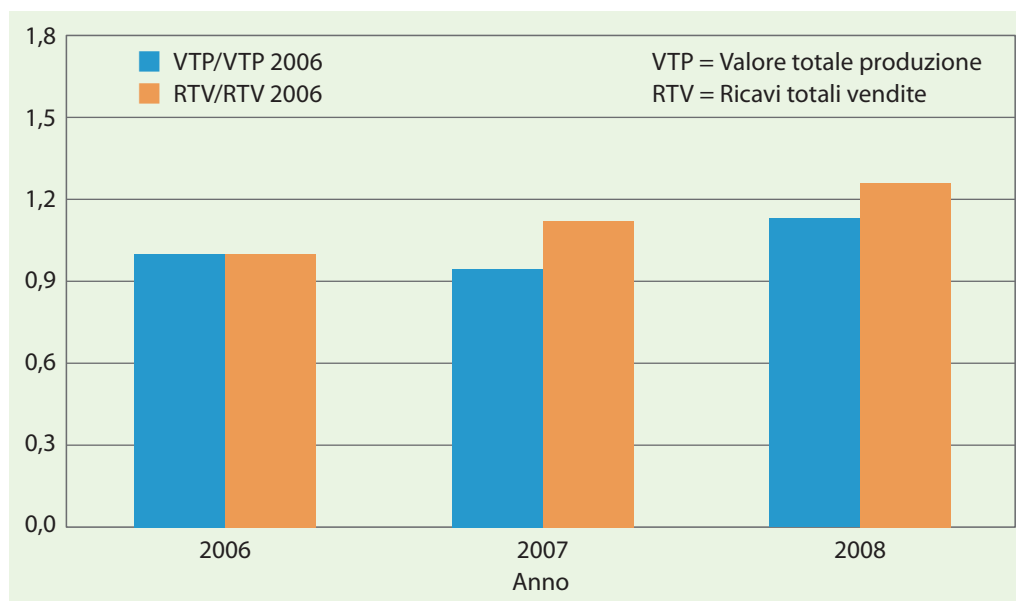


Fig. 8: Andamento del rapporto Ricavi totali delle vendite (RTV) su RTV dell'anno 2006, e del rapporto Valore totale della produzione (VTP) su VTP del 2006, per gli anni 2006, 2007 e 2008

Usando come base l'anno 2006 e analizzando i dati riferiti al 2007 e al 2008 (quelli riferiti al 2009 sono risultati incompleti), si può notare come a una variazione del rapporto tra il valore totale della produzione nell'anno e il valore della produzione totale del 2006 (VTP/VTP 2006) oscillante intorno al riferimento, faccia da contraltare una costante crescita del rapporto tra ricavi totali delle vendite nell'anno e ricavi totali delle vendite nel 2006 (RTV/RTV2006), quasi a indicare una maggiore profittabilità e una dinamica di crescita del settore. In termini di ricavi totali delle vendite (fatturato), la crescita annua dal 2006 al 2008 è stata intorno al 12 %. La apparente vivacità del settore registrata nel 2009 e nel primo semestre del 2010, sia livello nazionale che internazionale, fanno ipotizzare che il settore sia rimasto in crescita.

Sebbene la serie di dati disponibili relativi al fatturato delle aziende fosse incompleta, facendo riferimento all'anno 2008 il fatturato totale legato alle 465 aziende individuate come appartenenti al settore delle rinnovabili in Alto Adige è risultato superiore a 1.600 milioni di euro.

L'analisi prosegue con i dati relativi all'occupazione che hanno una scansione temporale diversa da quelle su numerosità delle aziende, valore della produzione e ricavi dalla vendite.

Dai dati resi disponibili a luglio 2010 risultavano occupati nelle aziende individuate come appartenenti al settore energie rinnovabili 3.564 persone, divise fra 1.780 impiegati e 1.784 operai (secondo le ipotesi descritte in precedenza, tali occupati sono stati considerati tutti come *green jobs*). Questa quasi equanime ripartizione è connessa al tipo di inquadramento denunciato in sede di assunzione e tuttavia potrebbe non avere particolari connessioni con le mansioni effettivamente svolte. La media degli occupati per azienda è risultata pari a circa 7,7 addetti.

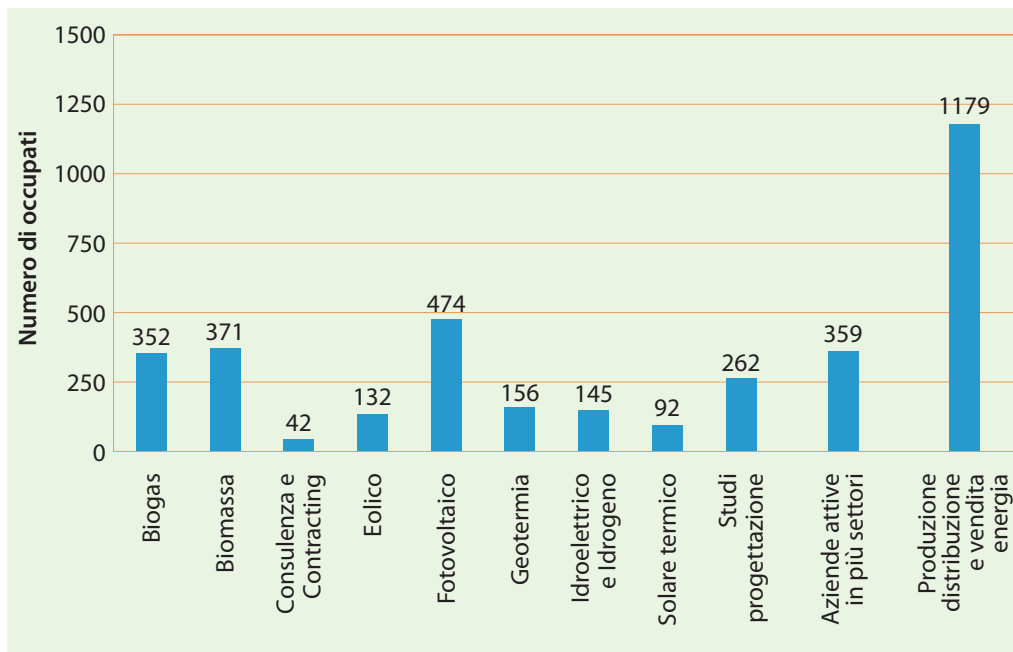


Fig. 9: Distribuzione dei green jobs (occupati totali) nei diversi comparti

Considerando la ripartizione fra settori emerge come il comparto produzione, distribuzione e vendita di energia assuma un ruolo di assoluta preminenza concentrando circa un terzo del totale dei *green jobs*. Gli altri settori in ordine decrescente di importanza sono fotovoltaico, biomassa, biogas, aziende attive in diversi settori e via via a scalare sino a consulenza e contracting che occupa l'ultima posizione.

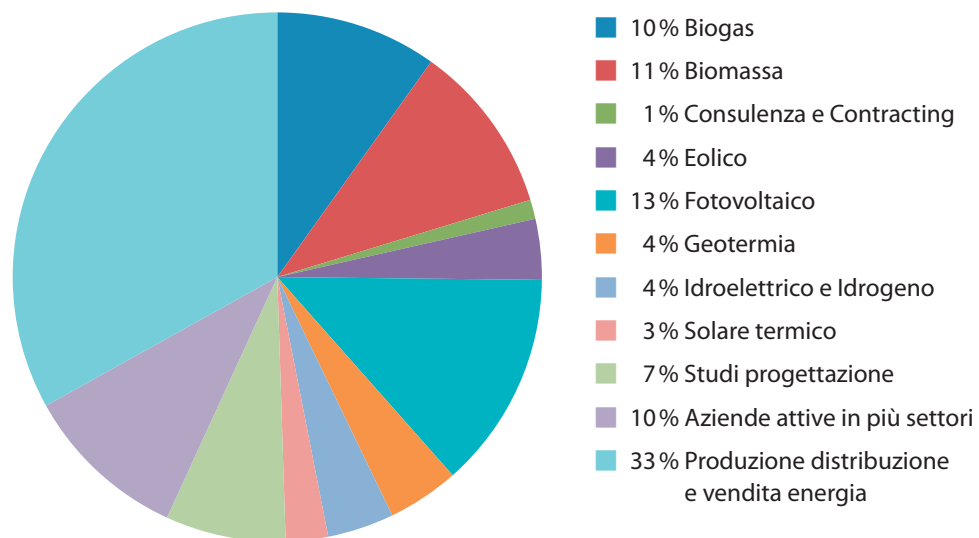


Fig. 10: Distribuzione percentuale dei *green jobs* nei diversi settori

Una ulteriore analisi che potrebbe fornire spunti interessanti, pur con i limiti della non sovrapponibilità temporale delle serie di dati, è quella di mettere a confronto l'incidenza del numero di aziende nei singoli settori, con l'incidenza del numero di occupati per settore.

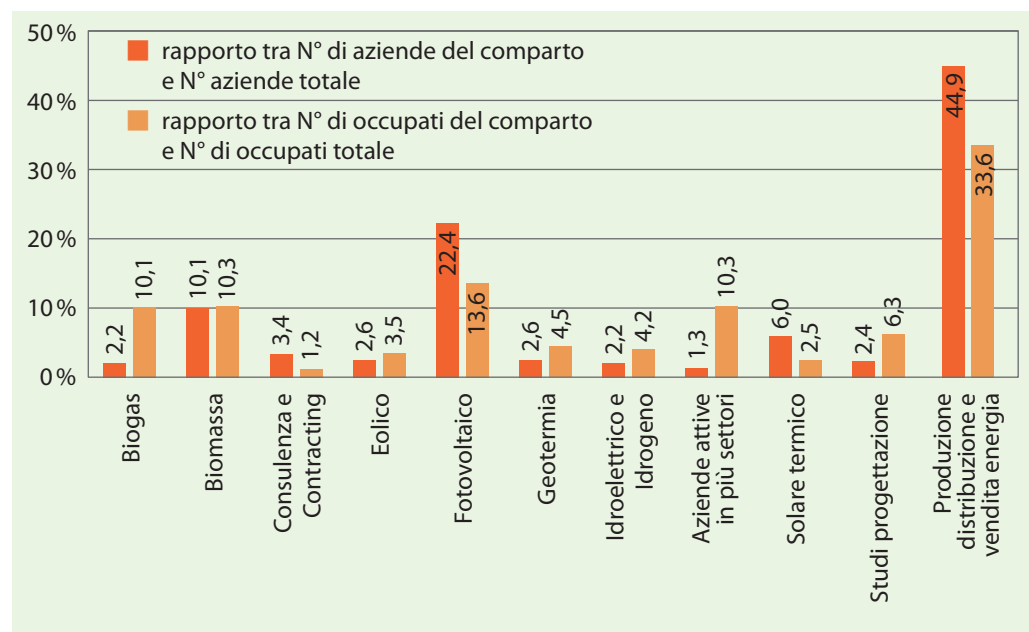


Fig. 11: Confronto tra la distribuzione percentuale delle numerosità delle imprese e del numero di *green jobs* nei diversi settori

Come emerge dall'analisi i settori a maggior numerosità di aziende, come quelli relativi a produzione, distribuzione e vendita di energia, e fotovoltaico, esprimono una incidenza anche notevolmente inferiore sulla totalità degli

occupati, probabilmente per la presenza di un numero elevato di micro aziende. Altri settori come biogas, studi di progettazione e aziende attive in più settori, esprimono invece un'incidenza sul totale degli occupati notevolmente superiore, come probabile indicazione di aziende di discreta dimensione, ben strutturate e con presenza di più funzioni interne.

Infine, la distribuzione delle figure professionali disponibili (impiegati vs operai) nei diversi settori, si presta ad alcune semplici considerazioni.

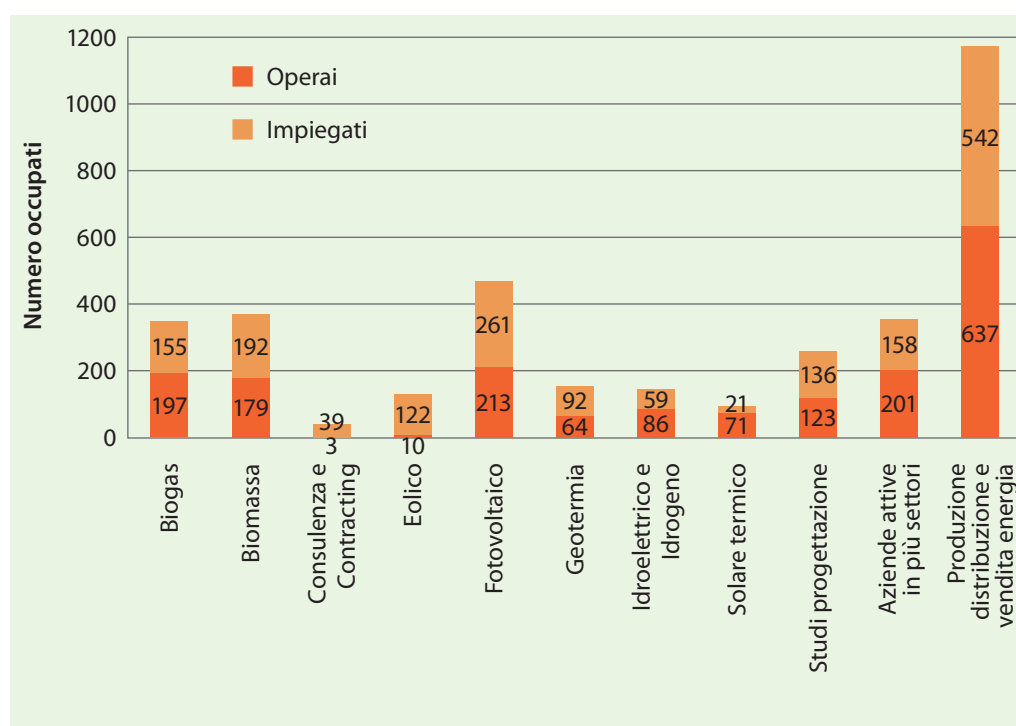


Fig. 12: Suddivisione del numero di *green jobs*, classificati tra operai e impiegati, nei diversi settori

Gli studi di progettazione, come anche le aziende di consulenza, esprimono una netta prevalenza di figure di tipo impiegatizio. Tale caratteristica si trova anche nel settore geotermia, fotovoltaico ed eolico, quasi a significare una localizzazione in provincia di Bolzano delle attività di progettazione, coordinamento e direzione delle aziende attive in tali settori e l'utilizzo per le fasi di installazione, manutenzione e conduzione di altre figure fuori provincia, anche appartenenti ad altri settori meno legati al mondo delle rinnovabili. Viceversa nelle aziende attive in più settori, in quelle di produzione, distribuzione e vendita di energia, e biogas la figura prevalente con un diverso grado di incidenza è quella dell'operaio.

