



REGIONE SICILIANA - ASSESSORATO REGIONALE DELL'ISTRUZIONE E DELLA FORMAZIONE PROFESSIONALE
– DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'ISTRUZIONE E DELLA FORMAZIONE PROFESSIONALE –
AREA AFFARI GENERALI

PROGETTO F.A.R.O

FORMAZIONE, ANIMAZIONE, RICERCA PER LA CREAZIONE E SPERIMENTAZIONE
DI UN OSSERVATORIO REGIONALE SULLA FORMAZIONE
CIG 03783418DC

Intervento finanziato dall'Unione Europea e dalla Regione Siciliana - P.O. FSE Sicilia 2007-2013

STUDIO

Piano formativo per il settore “energie rinnovabili” della Regione Siciliana

CUP: G79C09000060009

Roma, novembre 2013



INDICE

1. PREMESA	3
2. GLI ELEMENTI GENERALI DI CONTESTO	4
3. IL SETTORE “ENERGIE RINNOVABILI” IN SICILIA: CARATTERISTICHE E TENDENZE EVOLUTIVE	22
4. LE FIGURE PROFESSIONALI E LE COMPETENZE DA RAFFORZARE	30
5. INDICAZIONI PER UNA POLITICA FORMATIVA A SOSTEGNO DELLO SVILUPPO DEL SETTORE	52
6. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELLA POLITICA FORMATIVA PER IL SETTORE	57



1. PREMESSA

Il percorso utilizzato per la redazione del presente Piano formativo settoriale rilascia, oltre ad indicazioni utili per l'individuazione dei fabbisogni e dei contenuti di formazione strategici per lo sviluppo economico ed occupazionale regionale, principalmente un modello di lavoro che può essere ripetuto ed aggiornato ed i cui risultati possono essere monitorati. Il Piano, sotto tale aspetto può essere aggiornato e valutato.

Il percorso sperimentato può essere **ripetuto** in quanto il modello restituisce una serie di azioni/attività codificate:

- a) studio dei fattori di sviluppo economico del territorio attraverso i dati statistici e la loro interpretazione dinamica e prospettica ed individuazione di linee di sviluppo regionale;
- b) discussione dei risultati delle analisi territoriali con i principali stakeholders regionali, attraverso la realizzazione di focus group, per condividere e validare i risultati dell'analisi "desk" e per far emergere i settori economici regionali "strategici" per lo sviluppo economico;
- c) ascolto diretto del sistema imprenditoriale dei settori economici regionali "strategici", attraverso interviste condotte utilizzando appositi questionari costruiti "ad hoc" e finalizzati a verificare sia condizioni "macro", ovvero le linee di sviluppo aziendali in atto, sia indicazioni sul fabbisogno di sviluppo del capitale umano aziendale (già in organico e da acquisire) in termini di "figure lavorative" ed in tema di contenuti e skills da rafforzare;
- d) individuazione, attraverso l'ascolto diretto del sistema imprenditoriale, per ciascuno dei settori strategici, delle figure professionali "chiave" e delle competenze da rafforzare;
- e) discussione dei risultati dell'attività di ascolto diretto delle imprese per meglio focalizzare sia le figure "chiave" per lo sviluppo del settore che i gap di conoscenza e di competenze da compensare;
- f) esame ed approfondimento dei materiali di studio prodotti dalle istituzioni, dagli osservatori economici e dagli enti di ricerca europei, nazionali e regionali, in tema di evoluzione e previsione della domanda, dell'offerta e del mismatch tra domanda e offerta delle skills, per le diverse figure lavorative;
- g) redazione del Piano formativo in cui confluiscono sia "fabbisogni" che seppure ancora latenti nelle imprese regionali, costituiscono il paradigma futuro di sviluppo globale e sono utilizzate per contribuire ad anticipare le tendenze future; sia fabbisogni specifici che derivano dalle indicazioni dirette delle imprese del territorio, portandole a sistema attraverso:
 - l'esame delle figure lavorative emerse come "figure chiave" per lo sviluppo del settore;
 - l'individuazione dei gap di conoscenza/competenza sui quali è necessario agire;
 - la natura e gli strumenti degli interventi formativi più pertinenti.
- h) valutazione della politica formativa del settore, attraverso il monitoraggio dello stato di esecuzione del piano, da condurre con la verifica di quante e quali azioni formative siano state intraprese tra quelle delineate dal Piano a favore dello specifico settore economico, ed attraverso la realizzazione di focus group volti a verificare la soddisfazione e pertinenza (anche in termini di strumenti formativi utilizzati) rispetto alle attività del Piano già eseguite.