2.4.3 Professioni emergenti e stima dei fabbisogni formativi

I dati sulla struttura dell'occupazione, sebbene disponibili su una griglia estremamente semplificata (unica suddivisione tra impiegati e operai), messi in rapporto con l'ampiezza dei diversi comparti individuati, permettono unicamente di trarre alcune considerazioni generali sui fabbisogni formativi necessari per un equilibrato sviluppo del settore. Tale considerazione vale a maggior ragione se si tiene conto dei rapidi cambiamenti, dell'intrinseca dinamicità e della continua apertura a nuove trasformazioni, che hanno caratterizzato il settore negli ultimi anni, con le conseguenti difficoltà nello stabilire i nuovi profili professionali e i loro contenuti.

Le considerazioni che seguono non intendono individuare nel dettaglio le singole figure professionali diffuse, emergenti o assolutamente necessarie, evidenziamo invece aree del sapere in cui oggi, e ragionevolmente anche nel futuro più prossimo, sarà importante progettare interventi formativi ad hoc.

La prima considerazione riguarda la netta prevalenza delle attività connesse con la produzione e distribuzione di energia elettrica, impiantistica e componentistica inclusi. Questa area comprende non solo il comparto produzione e distribuzione, ma anche comparti come fotovoltaico ed eolico e aliquote di altri comparti trasversali come studi di progettazione, aziende attive in più settori, consulenza e contracting. Un bacino di utenza così definito esprime un fabbisogno formativo in ambito elettrotecnico molto ampio, esteso sia sulle figure più manuali, operai, che su quelle più correlate alla progettazione e alla gestione, dal settore impiegati fino ai professionisti.

Un secondo bacino di utenza formativa sembra essere quello legato al mondo allargato delle agroenergie. Esso comprende i due gruppi biogas e biomassa, ma anche il gruppo di imprenditori agricoli che hanno deciso di introdurre in azienda il fotovoltaico. Vista la trasversalità del raggruppamento, probabilmente la prima area di formazione necessaria, è quella di figure di mediazione che riescano a mettere in contatto i due mondi, la produzione di energia e il settore primario, che storicamente e culturalmente sono stati sempre molto distanti. La seconda area di fabbisogni riferita alle componenti biogas e biomassa, non esclusiva del settore poiché presenta punti in comune con il solare termico e geotermia, riguarda la formazione e disponibilità di figure a medio-alta specializzazione in grado di progettare e implementare una corretta gestione del calore, anche di processo e a bassa entalpia. Tali figure

oltre ad aumentare l'efficienza del settore a livello provinciale, potrebbero consentire anche un incremento di competitività per le imprese, vista la relativa scarsità anche a livello nazionale di know-how sul tema specifico.

Il tezo bacino di utenza individuabile, sebbene meno rilevante dal punto di vista quantitativo, è interessante in termini di professionalità e competitività. Infatti è emerso che le aziende più strutturate sono da rinvenire nel comparto aziende attive in più settori. Qui è sicuramente individuabile un fabbisogno di figure con competenze trasversali, che probabilmente necessitano di percorsi formativi con progettazione specifica.

Partendo da questi primi risultati, la progettazione di dettaglio degli interventi formativi strategici atti a supportare il mondo dei *green jobs* nel campo delle energie rinnovabili e dei relativi fabbisogni espressi e potenziali, potrà essere effettuata solamente a valle di un'analisi delle aziende e degli occupati del settore che consideri la "catena del valore" dei diversi comparti analizzati. Ciò anche in relazione al fatto che le singole unità in cui si articola la catena del valore, non sempre sono collocate all'interno della stessa azienda (*inhouse*), ma sono spesso dislocate al di fuori di essa (*outsourced*), anche in luoghi e Paesi molto distanti. In tal senso, la promozione di azioni (tra cui certamente anche i percorsi formativi) volte a rafforzare lo sviluppo delle filiere e delle unità della catena del valore a livello locale, consentirebbe di produrre effetti positivi sull'occupazione e sulla produzione industriale.

In ogni caso, data l'importanza della tematica, i risultati del presente studio possono costituire una importante base di partenza per svolgere ulteriori approfondimenti.

3 Edilizia

3.1 Introduzione

Il sistema produttivo in Alto Adige è caratterizzato da una forte polverizzazione, con la prevalenza delle microimprese, cioè le aziende con meno di dieci addetti. Sono oltre 39.000, il 93 % su un totale di 42.379²². Tra queste, sono più di 21.000 le imprese con un solo addetto. Le medie imprese (da 50 a 249 dipendenti) sono 264, solo 26 invece le grandi imprese. Il tessuto è quindi costituito quasi esclusivamente (99 %) dalle cosiddette PMI (piccole medie imprese). L'analisi, a livello di macrosettori, vede prevalere il terziario, sia come numero di imprese (32.000, il 75 % del totale), che di addetti (122.000 – 67,7 % del totale). Rispetto alla media italiana è minore il peso dell'industria, mentre è maggiore quello del commercio e dei servizi. La forma giuridica più diffusa è l'impresa individuale ($\frac{2}{3}$ del totale). Le società di capitali sono meno diffuse (10,8 % del totale) ma registrano il maggior numero di addetti (38,7 %). La distribuzione territoriale appare molto equilibrata. Un quarto delle imprese attive hanno sede a Bolzano. Mentre nel capoluogo la struttura economica è stabile, si registrano in periferia tassi di crescita molto elevati, anche in doppia cifra. Va detto però che questi dati ufficiali si riferiscono al periodo pre-crisi.

Per quanto riguarda l'edilizia, mentre in altri settori si cominciano a vedere i primi segnali di ripresa, i dati sono ancora allarmanti. Secondo i dati illustrati dal Collegio dei Costruttori della Provincia di Bolzano²³, in sette anni, dal 2003 al 2009, le aziende edili in attività sono scese da 2370 a 2037, con una differenza di 333 unità (–14 %). Il settore più colpito è quello dell'industria edile, con un calo da 1585 a 1326 aziende (–16,3 %) mentre l'artigianato vede una diminuzione più contenuta, da 785 a 711 unità (–9,4 %). In termini di addetti, la caduta nell'occupazione registra 3656 addetti in meno (–19,7 % nell'industria edile, –17,7 % nell'artigianato) con un inevitabile crollo delle ore lavorate (3,7 milioni di ore in meno). Il settore è importante in quanto contribuisce a circa il 13 % del PIL provinciale. Nel

22 Dati ASTAT (Istituto provinciale di statistica della Provincia Autonoma di Bolzano) 2007, diffusi 17.08.2010

23 “Alto Adige”, 26.08.2010

2010, dopo il difficile biennio 2008-2009 le ore in edilizia sono calate di un ulteriore 2 %, quindi la crisi non è ancora alle spalle²⁴.

Nel quadro critico generale è da segnalare un dato significativo: il calo degli occupati è da confrontare con una riduzione nel numero degli operai del 7 % a fronte di un aumento del 3 % del numero degli impiegati. Ciò denota una difficoltà lamentata da tempo dagli imprenditori, dovuta all'aumento della burocrazia. Calano i lavori pubblici, ma le imprese devono impiegare un maggior numero di impiegati in compiti amministrativi.

L'incertezza normativa (a febbraio 2010 l'amministrazione provinciale ha messo mano alla normativa locale in materia di appalti pubblici per adeguarla alle direttive dello Stato e dell'Unione Europea) ha provocato una stagnazione, particolarmente critica in questo periodo di crisi economica, nel settore degli appalti pubblici, che rappresentano circa il 30 % del mercato. Altre questioni critiche: i controlli (i costruttori sostengono di trovarsi sempre di più a svolgere funzioni di controllo nei confronti dei propri subappaltatori), le severe disposizioni in materia di sicurezza e la liquidità (ritardi nei pagamenti, difficoltà di accesso al credito).

Se l'Alto Adige sta uscendo dalla crisi – ad agosto i disoccupati sono scesi a quota 7.040, cioè 334 in meno rispetto allo stesso mese del 2009 (–4,5 %) ²⁵ – non si può dire lo stesso dell'edilizia.

Le possibilità di ripresa sono legate da una parte a interventi strutturali da parte dello Stato e delle amministrazioni pubbliche, dall'altra alla nascita e alla crescita di un movimento *green*, di fatto già in atto.

Per quanto riguarda il primo punto va menzionato il tentativo fatto dal governo, con il cosiddetto "Piano casa"²⁶ di creare un volano dell'economia attraverso gli interventi edilizi (possibilità per il singolo cittadino di effettuare interventi di ampliamento e/o ricostruzione della propria abitazione, semplificazione delle procedure burocratiche inerenti i lavori in edilizia). In Alto Adige il Piano ha avuto un'accoglienza tiepida: nei 108 Comuni monitorati dalla provincia sono state emesse 807 concessioni edilizie, il 10 % delle quali relative al Piano casa. Va detto infatti che, a fronte della possibilità di ampliare fino a 200 metri cubi concessa dal Piano, secondo le altre leggi vigenti è previsto un bonus del 5 % se si raggiunge la classe di efficienza energetica CasaClima B e del 10 % se si raggiunge la classe A.

24 "Alto Adige", 20.10.2010

25 Ufficio Osservazione mercato del lavoro della Provincia Autonoma di Bolzano, 09.09.2010

26 Lanciato il 06.03.2009 e confluito nell'accordo tra Stato e Regioni del 31.03.2009

Il caso della certificazione CasaClima, lanciata dalla provincia di Bolzano nel 2002 in ottemperanza alla direttiva europea 2002/91/CE, è un esempio di processo virtuoso promosso dalla pubblica amministrazione che ha modificato le regole del mercato, imponendo un innalzamento generale e innovativo delle prestazioni.

La *green economy* si è iniziata a materializzare non solo negli impianti fotovoltaici (anche questi beneficiari di iniziative statali di incentivazione e sviluppo) ma anche nei palazzi e nelle case di nuova concezione²⁷. È la scommessa lanciata in Italia da un movimento di migliaia di professionisti, operatori che cercano uno spazio economico in uno dei settori più “sclerotizzati”, ovvero quello dell’edilizia. La strada della *green economy* può diventare molto complicata, specie per le piccole e medie imprese. Ma queste difficoltà si tramutano in opportunità di lavoro per i consulenti professionisti e, dopo una diffusione ed evangelizzazione della cultura *green*, anche per le imprese e gli altri operatori del settore.

3.2 Obiettivi

Il quadro complessivo del settore delle costruzioni presenta attualmente una singolare dicotomia: da un lato la perdurante situazione di crisi generale del settore, con criticità soprattutto per le imprese di costruzioni piccole e medie; dall’altra i segnali di una possibile via alternativa, legata ai temi di sostenibilità, efficienza energetica, rispetto dell’ambiente, una via foriera di enormi potenzialità di innovazione e riposizionamento degli operatori edili.

L’edilizia sostenibile è un tema di assoluta importanza nell’ambito della tutela ambientale; a livello mondiale il patrimonio edilizio è infatti responsabile mediamente del 30-40 % dell’impiego di energia primaria e di una quota analoga delle emissioni di gas serra e della produzione di rifiuti. È inevitabile quindi che le azioni per la riduzione di questi effetti saranno condotte sempre più nella direzione *green building*, nella maggior parte dei casi con modifiche non radicali e comunque con modalità e costi di intervento con un “pay-back” accettabile.

27 “Il nuovo mercato della casa ecologica”, Corriere della Sera 03.01.2010

Il settore edile impiega attualmente 111 milioni di persone²⁸. Studi ed esperienze internazionali hanno mostrato che lo sviluppo dell'edilizia sostenibile genera nuovi posti di lavoro. Si tratta, secondo i redattori del "Green Jobs Report"²⁹, di un processo che genera un "doppio dividendo": il miglioramento della qualità ambientale da una parte, l'aumento dell'occupazione dall'altra.