Il percorso può essere **aggiornato** in quanto ciascuna delle attività descritte al punto precedente sono ripetibili e, appunto, aggiornabili nei loro risultati. L'aggiornamento, nello specifico, può avvenire in due direzioni:

- aggiornamento settoriale (di medio periodo 3 anni dall'emissione del Piano): il piano può essere aggiornato ripetendo tutte le attività descritte al punto precedente con la finalità di "testare" nuovamente i settori strategici dello sviluppo regionale;
- aggiornamento dei fabbisogni (di breve periodo; alla fine di ciascuno dei 2 anni successivi all'emissione del Piano): il Piano può essere aggiornato attraverso un'azione di monitoraggio dei risultati formativi conseguiti nel periodo e raffronto con i contenuti in termini di professioni "chiave" e competenze da rafforzare, ed un'azione di confronto ed approfondimento con gli stakeholders regionali del settore, per rilevare nuove esigenze emergenti nel contesto territoriale e nuove linee di sviluppo globale delle skills lavorative e professionali.

Il percorso può essere **monitorato** attraverso l'esecuzione delle attività descritte alla lettera *h*) del precedente elenco, avviando sia azioni di verifica quali-quantitativa delle attività di rafforzamento delle competenze realizzate; sia azioni finalizzate a verificare l'impatto ed il grado di soddisfazione presso gli operatori economici dello specifico settore, delle attività effettivamente avviate.

2. GLI ELEMENTI GENERALI DI CONTESTO

2.1 Europa 2020

Nel corso degli ultimi anni le policy europee per la formazione hanno operato un progressivo cambiamento di rotta, spostando sempre più l'attenzione dai livelli di istruzione tradizionalmente intesi, cioè come espressione di un percorso formativo articolato in varie discipline, alle **competenze**, viste come capacità di utilizzare conoscenze e abilità al fine di svolgere compiti e di risolvere problemi. Questo approccio è stato incluso nel set di politiche di Europa 2020¹.

La consapevolezza che la disponibilità di un ricco patrimonio di competenze sia il presupposto per la crescita economica è dunque ormai assai diffusa sul piano internazionale. Massimizzare l'offerta di skills nella forza lavoro ed ottimizzare il loro pieno utilizzo è la chiave di volta anche per la crescita economica e occupazionale e per promuovere l'inclusione sociale delle persone. La mancanza di skills o un forte mismatch tra domanda ed offerta di competenze accresce i rischi degli individui di scivolare ai margini della società. Al tempo stesso ostacola la congiunzione virtuosa fra progresso tecnologico e sviluppo. Le aziende prive di adeguate skills rallentano i propri processi innovativi e subiscono un freno sul fronte della produttività. In

¹ Communication from the commission. EUROPE 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth, COM(2010) n. 2020. An Agenda for New Skills and Jobs. A European contribution toward full employment . COM (2010) n. 682. New Skills for New Jobs, COM(2008) n. 868.



una società globale basata sulla conoscenza ciò può determinare una minore competitività complessiva del sistema Paese.

Con la Comunicazione della Commissione “Europa 2020. Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva” – COM(2010) 3.3.2010, vengono poste le basi della strategia di intervento che l’Europa ha individuato per governare la profonda fase di trasformazione che il continente sta vivendo. Il documento, pertanto, individua le basi strategiche delle policy da porre in essere per uno sviluppo equilibrato e inclusivo dei territori europei e richiede che essi vengano tradotti in obiettivi e percorsi nazionali.

“Europa 2020” si muove rispetto a tre priorità che si rafforzano a vicenda:

- crescita intelligente: sviluppare un’economia basata sulla conoscenza e sull’innovazione;
- crescita sostenibile: promuovere un’economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva;
- crescita inclusiva: promuovere un’economia con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione sociale e territoriale;

e propone una batteria di obiettivi principali da raggiungere:

- il 75% delle persone di età compresa tra 20 e 64 anni deve avere un lavoro;
- il 3% del PIL dell’UE deve essere investito in R&S;
- i traguardi 20/20/20 in materia di clima/energia devono essere raggiunti (compreso un incremento del 30% della riduzione e delle emissioni se le condizioni lo permettono);
- il tasso di abbandono scolastico deve essere inferiore al 10% e almeno il 40% dei giovani deve essere laureato;
- 20 milioni di persone in meno devono essere a rischio povertà.