Dati specifici sulla "occupazione ambientale" nel settore dell'edilizia mancano anche perché la differenziazione è difficile da evidenziare. Nella maggior parte dei casi il movimento "green building" non sta creando figure e aziende radicalmente nuove (fatta eccezione il settore delle energie rinnovabili³⁰), ma sta aggiornando e trasformando figure (tecnici, commerciali, operai) già esistenti. È difficile identificare pertanto aziende, progetti, cantieri, materiali esclusivamente *green*, posto che il mercato è in corso di lenta trasformazione e presenta ancora pesanti contraddizioni. È il caso ad esempio di prodotti coibenti che garantiscono un alto risparmio energetico, ma che provengono da processi industriali fortemente energivori, da materie prime plastiche o derivanti da idrocarburi (polistirene, poliuretano, ecc.). La sostenibilità è pertanto ancora riferita a specifici progetti, edifici, materiali o determinate zone geografiche italiane (aree a particolare vocazione sostenibile come l'Alto Adige o comuni "virtuosi" che hanno adottato regolamenti edilizi attenti ai temi dell'efficienza energetica e della bio-edilizia). Questa "rivoluzione lenta" è legata anche al fatto che spesso non sono necessari cambiamenti radicali nel modo di produrre e costruire, ma alcuni significativi risultati possono essere raggiunti senza particolari stravolgimenti tecnologici ma ricorrendo a regole progettuali ed esecutive dettate dal buon senso.

Le opportunità create dall'attuale situazione del patrimonio edilizio (anche altoatesino, con la presenza nei centri urbani di numerosi edifici risalenti ad esempio agli anni 60-70) sono enormi. Si pensi al cosiddetto "retrofitting" energetico (la ristrutturazione riqualificante di edifici per portarli a un livello accettabile di efficienza energetica) e in generale al fatto che il settore delle costruzioni contiene quattro delle cinque aree di possibile riduzione anche economica delle emissioni, come descritto dal McKinsey Global Institute: illuminazione, coibentazione, condizionamento dell'aria e riscaldamento dell'acqua, con la potenzialità di ridurre, grazie alle tecnologie più innovative, il consumo

28 "Guida ai green jobs – Come l'ambiente sta cambiando il mondo del lavoro", Tessa Gelisio e Marco Gisotti, 2009

29 T. Gelisio e M. Gisotti, *ibidem*

30 Si pensi ad esempio al settore del mini-eolico, attivo in Italia da pochi anni, e che ha creato figure nuove, anche acquisendole da aziende non del proprio settore

di energia dell'80 % rispetto alle costruzioni tradizionali. "Fix it first" ovvero cominciare con le attività ad alto impatto economico ma che non richiedono grosso capitale, questo è stato il primo passaggio anticrisi adottato dagli USA, rivolgendosi proprio in primis al settore delle costruzioni.

Tre quarti di tutti gli appartamenti in Alto Adige hanno più di 25 anni, e consumano in media 21 litri di gasolio per metro quadro di superficie l'anno (pari a circa 21 metri cubi di gas): se si ristrutturassero secondo i canoni CasaClima C (la cosiddetta „casa da 7 litri“), gli altoatesini potrebbero risparmiare ben 150 milioni di euro l'anno in spese di riscaldamento. Per ristrutturare tenendo conto delle opportunità di risparmio energetico il 3 % di questo patrimonio edilizio, annualmente è necessario un volume di investimenti pari a circa 100 milioni di euro, che ha un indotto positivo sul mondo economico³¹.

La rivoluzione verde nell'edilizia presenta dunque notevoli potenzialità economiche e occupazionali, e l'Alto Adige ha già iniziato a muoversi per coglierle al meglio. Questa analisi intende dunque identificare alcuni ecolavori già presenti o che possono nascere nell'edilizia grazie all'evoluzione "sostenibile" del settore.

3.3 Metodologia

Come abbiamo detto è difficile stabilire una linea di demarcazione netta nel mondo delle costruzioni tra professioni "green" e "tradizionali", così come per attività, cantieri, progetti, ecc.³², mentre è più corretto descrivere uno scenario in lenta e inesorabile trasformazione verso la sostenibilità. I fattori che spingono questa trasformazione sono: le richieste sempre più esigenti dei committenti, le istanze di risparmio energetico, i riferimenti normativi, le agevolazioni pubbliche e la scelta di soluzioni sostenibili da parte dei produttori, quali "driver" dell'innovazione e ricetta per emergere da una recessione del comparto.

Date le caratteristiche dello scenario di partenza si è scelto di affidarsi metodologicamente a un panel di esperti del settore a vari livelli (pubblici,

³¹ Dal sito web dell'Agenzia CasaClima

³² Una stessa attività tradizionale quale la posa in opera di un rivestimento ad intonaco può diventare *green* se l'intonaco che viene utilizzato è ad esempio "naturale" quale l'intonaco a base di calce naturale; questa tecnica non è tra l'altro innovativa, posto che già veniva impiegata dai romani.

privati, di rappresentanza istituzionale o produttiva, nel campo dei servizi e in quello più prettamente industriale) con i quali instaurare un *focus group* settoriale in grado di cogliere non solo la situazione attuale del settore, ma le più evidenti tendenze, al fine di far emergere e cristallizzare alcune figure *green* adeguatamente rappresentative di come si sta muovendo il settore.

Al *focus group* hanno partecipato rappresentanti dell'amministrazione provinciale coinvolti nei temi delle costruzioni, dell'ambiente e della formazione (Agenzia per la protezione dell'ambiente, Formazione professionale, Ufficio Risparmio Energetico, Ufficio Innovazione, R&S), associazioni di categoria e ordini professionali (Associazione Provinciale dell'Artigianato, Assoimprenditori, architetti, ingegneri, geometri) e realtà operanti nella ricerca e nel trasferimento tecnologico (EURAC, TIS).

3.4 Risultati

Come detto la tendenza principale che si sta manifestando non è la creazione di figure *green* radicalmente nuove, ma della “specializzazione”, dell’allargamento di competenze, della “migrazione” di professioni già esistenti, verso le tematiche di sostenibilità delle costruzioni.

Alcuni esempi:

- aziende impiantistiche elettriche (civili e industriali) che ora realizzano più del 50 % del loro fatturato con l’installazione di sistemi fotovoltaici
- progettisti (ingegneri e periti termotecnici) che creano soluzioni per edifici attente al consumo energetico e integrate con le parti architettoniche
- progettisti architettonici che puntano alla realizzazione di case ad alto isolamento termico e scelgono nei propri capitolati materiali sempre più rispettosi dell’ambiente (anche a livello di produzione – vedi “energia grigia”³³) e del benessere abitativo
- distributori e commercianti di materiali che in alcuni casi propongono esclusivamente materiali da costruzione naturali
- imprese di costruzioni che, operando su commessa o in proprio come immobiliari, si aggiornano alle nuove tecniche costruttive e all’uso di questi nuovi materiali (per i quali il personale operativo deve in alcuni casi essere specificamente addestrato).

³³ Per “energia grigia” si intende l’energia necessaria per produrre, trasportare fino al luogo di utilizzo e smaltire un prodotto o un materiale.

Durante il *focus group* sono emerse alcune connotazioni di questa evoluzione *green*:

- la necessità ormai acquisita di un'integrazione sin dall'inizio del processo, tra progettazione architettonica/strutturale e progettazione impiantistica con quest'ultima ormai diventata a tutti gli effetti "progettazione energetica"
- il livello di qualità e sostenibilità attualmente imposto a livello locale per le costruzioni, pur essendo un'occasione di evoluzione tecnica, tecnologica e di processo, di fatto non costituisce un vantaggio competitivo che ricade direttamente sulla forza lavoro edile locale: buona parte degli addetti (circa 4.900) proviene da fuori provincia e quindi non c'è un collegamento diretto tra evoluzione qualitativa della domanda e sviluppo locale dell'offerta formativa professionale
- manca a livello locale un'adeguata composizione di figure gestionali (attualmente circa il 7 % degli addetti delle costruzioni, a fronte di: 30 % operai comuni, 30 % operai qualificati, 26 % operai specializzati e 7 % di operai di livello superiore)
- una diminuzione continua della partecipazione dei giovani (da 15 a 19 anni) scesi in quindici anni dal 12 % al 6 % della forza lavoro del settore.

Quali le competenze richieste, dunque? Dal lavoro in *focus group* sono emerse alcune caratteristiche ormai imprescindibili per le figure del settore costruzioni:

- conoscenza degli aspetti di sostenibilità (tecniche, tecnologie, materiali, prodotti, requisiti)
- gestione sostenibile del progetto e del cantiere edile (riduzione dell'energia grigia, riduzione dei consumi e gestione dei rifiuti)
- progettazione "energetica" quale ponte integrato tra l'approccio architettonico e le tecnologie impiantistiche
- tecniche di relazione: l'evoluzione *green* dell'edilizia richiede il tempo e la capacità di diffondere i nuovi concetti, di spiegare agli utenti, ai progettisti, ai committenti le nuove opportunità e i metodi
- conoscere i sistemi di rating dei progetti e degli edifici e la qualifica dei materiali e prodotti per le costruzioni e coordinare i gruppi di progettazione in modo che tali concetti vengano acquisiti e integrati sin dalle fasi meta-progettuali ("charrette"³⁴)

³⁴ Sessione collaborativa, spesso multipla, nella quale un gruppo di progettisti abbozza la soluzione a un problema progettuale, dividendosi in sottogruppi.

- conoscere i principi (gestione del ciclo di vita, risparmio energetico) e le tecniche (riqualificazione energetica, restauro³⁵) degli interventi di ristrutturazione e manutenzione (ordinaria e straordinaria) degli edifici
- recuperare i concetti della prefabbricazione garantendo il livello di qualità raggiunto dal settore (standardizzazione del processo edilizio come metodologia per contenere i tempi di realizzazione e i costi indiretti, “mass-customization”³⁶, costruzioni in legno)
- formare il personale operativo considerando anche dal punto di vista sociale i cambiamenti in corso nel settore (presenza di manodopera straniera a volte poco qualificata, con difficoltà di lingua, conoscenza delle locali normative e degli standard applicati e proveniente da altre aree meno evolute in termini di sostenibilità del patrimonio edilizio).

Sulla base del contesto locale del settore il lavoro ha portato quindi a definire una serie di figure professionali connotate secondo due tipologie principali:

- evoluzione o adattamento, aggiornamento di figure già esistenti
- figure nuove o comunque evoluzione radicale di figure analoghe preesistenti

Tali figure sono state “mappate” secondo diversi livelli del processo costruttivo, ordinati secondo un criterio per lo più cronologico: ricerca e sviluppo (tecnologie e materiali), produzione (materiali e componenti), progettazione, costruzione, direzione dei lavori, controlli, marketing, formazione.

In allegato è riportato il quadro sinottico, che individua una ventina di figure professionali emerse e definisce i collegamenti logici più diretti tra figure della formazione e figure del mondo lavorativo.

Di seguito la descrizione delle figure professionali emerse, elaborate anche tenendo come riferimento il lavoro dell'Osservatorio “Monitor” della Provincia di Bolzano³⁷ (vedi anche schema allegato).

35 La problematica del conflitto che si manifesta tra retrofitting degli edifici di pregio e conservazione architettonica degli stessi è ovviamente un tema molto attuale nel nostro paese, non ancora sufficientemente sviluppato

36 Strategia di produzione di beni e servizi orientata a soddisfare i bisogni individuali dei clienti e contemporaneamente preservare l'efficienza della produzione di massa, in termini di bassi costi di produzione e quindi prezzi di vendita contenuti.

37 L'Osservatorio delle Professioni, istituito dalla Provincia Autonoma di Bolzano e gestito dal Servizio Fondo Sociale Europeo, è un organismo consultivo che ha lo scopo di fornire informazioni sul fabbisogno professionale e formativo del mondo del lavoro e indicazioni per l'offerta formativa e le scelte di politica attiva del lavoro locali.

Figure professionali dell'edilizia *green*

1. Ricercatore / docente universitario (Ingegneria logistica e della produzione LUB)³⁸

Corso di laurea 3 anni ingegneria della produzione. Può dare uno sbocco per i processi di industrializzazione edilizia (gestore supply-chain, responsabile produzione) in ottica *green* di riduzione impatto, riduzione tempi, ecc. Possibile collegamento con azienda di produzione prefabbricati in legno (case in legno).

2. Ricercatore / docente universitario (Master CasaClima LUB)

Master biennale CasaClima indirizzato a consulenti, certificatori, progettisti energetici, ecc.³⁹

3. Ricercatore / docente universitario (Ingegneria gestionale ambientale LUB)

Corso di laurea magistrale ingegneria gestionale-ambientale. Tematiche: rispetto ambientale, energia, materiali e mobilità, con particolare riferimento alle aree montane.

4. Tecnico R&S azienda produzione materiali / componenti *green*

Tecnico del reparto ricerca e sviluppo di azienda produttrice di materiali e/o componenti per il risparmio energetico, l'edilizia sostenibile, ecc.⁴⁰

5. Tecnico produzione azienda produzione materiali / componenti *green*

Tecnico responsabile della linea produttiva di azienda produttrice di materiali e/o componenti per il risparmio energetico, l'edilizia sostenibile, ecc.

³⁸ Attualmente la Libera Università di Bolzano svolge per lo più attività didattica, non di ricerca; questa figura potrebbe pertanto rientrare in uno sviluppo strategico futuro dell'ente.

³⁹ L'offerta formativa nazionale di master destinati a professioni verdi comprende già diverse proposte qualificate: Ridef (master del Politecnico di Milano sulle energie rinnovabili, il decentramento e l'efficienza energetica), Master in sviluppo sostenibile e gestione dei sistemi ambientali dell'Università di Bologna Alma Mater, Memae (master dell'Università Bocconi di Milano in economia e management dell'ambiente ed energia).

⁴⁰ Non ci sono molte aziende specializzate di questo tipo in Alto Adige. Per lo più l'Alto Adige importa materiali e componenti dalle zone limitrofe dell'area tedesca. Alcuni produttori locali (esempio: laterizi o altro) sviluppano alcuni prodotti con particolare attenzione agli aspetti *green*.

6. Coordinatore di progetto *green*

È la figura più “nuova” emersa nella discussione. Il sistema di certificazione LEED (Leadership in Energy and Enviromental Design) adottato in Provincia di Trento, prevede già questa figura, che interviene sin dalla fase iniziale di progetto, coordina i vari progettisti assicurando che i vari ambiti della progettazione rispettino i requisiti corrispondenti ai punteggi. È una figura di coordinamento che dal punto di vista metodologico è simile al “coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione” creato dal D.Lgs. 494/96 e s.m. La parola chiave è “progettazione integrata”, ovvero si supera l’impostazione tradizionale nella quale il progettista architettonico sviluppava il concept architettonico generale e successivamente gli altri professionisti si adeguavano per i loro ambiti di competenza (strutturista, impiantista). Analogo sviluppo potrebbe avere la figura del tecnico CasaClima, che interverrebbe non solo come consulente saltuario ma come figura di integrazione dei concetti di efficienza energetica sin dalle prime fasi progettuali.

7. Progettista energetico

È l’evoluzione del progettista degli impianti (prima: progettista impianti idrotermosanitari, progettista impianti elettrici). La tendenza è ingrandire gli studi professionali di ingegneria, offrendo al cliente il servizio completo su tutti gli aspetti energetici, che sono effettivamente collegati. Solo l’integrazione degli impianti – si pensi ad esempio al sistema di regolazione (elettrico, elettronico) dell’impianto termico – può consentire il raggiungimento delle prestazioni energetiche complessive dell’edificio.

8. Progettista retrofitting su restauro edifici

Il retrofit energetico in edilizia consiste in una serie di interventi integrati finalizzati a: adeguamento/miglioramento, incremento prestazionale, modernizzazione come attualizzazione dei manufatti a nuove esigenze mediante: interventi di recupero che consentano di far fronte ai sopraggiunti decadi-menti prestazionali, interventi di riqualificazione tesi a fornire nuove qualità e prestazioni originariamente non previste. Si tratta quindi di interventi sull’esistente. Si può considerare una sottocategoria (di importanza destinata a crescere) del settore delle costruzioni. In alcuni casi gli interventi potrebbero riguardare edifici vincolati dall’Ufficio Beni architettonici e artistici della Provincia. È necessaria pertanto in questo caso una competenza specifica che

media le due posizioni: architetto esperto di restauri da una parte, progettista sistemi energetici dall'altra.

9. Responsabile produzione sistemi prefabbricati

Responsabile della linea produttiva (supply-chain) con un miglioramento complessivo dei processi in termini di efficienza, risparmio energetico (non solo del prodotto finale ma anche dell'impatto del processo costruttivo, vedi "energia grigia", ovvero energia spesa per produrre i materiali edili), sostenibilità, quindi riduzione dei tempi, degli sfridi, riuso e riciclo dei materiali.

10. Gestore di commessa edile *green*

È una figura di tipo gestionale (Project Manager) che segue tutti gli aspetti della commessa edile (rapporti con progettisti, direttori lavori, committenti, enti autorizzatori, fornitori) al fine di ottenere da parte dell'impresa il risultato finale in termini di rispetto dei tempi e dei costi e della qualità richiesta dell'opera. Le competenze *green* prevedono che questo tecnico sia in grado di gestire tutte le tematiche di innovazione sotto questo aspetto.

11. Tecnico di cantiere infrastrutture

È una figura che non gestisce tutto il cantiere, ma è il responsabile delle lavorazioni eseguite dalla singola ditta specializzata per quanto riguarda le infrastrutture impiantistiche, in ottica *green* esempio ditta installatrice di pannelli fotovoltaici, ecc.

12. Tecnico di cantiere ditta edile specializzata

È una figura che non gestisce tutto il cantiere, ma è il responsabile delle lavorazioni eseguite dalla singola ditta specializzata, in ottica *green* esempio ditta applicatrice di coibentazioni termiche con materiali naturali, ecc.

13. Capo cantiere di commessa edile *green*

Dipende gerarchicamente dal gestore di commessa (figura 10) ed è il responsabile della produzione in cantiere (esecuzione, subappalti, materiali, ecc.). È il capocantiere che assicura la presenza costante in cantiere per impartire le disposizioni costruttive, coordinare le squadre, garantire i controlli di qualità. Le competenze *green* prevedono che lui conosca e quindi sia in grado di gestire tutte le nuove tecnologie, tecniche e materiali sostenibili e del risparmio energetico. Il suo compito è infatti di controllare l'operato e la

qualità delle lavorazioni eseguite dalle ditte specialistiche oltre che del personale proprio dell'impresa

14. Operatore edile *green*

È l'operaio specializzato dell'impresa edile (principale o subappaltatore specialistico) che deve essere aggiornato alle nuove tecniche e ai materiali *green* (esempio: posa coibentazioni, vernici ecologiche, posa di componenti che riducano i "ponti termici", ecc.).

15. Operatore infrastrutture energetiche

Come sopra per quanto riguarda gli impianti. Installatore di impianti solari, fotovoltaico, geotermia, ecc.

16. Coordinatore di esecuzione *green*

È la figura analoga a quella individuata per la fase di progettazione. Qui si occupa invece di coordinare la fase di esecuzione in modo che la realizzazione dell'edificio rispetti i criteri *green* stabiliti in fase di progetto. Si pone come interfaccia tra committente, impresa, direzione lavori. Vedi ad esempio consulente LEED AP (Accredited Professional, con competenze specialistiche) o GA (Green Associate, con competenze base).

17. Certificatore *green* Consulente che si occupa di verificare e certificare la rispondenza ai requisiti previsti dalle varie certificazioni sul risparmio energetico e la sostenibilità (esempio: CasaClima, LEED, LCA⁴¹, ecc.).

18. Tecnico commerciale *green*

Tecnico formato su materiali e componenti *green* per il settore commerciale delle aziende di produzione dei materiali, di commercializzazione, imprese di costruzioni, ecc.

19. Insegnante corsi edilizia *green* scuola superiore

Insegnante per i corsi di formazione con aggiornamento e/o indirizzo *green* per quanto riguarda le scuole superiori (geometri, periti edili).

41 Life Cycle Assessment

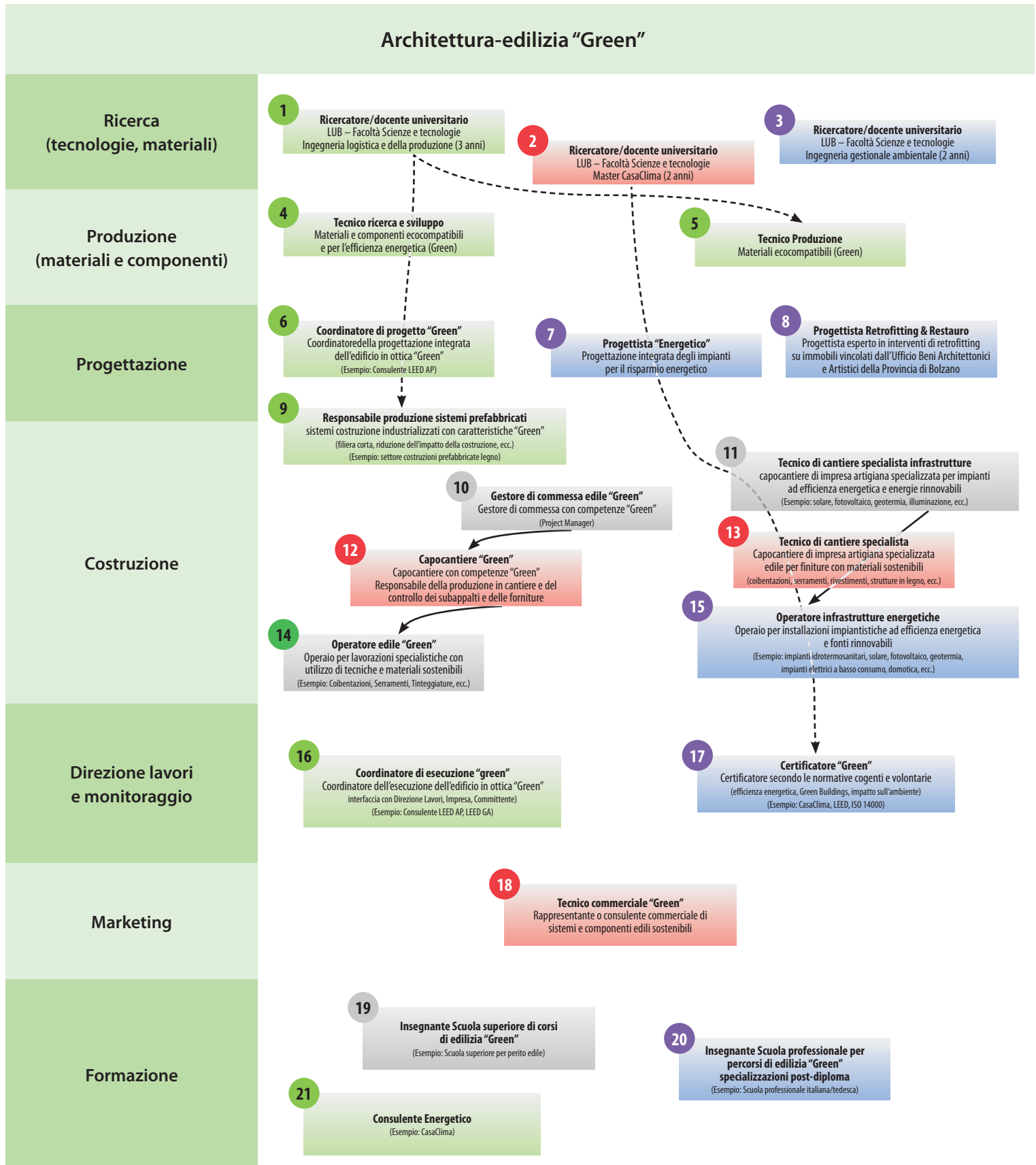
20. Insegnante corsi edilizia *green* scuola professionale

Insegnante per i corsi di formazione professionale o specializzazione post-diploma con aggiornamento e/o indirizzo *green*.

21. Consulente energetico

Consulente che assiste il cliente per le scelte in materia di costruzioni energeticamente efficienti (dalla progettazione alla scelta dei materiali, alle varie forme di agevolazione, ecc.). Non è necessariamente il progettista degli impianti o l'installatore.

Architettura-edilizia "Green"



4 Turismo

4.1 Introduzione

Grazie agli 880 milioni di viaggiatori internazionali generati nel 2009, nonostante una diminuzione rispetto all'anno 2008, l'industria turistica conferma il suo ruolo di primo piano nell'economia globale. Un'industria che torna a crescere, visto che per l'anno in corso la World Tourism Organization prevede un aumento che va dal 3 % al 4 %⁴². Considerando la realtà locale, con i suoi 10.272 esercizi per un totale di 219.710 posti letto, il settore turismo riveste un ruolo trainante anche nell'economia altoatesina⁴³. Secondo l'Istituto provinciale di statistica della provincia di Bolzano (ASTAT) il fatturato turistico annuale in Alto Adige supera i 3 miliardi di euro. A determinare questo importo è la spesa media giornaliera pro-capite di un turista moltiplicata per livelli annuali di arrivi e presenze sul territorio altoatesino.

L'anno turistico 2008/09 ha segnato un aumento del 3,1 % negli arrivi e dell'1,5 % nelle presenze rispetto all'anno precedente⁴⁴. Si tratta di valori "record", infatti per la prima volta nella storia del turismo altoatesino è stata superata la soglia di 5,5 milioni di arrivi e di 28 milioni di presenze. Lo sviluppo positivo è legato in modo particolare ai valori raggiunti nell'estate 2009, che ha segnato un aumento del 5,3 % negli arrivi e del 3,3 % nelle presenze rispetto all'estate 2008.

I dati relativi all'analisi dei flussi indicano che il maggior numero di arrivi è stato registrato durante il periodo di Carnevale. La quantità più elevata di presenze è invece riferita alle vacanze durante il periodo di Ferragosto.

Il peso importante dell'industria turistica per l'economia altoatesina è stato confermato anche dallo studio della Fondazione Nord Est sulla congiuntura attuale in Trentino, Alto Adige, Veneto e Friuli pubblicato il 19 ottobre 2010. L'economia altoatesina, trainata dal turismo e dall'export⁴⁵, riprende a muoversi più velocemente rispetto alle altre realtà territoriali del Nord Est.

⁴² Dati UNWTO, gennaio 2010

⁴³ Dati ASTAT (Istituto provinciale di statistica della Provincia Autonoma di Bolzano)

⁴⁴ Turismo in Alto Adige – Anno turistico 2008/09, ASTAT

⁴⁵ "Alto Adige", 20.10.10

Lo studio sulle realtà imprenditoriali dimostra come l'Alto Adige ha saputo puntare sui settori emergenti come green economy, turismo e servizi alla persona, trovando in queste attività un volano per la ripresa.

Ma come proseguire? Continuando a investire per incrementare i flussi turistici, il patrimonio naturale dell'Alto Adige verrà messo a rischio?

Sia tra gli operatori turistici che tra i consumatori si sta diffondendo una discreta sensibilità ecologica. L'interrogativo su quale sia il modo corretto di proseguire nell'attività turistica è legato sia alla necessità di salvaguardare il territorio, sia alla volontà di andare incontro a una domanda di turismo sostenibile sempre crescente.

Turismo *green* significa turismo basato sul criterio della sostenibilità: ecologicamente sostenibile nel lungo periodo, economicamente conveniente, eticamente e socialmente equo nei riguardi delle comunità locali⁴⁶.

Attualmente decisori e operatori altoatesini si interrogano su quale sia il modo di interpretare al meglio le opportunità offerte dal turismo, rispettando il delicato equilibrio dell'ecosistema alpino.

4.2 Obiettivi

Il capitolo dedicato al settore turistico si pone i seguenti obiettivi:

- verificare se nel settore esistono già alcuni profili professionali che contribuiscono a ridurre l'impatto ambientale dell'attività;
- nel caso non esistano ecolavori chiaramente identificabili, individuare le misure da intraprendere nella filiera del settore, per orientare l'attività verso una direzione più sostenibile;
- capire se tali misure costituiscono un potenziale per la creazione di nuovi *green jobs* o se rappresentano mansioni che possono comportare un adattamento di profili professionali già esistenti.

46 Carta di Lanzarote per il Turismo Sostenibile, 1995

4.3 Metodologia

Sono stati svolti due incontri in forma di focus group: il primo con i ricercatori dell'Istituto per lo Sviluppo Regionale e il Management del Territorio dell'EURAC, il secondo con operatori del settore turistico, in rappresentanza delle diverse categorie di attori (gestori di strutture ricettive, fornitori di servizi turistici, rappresentanti di associazioni turistiche).

In entrambi gli incontri è stato chiesto ai partecipanti di riflettere sulle misure da intraprendere per ridurre l'impatto ambientale dell'attività turistica, prendendo in considerazione tutti gli elementi della catena dei servizi turistici.

In seguito agli input dei partecipanti ci siamo chiesti se l'attività di ristrutturazione ecologica della catena dei servizi turistici possa dare origine a nuove figure professionali o se richieda piuttosto l'adeguamento di professioni già esistenti.

4.4 Risultati

Dai colloqui con gli operatori emerge come non si possa ad oggi identificare un'opinione univoca relativa a una riorganizzazione del settore in grado di rendere la sua attività più rispettosa dell'ambiente e più sostenibile. Numerosi operatori e diverse destinazioni intraprendono azioni che vanno dalla promozione del turismo sulle due ruote e di una mobilità alternativa, alla pianificazione di un'offerta turistica invernale non strettamente legata alla neve; si tratta tuttavia di casi isolati che non fanno parte di un programma comune a tutta la provincia. Dalla discussione emerge come all'interno delle destinazioni turistiche ci siano sia operatori consapevoli che dalla salvaguardia del patrimonio naturale dipende il futuro della loro attività, sia operatori che al momento non riconoscono la "svolta ecologica" come una necessità contingente.

Caso diverso invece per la ristrutturazione energetica delle strutture ricettive: grazie al progetto ClimaHotel, che prevede un marchio di qualità sostenibile per gli alberghi, è in crescita il numero di albergatori che intendono orientarsi alla sostenibilità migliorando le loro strutture. Tuttavia questa ten-

denza *green* non viene considerata in questa parte dell'analisi, poiché rientra nelle misure sostenibili legate all'edilizia.

Data la situazione poco omogenea di partenza non è stato possibile individuare ecolavori già esistenti e considerati utili per l'intero settore. Gli obiettivi si sono concentrati dunque sull'identificazione delle tendenze legate alla sostenibilità e ai *green jobs*.

Al fine di individuare queste tendenze durante i *focus group* sono stati esaminati in gruppo alcuni quesiti legati alla rivoluzione verde nel settore turismo.

In primo luogo è stato chiesto ai partecipanti di identificare alcune misure⁴⁷ da adottare al fine di ridurre l'impatto ambientale della filiera turistica.

Di seguito una rielaborazione delle risposte divise per macrocategorie tematiche.

Potenziare la mobilità sostenibile

Obiettivo ecologico: migliorare la qualità dell'aria. Ridurre le emissioni di CO₂ e l'inquinamento acustico legato al traffico di veicoli.

- Creare, integrare o migliorare la rete dei trasporti pubblici per il raggiungimento delle destinazioni e per la circolazione dalle strutture ricettive ai punti di attrazione (piste da sci, partenza di sentieri, ecc.).
- Vietare il transito in alcune zone al fine di migliorare la vivibilità dei centri.
- Trasformare la "vacanza senz'auto" in un vero e proprio prodotto turistico che identifica l'offerta della località.
- Prevedere forme di car-sharing di auto elettriche che il turista può usare per spostarsi nel circondario.
- Puntare sul cicloturismo: piste ciclabili, noleggio di biciclette (normali o elettriche), creazione di formule di vacanza dedicate alle due ruote.

Aumentare la varietà e la creatività dell'offerta turistica

Obiettivo ecologico: limitare lo sfruttamento del territorio e delle risorse naturali.

- Trovare un punto di equilibrio tra la tutela del patrimonio naturale e le politiche di sviluppo turistico.
- Valorizzare le specificità del territorio.

⁴⁷ Con misure abbiamo inteso considerare azioni e provvedimenti che possono riguardare tutti i livelli della filiera dell'industria turistica e tutti gli elementi della catena dei servizi turistici

- Ideare prodotti turistici alternativi dedicati a chi predilige l'ecoturismo: vacanze in bici, nella natura, offerte destinate al LOHAS (Lifestyle of Health and Sustainability) e legate al benessere fisico e mentale.
- Integrare l'offerta turistica invernale con iniziative slegate dal fattore neve.
- Promuovere il turismo fuori stagione per evitare picchi di presenze che danneggiano l'equilibrio delle località e dell'ambiente.
- Stimolare la flessibilità delle imprese turistiche in modo che siano in grado di adeguarsi velocemente a nuove richieste del mercato e a condizioni ambientali in continuo mutamento.
- Preferire campagne pubblicitarie che escludano il massiccio uso di prodotti cartacei.
- Scegliere azioni di marketing incentrate sulla qualità del prodotto offerto.
- Formare guide ("ranger") che diffondano tra i turisti la valorizzazione del territorio e la necessità di tutelarlo

Privilegiare l'utilizzo di prodotti e di fornitori locali nell'industria turistica

Obiettivi ecologici: ridurre le emissioni legate al trasporto di merci e prodotti, sostenere produttori locali attenti all'ambiente.

- Utilizzare prodotti locali nella ristorazione.
- Creare menù a *zero emissioni* negli esercizi ricettivi con ristorazione (prodotti a *chilometri zero*, di stagione, da agricoltura biologica, ecc.).
- Utilizzare il criterio chilometro 0 anche per la scelta dell'arredamento e delle attrezzature per le strutture ricettive.

Sensibilizzare gli ospiti

Obiettivo ecologico: incentivare i comportamenti virtuosi e renderli vantaggiosi anche economicamente perché richiesti dal mercato.

- Segnalare agli ospiti degli esercizi ricettivi come risparmiare energia.
- Premiare chi sceglie di raggiungere la località con mezzi pubblici.

Rendere le strutture energeticamente efficienti

Obiettivo ecologico: ridurre al minimo il fabbisogno energetico delle strutture, limitare l'uso di fonti fossili

- Installare impianti che sfruttano l'energia solare o altre fonti rinnovabili.
- Costruire e ristrutturare secondo le tecniche della bioedilizia.

In una fase successiva della discussione è stato chiesto ai partecipanti di valutare le potenzialità delle misure indicate, in riferimento alla loro capacità di generare ecolavori.

Molte delle misure indicate si riferiscono a provvedimenti da adottare a livello di management delle destinazioni. Riguardano infatti politiche messe in atto dalla pubblica amministrazione e da organizzazioni che si occupano di pianificare e gestire l'offerta turistica. Alcune misure si riferiscono in particolare alla promozione turistica, che può puntare in modo deciso sulla sostenibilità e sull'ecoturismo.

Sono state inoltre evidenziate azioni che coinvolgono i gestori delle strutture ricettive, che possono adottare comportamenti virtuosi nella gestione della ristorazione, nella ristrutturazione degli edifici e nel rapporto con gli ospiti.

Nella maggior parte dei casi si tratta di attività che non danno origine a nuove professioni, ma che possono comportare un adattamento di lavori ad oggi esistenti. È il caso di esperti di marketing turistico, che si specializzano ulteriormente per diventare esperti di marketing per il turismo sostenibile, o di albergatori, che cambiano le loro abitudini gestionali per ridurre il consumo energetico della struttura.

Riflettendo sulle attività indicate nei *focus group* per ridurre l'impatto ambientale dell'attività turistica, possiamo individuarne alcune che richiedono profili professionali potenzialmente nuovi.

La classificazione delle figure professionali dell'Osservatorio "Monitor", istituito dalla Provincia Autonoma di Bolzano e gestito dal Servizio Fondo Sociale Europeo, include nelle professioni legate al turismo tre aree di appartenenza⁴⁸: "Servizi turistici e ricettivi", "Servizi ristorativi" (le due categorie comprendono tutte le professioni collegate al sistema ricettivo e ristorativo delle destinazioni e alle organizzazioni turistiche) e l'area "Produzione artistica, spettacolo e servizi culturali" (che comprende figure di coordinamento delle iniziative culturali e di spettacolo). Non contiene invece professioni con ruoli di consulenza, né legati all'educazione ambientale.

Appartengono invece a queste due categorie le tre figure che riteniamo di poter considerare *green jobs*, legati a una rivoluzione ecologica del settore turismo.

48 Osservatorio delle Professioni – www.monitorprofessioni.it

Figure professionali del turismo *green*

1. Consulente per lo sviluppo di politiche turistiche sostenibili

Collabora con gli enti pubblici preposti alla gestione del territorio, del patrimonio naturalistico e culturale per elaborare politiche di sviluppo in equilibrio con l'ambiente; può collaborare inoltre con enti di promozione turistica e organizzazioni turistiche in genere per studiare strategie di marketing, di organizzazione e gestione dei servizi turistici orientate alla sostenibilità.

Si tratta di una figura professionale che dovrebbe integrare competenze legate al turismo, con competenze relative alle scienze naturali e ambientali. Oltre a un corso di studi universitario in una di queste discipline, una formazione post laurea dedicata all'ampliamento delle competenze specifiche fornirebbe una preparazione interdisciplinare adeguata.

2. Consulente per la mobilità *green*/*Green mobility manager*

Esperto di mobilità con competenze legate a pianificazione, sicurezza, impatto ambientale dei sistemi di trasporto, alla prevenzione e al controllo delle emissioni inquinanti. Deve saper integrare le competenze in tema di mobilità con quelle legate alla gestione dei flussi turistici per promuovere una mobilità alternativa all'interno delle destinazioni. Collabora con la pubblica amministrazione e con gli enti che gestiscono servizi di trasporto pubblico nelle destinazioni di vacanza, al fine di ridurre al minimo le emissioni causate dal traffico di veicoli.

Non esistono percorsi universitari specifici focalizzati sulla progettazione della mobilità sostenibile, dopo un corso di laurea in ambito tecnico le competenze andrebbero approfondite tramite iniziative formative ad hoc.

3. Guida/Ranger/Educatore ambientale

Accompagna i turisti e gli escursionisti nella visita a luoghi di interesse naturalistico, trasmette il valore delle risorse naturali e l'importanza di preservarle, orientando le persone verso un modo sostenibile di fare turismo.

Una laurea in scienze ambientali, naturali o in biologia fornisce un bagaglio adatto ad affrontare questa professione. Passione per la natura e per l'attività fisica e interesse per l'ecologia costituiscono attitudini adatte.

L'Ufficio Turismo della Provincia Autonoma di Bolzano gestisce gli esami di abilitazione alle professioni turistiche (guide e accompagnatori turistici, maestri di sci e guide alpine) rilasciando un certificato di idoneità professio-

nale. Un'ulteriore certificazione potrebbe essere rilasciata a professionisti con una formazione in campo ambientale che, oltre ad accompagnare i turisti, si specializzino nella valorizzazione del patrimonio naturalistico per trasmettere agli ospiti le ragioni e l'importanza della sua tutela.

Il risultato dell'analisi non vuole essere esaustivo dei nuovi profili legati a una svolta green del settore turismo; essa raccoglie tuttavia interessanti spunti che possono essere approfonditi in studi successivi dedicati in particolare a questo settore.

Le prospettive della formazione e dei lavoratori

5 *Green jobs* – Strategie formative in Alto Adige

5.1 Riflessioni conclusive legate all'ambito formativo

Il progetto FSE Green Jobs è stato avviato con la premessa che le conseguenze dei cambiamenti climatici e il passaggio dai combustibili fossili alle energie rinnovabili, condizionato in primo luogo dall'esaurimento delle riserve, renderanno alcune professioni obsolete, ne faranno nascere di nuove "ecologiche" e richiederanno un aggiornamento di altre. A fronte di emissioni in costante calo, in particolare nei tre settori oggetto del presente studio (energia, edilizia e turismo), l'attenta disamina dei requisiti e delle condizioni per una crescita economica sostenibile e accompagnata da uno sfruttamento efficiente delle risorse, ha fornito un quadro diverso, molto più differenziato e, soprattutto, più sfaccettato.

Per dirla a chiare lettere: in futuro, ogni professione sarà (e dovrà essere) un *green job*. Gli obiettivi stabiliti dall'Unione Europea per la riduzione delle emissioni di anidride carbonica richiedono una drastica svolta in direzione dell'efficienza energetica e dell'utilizzo delle risorse, nonché del taglio delle emissioni, che interesserà non solo tutte le professioni, ma addirittura tutte le attività umane. Quali sono le cifre? In base a uno studio condotto dall'EURAC (2010), nel 2007, i cittadini di Bolzano hanno causato emissioni per una media pro capite di 9,7 tonnellate di CO₂. Al fine di contenere l'aumento massimo della temperatura media mondiale entro i 2 gradi, come ritenuto necessario dall'International Panel for Climate Change delle Nazioni Unite (IPCC), le emissioni pro capite non dovranno superare le 2 tonnellate all'anno, è richiesto cioè un calo dell'80 % rispetto alla situazione attuale.

Ciò significa, in altre parole, che in futuro ogni azione umana, sia in ambito professionale che ricreativo, dovrà essere attentamente monitorata ri-

spetto al suo impatto ambientale, adottando se richiesto eventuali “correttivi”. A fronte dell’esigenza di *green jobs* specialistici (alcuni esempi, per i settori analizzati, sono stati indicati nei capitoli precedenti) per stimolare l’innovazione e lo sviluppo nella direzione di un’economia sostenibile e a bassa emissione di carbonio, a tutte le persone sarà richiesta una maggiore sensibilità su temi quali produzione e consumo energetico, nonché relative emissioni. Se è vero che alcuni settori contribuiscono in maniera determinante alle emissioni di carbonio (riscaldamento, trasporti, produzione energetica e agricoltura), quasi tutte le altre attività umane producono, direttamente o indirettamente, emissioni o rifiuti che concorrono all’inquinamento ambientale e all’effetto serra.

Di conseguenza, una strategia formativa deve fondarsi su ampie basi e cominciare sin dalla tenera età con la spiegazione dei relativi nessi causali, trasmettendo maggiore conoscenza e comprensione delle relazioni naturalistiche e fisiche, nonché promuovendo in generale lo studio delle discipline scientifiche, poiché le maggiori innovazioni del futuro proverranno proprio da questi settori. La sensibilizzazione dei cittadini in tal senso deve essere parte di ogni formazione professionale, poiché solo così sarà possibile conseguire una drastica riduzione delle emissioni.

A chi è già nel mondo del lavoro sarà invece richiesta un’integrazione delle competenze esistenti, piuttosto che la creazione di profili professionali completamente nuovi. Ciò è confermato anche da uno studio pubblicato recentemente dal Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale CEDEFOP⁴⁹. Basandosi su numerose ricerche nazionali lo studio afferma che il confine tra posti di lavoro verdi e non, sta diventando sempre più sottile e che “molte delle competenze necessarie ai lavori a basse emissioni si possono trovare nelle occupazioni esistenti”. È un dato di fatto che “l’aggiornamento delle competenze professionali esistenti è molto più importante rispetto alla disponibilità di competenze ecologiche più specifiche”⁵⁰ (vedi fig. 13).

49 *Skills for Green jobs: European Synthesis Report*, Luxembourg, CEDEFOP, Publications Office of the European Union, 2010

50 CEDEFOP, Nota informativa, luglio 2010

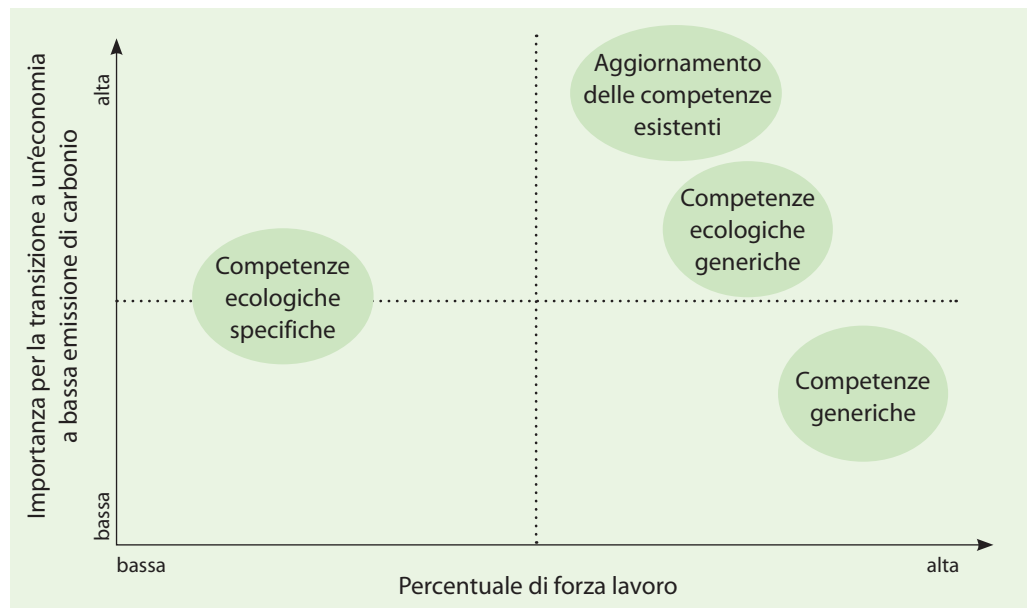


Fig. 13: Fabbisogno di competenze per un'economia a bassa emissione di carbonio (fonte: Cedefop)

La migliore conferma per queste tesi, riferita all'Alto Adige, è il progetto CasaClima. Stimolato da una strategia politica lungimirante, che ha definito chiare linee guida e precisi standard, rafforzato da incentivi mirati e grazie a un'ampia offerta formativa, il settore edile altoatesino – dagli architetti fino agli artigiani – si è rapidamente adeguato ai principi dell'efficienza energetica, diventando addirittura precursore di questo trend a livello nazionale. Questo esempio testimonia come una branca, pur sempre responsabile di un terzo delle emissioni di anidride carbonica, dovute ai consumi energetici degli edifici a scopo di riscaldamento e raffreddamento, può convertirsi in un settore verde. La stessa trasformazione sarebbe pensabile per l'industria automobilistica, se autobus e autocarri, in futuro, venissero alimentati da motori elettrici a emissioni zero (a condizione d'impiegare energia eolica, solare o idroelettrica), senza dimenticare che, in tal modo, le emissioni di CO₂ si ridurrebbero di un ulteriore terzo, rendendo raggiungibile l'obiettivo di 2 tonnellate di emissioni pro capite all'anno. Fino ad allora però, la strada è ancora in salita e sono indispensabili profonde innovazioni tecnologiche. Poiché l'Alto Adige dispone solo di una fabbrica di autoveicoli, specializzata tra l'altro nel settore di nicchia dei veicoli pesanti, l'economia locale dovrà concentrarsi su altri prodotti, al fine di ridurre, da un lato, le emissioni e, dall'altro, preservare o addirittura incrementare la propria competitività.

Si è già affermato che la maggior spinta innovativa verso un'economia più verde verrà dal campo tecnologico, presupponendo che molti giovani siano in possesso di valide competenze tecnico-naturalistiche. Ma qual è la situazione dell'Alto Adige? Il presidente del consiglio d'amministrazione della Libera Università di Bolzano, Konrad Bergmeister, nella sua relazione "Formazione e ricerca tecnica: un'opportunità per l'Alto Adige", tenuta in occasione della Giornata dell'industria, ha citato i seguenti numeri: mentre il 30 % delle professioni si muove in settori specialistici dominati dalla tecnologia, gli studenti altoatesini delle scuole medie impegnano solo il 7 % del loro tempo e quelli delle scuole superiori l'8 % con materie a contenuto tecnologico (Bolzano, 24 settembre). Nel medesimo contesto sono state citate anche altre statistiche, secondo cui in Alto Adige si studierebbero meno scienze ingegneristiche rispetto alle regioni confinanti o alla media nazionale. Tutto ciò comporta un problema strutturale per l'economia locale, perché se è vero che l'Alto Adige "importa" con facilità lavoratori per l'agricoltura o il turismo, è altrettanto vero che è difficile attirare in provincia ingegneri e tecnici, tanto più che la situazione è critica in tutt'Europa. Il citato studio Cedefop informa che in alcuni Paesi UE, addirittura, si registrerebbe una carenza d'ingegneri tale da non riuscire a rimpiazzare quelli pronti per il pensionamento. Gli autori di questo studio sono dell'avviso che queste debolezze sistemiche della base di competenze in ambito UE ridurrebbero la capacità di sfruttamento delle opportunità offerte dalla crescita verde⁵¹. Per fare un confronto, nella sola India, ogni anno si laureano oltre 200.000 ingegneri, cui si aggiungono diverse migliaia di fisici e matematici⁵², e in Cina non sono certamente da meno.

Per questo, in Alto Adige, devono essere intrapresi particolari sforzi al fine di stimolare in maniera mirata l'interesse dei giovani verso scienza, tecnologia, ingegneria e matematica (in breve, STEM: science, technology, engineering, mathematics). Come mostrano i risultati dello studio PISA 2006, i presupposti sono ottimi e gli altoatesini si mantengono nella media OCSE per quanto riguarda le scienze naturali mentre, osservando i risultati delle scuole di lingua tedesca, i valori si assestano a un livello addirittura superiore, come emerge dalla tabella seguente (vedi fig. 14).

⁵¹ CEDEFOP, Nota informativa, luglio 2010

⁵² *La speranza indiana*, Federico Rampini, ed. Mondadori, 2007

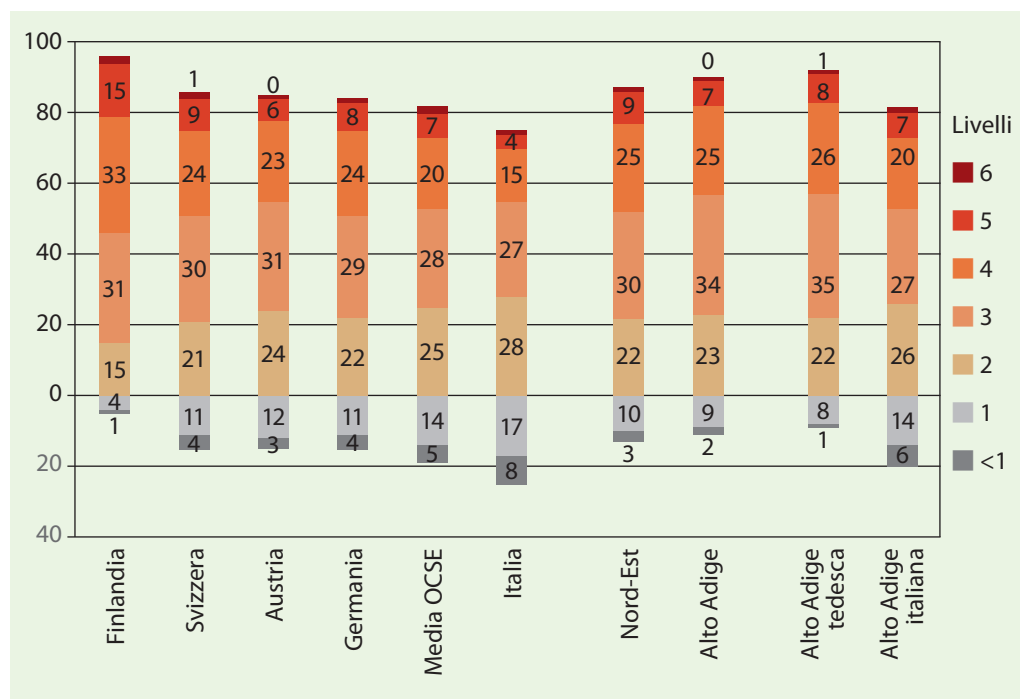


Fig. 14: Percentuale di studenti nel rispettivo livello di competenza nella scala “Riconoscere questioni scientifiche”, PISA 2006

5.2 La riforma della scuola superiore

La riforma della scuola superiore prevista per l'inizio dell'autunno 2011 può essere l'occasione per ampliare l'offerta formativa nelle materie STEM. La bozza di tale riforma, al momento della redazione del presente testo, prevedeva la seguente distribuzione degli istituti scolastici sul territorio provinciale: quattro licei scientifici in tutto l'Alto Adige; corsi di studio presso istituti secondari tecnici nei settori biotecnologia (biotecnologia ambientale a Brunico), edilizia, ambiente e pianificazione del territorio (a Merano e Bolzano), nonché ingegneria meccanica, mecatronica ed energia (a Bolzano)⁵³. Stando così le cose, l'offerta è stata sensibilmente ampliata.

Tradizionalmente, questi istituti sono frequentati da studenti di sesso maschile. Se si considera il significato strategico di queste competenze nel passaggio dell'economia verso una maggiore efficienza delle risorse e una maggiore sostenibilità, ciò comporta che, in futuro, le donne saranno meno

⁵³ Intendenza scolastica tedesca, Bolzano

partecipi e meno coinvolte in questo processo. Allo scopo di attirare maggiormente l'interesse delle studentesse verso queste materie, garantendo loro le medesime opportunità per l'accesso a professioni del futuro, devono essere pianificate e realizzate misure che le favoriscano nei corsi di studio e nelle professioni a indirizzo tecnico, nello specifico, attraverso gli istituti pedagogici. Indipendentemente da ciò, in ogni caso, sono necessarie attività di marketing mirate a promuovere le competenze tecnico-scientifiche verdi, affinché a quest'offerta ampliata faccia seguito anche una domanda adeguata.

Sarà, inoltre, necessario lavorare all'immagine degli istituti secondari a orientamento tecnico presso la parte italiana della popolazione altoatesina, che li tiene in minor considerazione rispetto ad altri indirizzi scolastici. L'assessore provinciale per la scuola italiana Christian Tommasini ha annunciato sforzi particolari affinché la riforma della scuola superiore porti con sé anche una nuova mentalità, che "non consideri la formazione tecnica di seconda classe"⁵⁴.

In questo contesto, la Libera Università di Bolzano può svolgere un ruolo importantissimo: l'istituzione di una Facoltà di scienze naturali e tecnologia creerebbe la base per un possibile incremento di laureati nelle discipline STEM. Il master CasaClima, proposto già da alcuni anni, si è affermato, ma quest'offerta di punta deve essere ora integrata da corsi di studio a livelli inferiori (baccellierato o corsi post-laurea). Poiché, con la Facoltà di scienze della formazione, l'Università di Bolzano prepara gli insegnanti delle scuole elementari a soddisfare il fabbisogno locale, suo compito è anche quello di creare nei docenti di domani una consapevolezza verso le questioni ambientali, sviluppando in loro la capacità di sensibilizzare i più giovani.

Particolari opportunità possono essere offerte anche dalla Facoltà di economia: la negoziazione dei diritti d'emissione previsti dal protocollo di Kyoto, ad esempio, richiede conoscenze analoghe a quelle richieste per la compravendita di strumenti finanziari. Esistono anche altri punti di contatto tra le tecnologie verdi e la finanza: gli investimenti nel fotovoltaico, per citare un altro esempio, sono ad alta intensità di capitale e necessitano di precisi calcoli della redditività. Per poterli eseguire, da un lato, sono richieste conoscenze relative all'efficienza e ai potenziali di risparmio energetico degli impianti, dall'altro, la capacità di elaborare piani d'ammortamento. L'integrazione di queste due discipline può portare alla nascita di nuovi profili professionali,

54 Ufficio stampa della Provincia Autonoma di Bolzano, 7.10.2010

d'interesse soprattutto per le banche, motivo per cui una collaborazione tra le due facoltà potrebbe ottenere effetti sinergici estremamente stimolanti.

Un'iniziativa formativa ben studiata, che spazi dalla scuola materna fino al master, contribuirebbe in misura sensibile al rafforzamento della competitività sul mercato del lavoro altoatesino, apportando nuove forze qualificate e, soprattutto, in linea con le esigenze del futuro. Ciò garantirebbe alle aziende di oggi il necessario know-how per mettere in pratica le innovazioni, consentendo il passaggio a un'economia più sostenibile e *low carbon based*, assicurando inoltre all'Alto Adige il potenziale per diventare una piazza all'avanguardia in fatto d'industria "verde" e pulita, analogamente a quanto accaduto con CasaClima nel settore dell'edilizia. Infine, proprio la presenza di un particolare know-how spingerebbe investitori e imprese a valutare un insediamento nella nostra Provincia. Tutto sommato, esistono i migliori presupposti per fare di necessità virtù.

6 Green Jobs – La prospettiva del mondo dei lavoratori

Il tema dei *green jobs* è legato all'evoluzione del mercato del lavoro e delle professioni in un'epoca caratterizzata dalla transizione socio-ecologica.

La partecipazione del sindacato⁵⁵ alle attività del progetto FSE Green Jobs ha evidenziato i profili strettamente collegati al mercato del lavoro e alle politiche occupazionali locali sottolineando al tempo stesso il bisogno di politiche formative rivolte ai *green skills*. Anche a Bolzano è stato riportato il dibattito tra la dimensione ambientale (*green jobs*) e quella sociale (*decent jobs*).

Il sindacato ha posto l'accento sul bisogno di associare le energie rinnovabili e gli impianti efficienti a basso consumo con la lotta alla povertà. Se a Bolzano la situazione occupazionale può considerarsi preferibile rispetto ad altre aree italiane ed europee, i vantaggi derivanti dalle politiche occupazionali verdi sono comunque rilevanti sia per la salvaguardia ambientale, sia per le grandi opportunità occupazionali legate all'economia verde.

Le indicazioni del mondo del lavoro riguardano sia la dimensione quantitativa, relativa alla consistenza del movimento *green*, sia quella qualitativa che approfondisce aspetti legati alle condizioni di lavoro.

6.1 La dimensione quantitativa

L'approfondimento con il sindacato ha permesso di distinguere i *green jobs* in due categorie:

- occupazioni locali legate all'ambiente, all'energia e alla gestione rifiuti (*new green jobs*);
- tutte le altre occupazioni interessate dai processi di tutela ambientale, di risparmio energetico, l'uso di tecnologie pulite o ogni altro processo rivolto alla sostenibilità (*adapting current jobs*).

Si accoglie, in breve, la distinzione internazionale fra le nuove occupazioni verdi, prevalentemente localizzate nel settore energetico, e le occupazioni esistenti che richiedono un adattamento dei profili indotto dai nuovi bisogni di un'economia pulita e sostenibile. In questa prospettiva, il numero di occupa-

55 AFI IPL, SGB CISL, SGK UIL, Ecolnet

zioni verdi, catalogabili come “*new jobs*”, in grado di controbilanciare i posti di lavoro persi a causa delle crisi, contingenti o strutturali, assume un modesto significato. Si consideri per esempio che nonostante la numerosità delle centrali idroelettriche in provincia di Bolzano (248), l’impatto occupazionale del settore non è decisivo. Nemmeno quando si considera lo sviluppo del settore del fotovoltaico e l’indotto nella filiera delle piccole imprese e artigianato, il numero di occupati rimane poco significativo a causa del peso percentuale sull’occupazione totale. Più importante è il settore delle costruzioni, che presenta un peso sul comparto del secondario e un relativo impatto occupazionale più elevato. Legittimo è allora l’interesse del sindacato sulla componente maggioritaria dell’occupazione suscettibile all’adattamento indotto dalla *green economy* (*adapting current jobs*). In questo caso entrano nel calcolo “tutti” i posti di lavoro suscettivi di un adattamento “verde”. Secondo i dati più recenti (IRE – settembre 2010), gli occupati ammontano a 237.253 con il 57% della componente maschile. Tralasciando settore pubblico, commercio, ristoranti e alberghi, i posti di lavoro che possono essere “rinverditi” (*greening employment*) sono 29.503 nelle attività manifatturiere, 16.542 nell’edilizia, 15.919 nell’artigianato e 30.127 nell’industria. Non tutte le occupazioni sono toccate direttamente dagli effetti della *green economy* e conseguentemente il calcolo si fa più difficile. Sul tema della misurazione dei *green jobs* e sull’impatto occupazionale dell’economia verde sono disponibili diversi studi, ne citiamo di seguito alcuni che riteniamo particolarmente significativi.

Il Dipartimento Economico e Statistico degli Stati Uniti (ESA, 2010) definisce “Green economy” una economia “pulita” ed “efficiente”, cogliendo prevalentemente le dimensioni energetica e quella inquinante della *green economy*. Il concetto di *green*, in breve, viene circoscritto alla capacità di risparmiare energia o altre risorse naturali, e ridurre l’inquinamento. Il numero di attività economiche USA che rientrano o nella prima o nella seconda categoria costituivano nel 2007 il 2% delle attività economiche complessive, con un impatto occupazionale pari a 1,8 milioni di lavoratori (1,5% dell’occupazione totale). Negli USA a causa della crisi, i *green jobs* subiscono una diminuzione attestandosi al 0,9%, riflettendo la stessa contrazione occupazionale generale. È stata anche ricercata la potenzialità di sviluppo dei *green jobs* andando a catalogare i prodotti o i servizi classificabili come verdi, ottenendo al seguente lista: controllo dell’inquinamento (trattamento acqua, aria e terra,

gestione rifiuti, alimenti biologici, controlli delle radiazioni nucleari, ecc.), energie rinnovabili (settore idroelettrico, solare, eolico, geotermico, fotovoltaico, ecc.), risparmio energetico (isolamento degli edifici, trasporti, ecc.), conservazione delle risorse naturali (riciclaggio materiali, parchi naturali, ecc.), valutazione ambientale (servizi ingegneristici, test, ispezioni, audit, ecc.).

Altre fonti (Greenpeace, 2009) evidenziano 11,3 milioni di nuovi posti di lavoro nel solo settore dell'energia entro il 2030 a livello internazionale e 100 mila in Italia.

Il Wuppertal Institute stima che saranno creati 100 nuovi posti di lavoro per ogni TWh di energia risparmiata, grazie agli investimenti resi disponibili dal bilancio energetico. Il settore energetico, in questo caso, non viene visto quindi come fonte di occupazione diretta ma generatore indiretto di posti di lavoro a causa della rilevanza economica delle fonti energetiche (Wuppertal Institute, 2009). Non solo. Considerando le eco-industrie, vale a dire quelle attività economiche produttrici di beni e servizi per la prevenzione, il contrasto o la valutazione dei danni ambientali, l'impatto occupazionale diventa molto più rilevante.

UNEP nello studio sui *green jobs* indica la creazione di 15 milioni di posti di lavoro entro il 2030.

Più robuste sono invece le analisi sul mercato del lavoro dei *green jobs* condotte da fonti diverse (N. Stern, 2008, J. Stiglitz 2009) che mettono in luce la relazione fra quantificazione dei *green jobs* e l'orizzonte temporale. In questi studi viene portato il caso degli stimoli economici USA che avrebbero creato 3 milioni di posti di lavoro, trascurando una contabilità dinamica che evidenzierebbe i 2,5 milioni persi durante la crisi, i posti di lavoro che mensilmente si perdono (600.000), i nuovi ingressi nel mercato del lavoro (2 milioni all'anno). Ecco allora che l'effetto dei nuovi *green jobs* appare irrilevante rispetto a un'analisi quantitativa del mercato del lavoro centrata sui flussi e non sugli stock.

Il Ministero del Lavoro Francese ha avviato nel 2009 un'interessante campagna per la *green economy* centrata sul potenziale dell'occupazione verde. Piuttosto che restringere l'iniziativa governativa su questo o quel settore, viene prospettata una politica del lavoro congiunta a quella professionalizzante e formativa, e quella della politica delle risorse umane. L'occupazione verde viene inoltre collegata ai "valori" che guideranno lo sviluppo francese come la disponibilità di acqua pulita, la lotta al cambiamento climatico, la riduzione dell'inquinamento e la gestione dei rifiuti in vista della loro trasformatio-

ne come risorse energetica. In questa prospettiva trasversale il lavoro assume una centralità sia per i nuovi lavori verdi (ricerca scientifica), sia per la tutela e il rafforzamento delle occupazioni esistenti (adattamento delle competenze). È stato posto il tema del reclutamento, quello dei nuovi profili e quello della filiera “domanda di lavoro – formazione – educazione” considerata come potenziale motore anticrisi.

A questa politica generale si aggiungono le statistiche francesi dei Green Jobs. 30.000 nuovi posti solo nel comparto del riciclaggio in Francia (crescita 10 % annua) e 30.000 nuovi posti fino al 2015. La filiera verde è valutata nella sua potenzialità strategica generale in quanto “moltiplicatore” della domanda di lavoro, come nel caso dell’auditing ambientale, nello sviluppo di studi di architettura o ingegneria verde, etc.

La stessa tutela del paesaggio e della biodiversità, oltreché un valore di fondo di una nazionale diventano comparti generatori di posti di lavoro. Per la conservazione del paesaggio sono stati infatti creati 1500 nuovi lavori Francia nel 2009, mentre le 40 imprese Energia e Ambiente (tra cui Suez, Areva, EDF-elettricità, GDF-gas) hanno assunto 100.000 nuovi addetti nel 2009, incrementando la domanda di alti profili come ingegneri e biologi. La prevenzione dei rischi industriali e la stessa prevenzione delle malattie del lavoro hanno alimentato una nuova domanda di lavoro e nuovi profili professionali.

La ricerca di nuovi materiali in edilizia e la ricerca per il settore *green computing* offrono altrettante occasioni per irrobustire la domanda di lavoro nella *green economy*.

Tornando alle considerazioni del sindacato in tema di *green jobs* emerge che anche per l’Italia vi è stato un interessante impatto occupazionale in occasione delle agevolazioni fiscali per il risparmio energetico (legge 296/2006 che mobilitato 8 miliardi di euro per i relativi interventi per l’isolamento termico in edilizia).

In provincia di Bolzano i dati confermano i risultati raggiunti a livello nazionale (circa 16 mila richieste di interventi per il risparmio energetico di fabbricati) con un positivo impatto per l’occupazione del settore costruzioni. Considerando che in provincia vi sono 150.000 edifici che richiederebbero interventi per la loro riqualificazione energetica, è ipotizzabile il notevole impatto sull’occupazione nel comparto delle costruzioni.

Rispetto al mercato del lavoro verde, il sindacato mette in luce la necessità di distinguere fra i *green jobs* di alto profilo e quelli caratterizzati ancora da situazioni contrattuali insufficienti. Infatti, in provincia di Bolzano, la domanda di *green jobs* sembra caratterizzarsi per le professioni di alto profilo (ingegneri, chimici, geologi, biologi, ecc.) che non richiedono l'intervento sindacale per la tutela dei diritti del lavoro (remunerazione adeguata, contratti indeterminati, orario di lavoro, sicurezza sociale, salute sui luoghi di lavoro, ecc.). Indirettamente è stato toccato anche il tema della discriminazione sui luoghi di lavoro *green* dove prevale l'approccio di genere maschile. Si riconosce insomma la distinzione tra "buoni lavori *green*" (*good green*) e "cattivi lavori *green*" (*green collars jobs*), confermando una divisione nel mondo di lavoro *green* emersa già negli Stati agli inizi degli anni Duemila. La discriminazione più marcata è quella di genere, dal momento che il maggior numero di *green jobs* sono maschili, sia per la prevalenza degli uomini nei settori *green* (con particolare riferimento all'edilizia e all'energia rinnovabile), sia per la struttura complessiva del mercato del lavoro altoatesino, contraddistinta dalla differenza di genere. Un argomento che introduce alla dimensione qualitativa del lavoro.

6.2 La dimensione qualitativa

La distinzione fra il profilo quantitativo e quello qualitativo è stata specificata dall'ILO nella Conferenza di Niigata (Aprile 2008) dove il concetto di *green jobs* è stato integrato a quello di *decent work*. In generale, nell'economia del lavoro, l'uso del termine "jobs" connota una politica focalizzata sulla domanda di lavoro (richieste di posti di lavoro da parte delle imprese), mentre il termine "occupazione" indica una politica sull'offerta (lavoratori occupati o disoccupati). Anche nel panorama internazionale, da un approccio ai lavori verdi indotto dalle imprese, soprattutto nel settore energetico, si è passati ad approcci più orientati al bisogno "collettivo" di contrastare i cambiamenti climatici, promuovere il risparmio energetico, tutelare l'ambiente, ecc. Lungo questo filone si colloca la politica dell'Unione europea che nel 2006 ha adottato il concetto di "Decent Work" nella legislazione comunitaria. È questo concetto che specifica la dimensione qualitativa, dal momento che un posto di lavoro, pur essendo necessario, non è una condizione sufficiente per lo sviluppo, soprattutto quando è coperto da un bambino oppure non è co-

perto da contratto o dalla protezione sociale. Le quattro dimensioni del *decent work* sono le seguenti: le caratteristiche del contratto di lavoro, la sicurezza sociale, i diritti sul lavoro e il dialogo sociale. Pur essendo concatenate, esse assumono una valenza specifica determinata dalla rilevanza dei rispettivi contenuti. Ecco allora che un *green job* può essere non dignitoso quando il sindacato non può svolgere la sua funzione di tutela, come è il caso delle microimprese (dialogo sociale), quando è irregolare (rapporto di lavoro-occupazione), quando è senza tutela sociale (protezione sociale) oppure quando vi è discriminazione di genere, di religione ecc. (diritti).

Su ogni dimensione vi sono le Convenzioni ILO applicate dagli Stati membri che sostengono il raggiungimento della qualità del lavoro.

Di seguito un quadro delle convenzioni che regolano diversi aspetti della dimensione qualitativa del lavoro.

Nel 1998 la “Dichiarazione ILO sui principi e diritti fondamentali nel lavoro” rafforza queste dimensioni attraverso la ratificazione universale delle norme fondamentali sui profili del *decent work*. Sul contratto di lavoro e sulla remunerazione è in atto un dibattito rilevante, considerando che a livello internazionale 1.6 miliardi di persone (50 % delle persone occupate) viene remunerato al di sotto di 2 dollari al giorno e che altri 600 milioni percepiscono meno di 1 dollaro al giorno. È intuibile che i *green jobs* in India o in Cina che rientrano in questo segmento del mercato del lavoro non possano essere considerati *decent jobs*. La “Convenzione sull’equa remunerazione” (n. 100/1951) cerca di contrastare questo fenomeno che sta sempre più crescendo. I rapporti di lavoro sono tutelati dalla “Convenzione sulla politica dell’impiego” (n. 122/1964), mentre la “Convenzione sul lavoro forzato” (n. 29/1930) e la “Convenzione sul lavoro minorile” (n. 105/1957) fronteggiano i problemi legati alle forme più estreme di sfruttamento umano. Infine la “Convenzione sulla conclusione del lavoro” (n. 158/1982) disciplina il diritto al mantenimento dell’occupazione e la conclusione del rapporto di lavoro per giusta causa.

Per quanto riguarda i diritti sul lavoro, la “Convenzione sulla discriminazione (impiego e professione)” (n. 111/1958) può considerarsi la norma fondamentale a cui sono legate altre convenzioni sulle condizioni di lavoro, come quella sui salari (n. 95/1949), sull’orario (n. 1/1919), sul lavoro notturno (n. 171/1990), sul part-time (n. 175/1994), sulla salute sul luogo di lavoro (n. 155/1981). Il profilo legato alla protezione sociale è coperto dalle

convenzioni del 1933 sulla sicurezza, sulla pensione e sull'invalidità (n. 35/1933, n. 36/1933, n. 37/1933, n. 38/1933). Infine il dialogo sociale è disciplinato dalle tre convenzioni chiave sulla libertà di associazione (n. 87/1948), sulla contrattazione collettiva (n. 98/1949) e sulla consultazione tripartita (n. 144/1976). Tutti questi profili possono essere raggruppati nella dimensione occupazionale (a sua volta comprendente la relazione di lavoro e la protezione sociale) e la dimensione relazionale (che comprende i diritti sul lavoro e il dialogo sociale).

I profili della qualità del lavoro appena ricordati contraddistinguono la dimensione qualitativa dei *green jobs* che deve necessariamente essere aggiunta alla dimensione quantitativa per definire compiutamente la cornice occupazionale legata alla *green economy*. Per quanto riguarda gli indicatori disponibili per contabilizzare i *green jobs*, è utile ricordare gli schemi di audit della Commissione (Eco-management audit scheme), che classificano i lavori verdi secondo i seguenti criteri: adozione di una politica di efficienza energetica, gestione efficiente dei materiali, gestione del consumo dell'acqua, tipo e quantità di rifiuti prodotti, uso del territorio e biodiversità, quantità e tipo di emissioni.

Questi indicatori dell'Unione Europea permettono di qualificare i *green jobs* secondo il settore e la politica ambientale ed energetica adottata dall'impresa, completando la descrizione dei profili qualitativi dei *green jobs*.

6.3 Riflessioni conclusive: mercato del lavoro verde e politiche formative europee

Il tema conclusivo messo in luce dal sindacato riguarda la connessione tra occupazioni verdi e politiche formative verdi. In proposito l'Unione europea e l'ILO hanno recentemente pubblicato "Skills for Green Jobs" (Luxembourg, 2010), dove vengono descritte le politiche formative da adottare in Europa per rafforzare la transizione alla green economy e moltiplicare i *green jobs*. Il volume ripercorre le classiche sequenze di una politica formativa (dall'analisi dei bisogni, al disegno delle politiche formative) con la focalizzazione sulla domanda di lavoro emergente dalla *green economy* in Danimarca, Germania, Estonia, Spagna, Francia e Regno Unito. L'emergenza delle nuove professioni *green* viene evidenziata sia dalla transizione verso una economia *low carbon* sia dall'introduzione di nuove aree industriali legate alle eco-in-

dustrie. Molti fattori di natura esterna al mercato del lavoro europeo (come il cambiamento climatico) e di natura interna (legislazione ambientale) hanno costretto le imprese a un adattamento nei loro metodi produttivi che ha comportato un'accelerazione dei processi di ristrutturazione industriale. Ecco allora che il “Green Restructuring” comporta il bisogno di adattamento delle figure professionali esistenti verso standard produttivi conformi alla legislazione europea. In particolare, la cantieristica navale (Regno Unito e Danimarca), l'industria dell'auto (Germania) e l'industria estrattiva (Estonia) rappresentano settori colpiti dai processi di ristrutturazione e conseguentemente segnalano notevoli investimenti in formazione per l'adattamento dei vecchi profili ai *green skills e competencies*. Al tempo stesso, altri settori, come il Cleantech (Francia, Regno Unito e Spagna) si caratterizzano per una forte domanda di profili *green* di alto e medio livello (ingegneri, biologi, ecc.). Non solo, ma le così chiamate “eco-friendly solutions”, diffuse ormai in tutti gli Stati membri, stanno moltiplicando il bisogno di profili *green* in tutte le fasi produttive, dal disegno industriale alla gestione dei residui produttivi. Le indicazioni comunitarie si riferiscono sia ai nuovi settori della *green economy* (IT, eco-industries, ecc.), sia a quelli tradizionali (edilizia e costruzioni, agricoltura, servizi). Energia, gestione dell'acqua e dei rifiuti domestici e industriali, costituiscono i settori trainanti che richiedono nuove figure professionali (*green jobs e green skills*). Anche nei servizi vengono indicati quelli relativi all'eco-design, l'audit energetico e lo scambio dei permessi “Carbon trading” (Kyoto protocol).

La conseguenza più importante della *green economy* e della nuova domanda di lavoro *green based* riguarda la revisione delle politiche formative, anch'esse da ripensare sulla base dei nuovi bisogni del mercato del lavoro. La componente più sensibile ai cambiamenti è quella dell'anticipazione dei bisogni, dal momento che la conoscenza esistente sulle politiche formative appare insufficiente per fronteggiare gli standard richiesti, in termini di processi e contenuti. Per esempio nel Regno Unito, il sistema formativo e professionalizzante ha subito nell'Aprile 2010 una profonda revisione per anticipare i futuri bisogni di *green skills* in 25 settori economici. In generale, ogni Stato membro sta rivedendo l'approccio alla formazione professionalizzata verso i *green skills* e questo adattamento è già in sé un elemento di nuova domanda di lavoro nel settore educativo e formativo. Ogni sistema formativo degli Stati membri, sembra in ritardo nella formazione delle figure *green skills*, se si trascurano gli adattamenti marginali richiesti alle figure tradizionali (elettri-

cista o idraulico). L'adattamento investe anche la competenze chiave, auspicata dal Consiglio europeo di Lisbona nel 2000 e definite solo nel 2006.

La trasversalità dei *green skills* emerge dai molteplici investimenti dell'Unione Europea sulla *green economy*. La stessa strategia sulla "Green Knowledge Society" annunciata nel settembre 2009 mette in luce il bisogno di una competenza *green* trasversale, come fondamento alla "Società della conoscenza". La convergenza dell'approccio centrato sulla società della conoscenza con l'approccio relativo alla *green economy* ha promosso nuove iniziative di policy e nuovi strumenti istituzionali, è il caso della "Green European Foundation" di Lussemburgo. La nuova strategia "Green Knowledge Society" che unisce le prospettive di *policy* europee sulla società della conoscenza e sulla *green economy* offre il quadro di riferimento anche per le politiche formative *green skills*, non solo orientate al mercato del lavoro e derivate dalla domanda di lavoro, ma orientate alla "Life Long Learning", alla qualità della vita e della natura.

In conclusione, la partecipazione di tutti alla società europea, alla transizione socio-ecologica, alla tutela dell'eco-sistema e al lavoro dignitoso, arricchisce gli obiettivi posti dalla *green economy* in una prospettiva di sostenibilità sociale, economia e ambientale, unendo sindacati, associazioni imprenditoriali e amministrazione pubblica in un dialogo per il bene comune.

Nella redazione di questo rapporto sono stati fondamentali gli input forniti dai rappresentanti degli enti e delle istituzioni che hanno partecipato agli incontri o che sono stati contattati a scopo consultivo.

In particolare:

Ripartizioni provinciali

- 19. Lavoro – Ufficio Osservazione mercato del lavoro
- 20. Formazione professionale tedesca e ladina
- 21. Formazione professionale italiana
- 22. Formazione professionale agricola, forestale e di economia domestica
- 34. Innovazione, ricerca, sviluppo e cooperative
- 37. Acque pubbliche ed energia
- 39. Affari comunitari – Ufficio FSE

Altri enti

Libera Università di Bolzano
TIS innovation park
Istituto per le Energie Rinnovabili dell'EURAC
Istituto per lo Sviluppo Regionale e il Management della Destinazione dell'EURAC
Istituto per il Telerilevamento Applicato dell'EURAC
Istituto di ricerca economica della Camera di commercio di Bolzano (IRE)
Ecoistituto Alto Adige
Ordine degli Architetti della Provincia di Bolzano
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bolzano
Assoimprenditori Alto Adige
Associazione Provinciale dell'Artigianato (APA)
Hoteliers- und Gastwirtejugend (HGJ)
Alpenverein Südtirol (AVS)
Alto Adige Marketing (SMG)
Associazione turistica di Appiano
Istituto Promozione Lavoratori (IPL)
SGB CISL
SGK UIL
Ecolnet