Per favorire la realizzazione degli obiettivi la Commissione presenta 7 iniziative faro per catalizzare i progressi relativi a ciascuno dei tre temi prioritari:

1. “L’Unione dell’innovazione” per migliorare le condizioni generali e l’accesso ai finanziamenti per la ricerca e l’innovazione, facendo in modo che le idee innovative si trasformino in nuovi prodotti e servizi tali da stimolare la crescita e l’occupazione;
2. “Youth on the move” per migliorare l’efficienza dei sistemi di insegnamento e agevolare l’ingresso dei giovani nel mercato del lavoro;
3. “Un’agenda europea del digitale” per accelerare la diffusione dell’internet ad alta velocità e sfruttare i vantaggi di un mercato unico del digitale per famiglie ed imprese;
4. “Un’Europa efficiente sotto il profilo delle risorse” per contribuire a scindere la crescita economica dall’uso delle risorse, favorire il passaggio a un’economia a basse emissioni di carbonio, incrementare l’uso delle fonti di energia rinnovabile, modernizzare il settore dei trasporti e promuovere l’efficienza energetica;
5. “Una politica industriale per l’era della globalizzazione” onde migliorare il clima imprenditoriale,



specialmente per le PMI, e favorire lo sviluppo di una base industriale solida e sostenibile in grado di competere su scala mondiale;

6. “Un’agenda per nuove competenze e nuovi posti di lavoro” onde modernizzare i mercati occupazionali e consentire alle persone di migliorare le proprie competenze lungo tutto l’arco della vita al fine di aumentare la partecipazione al mercato del lavoro e di conciliare meglio l’offerta e la domanda di manodopera, anche tramite la mobilità dei lavoratori;
7. “La Piattaforma europea per la povertà” per garantire coesione sociale e territoriale in modo tale che i benefici della crescita e i posti di lavoro siano equamente distribuiti e che le persone vittime della povertà e esclusione sociale possano vivere in condizioni dignitose e partecipare attivamente alla società.

La nuova strategia “Europa 2020” contiene diversi ed importanti spunti di riflessione sullo scenario ed in particolare sulle sfide che aspettano le imprese (domanda di lavoro - *occupazione*) ed i lavoratori/disoccupati (offerta di lavoro - *occupabilità*), ma anche il sistema didattico/formativo che caratterizzeranno i prossimi anni.

Di rilievo sono le sfide poste dall’orientamento della crescita economica sui temi della conoscenza e dell’innovazione (crescita intelligente) e della crescita sostenibile (crescita sostenibile), ciò che richiede:

- un’operazione di rinnovamento all’interno delle imprese che dovranno aumentare la propria “capitalizzazione” delle funzioni di R&S agendo, prioritariamente, sul capitale umano;
- un’operazione di rafforzamento dei sistemi di insegnamento e di formazione finalizzati ad agevolare l’ingresso dei giovani sul mercato del lavoro ed a consentire alle persone, lungo tutto l’arco della vita, di migliorare e rinnovare le proprie competenze;
- un’operazione di rinnovamento all’interno delle imprese in termini di utilizzo delle tecnologie dell’informazione e della comunicazione, agendo, prioritariamente, sul capitale umano.
- un’operazione di rinnovamento delle traiettorie di sviluppo delle imprese che dovrà promuovere la sostenibilità dei processi e dei prodotti/servizi e l’efficienza nell’utilizzo delle risorse (risorse idriche, energia, suolo).

Il “Position Paper” dei Servizi della Commissione sulla preparazione dell’Accordo di Partenariato e dei Programmi in Italia per il periodo 2014-2020 consegna ulteriori indicazioni in ordine allo scenario futuro dell’Italia che possono determinare spunti di riflessione sugli elementi che si frappongono rispetto al conseguimento degli obiettivi di crescita 2020 individuati dall’Europa e che possono essere dirimenti per le policy di istruzione/formazione del capitale umano.

Riguardo alle sfide principali poste all’Italia, le indicazioni del “Position Paper” rilevano un ambiente sfavorevole all’innovazione delle imprese determinato da scarsi investimenti nel settore della R&S, soprattutto nel settore privato; dalla scarsa interazione tra gli attori della R&S; all’assenza di un adeguato capitale umano qualificato, soprattutto in campo scientifico-tecnologico e scarsa valorizzazione degli individui disponibili.

Il basso livello di occupazione, in particolare quello giovanile e femminile, ed il divario tra le competenze acquisite e quelle richieste dal mercato sono ulteriori elementi di sistema rispetto ai quali è indicato



prioritario l'intervento. In particolare un sistema dell'istruzione che non risponde efficacemente alle esigenze del mercato del lavoro ed un'insufficiente attenzione ad adeguate politiche del lavoro attive e per la conciliazione vita professionale/vita privata vengono indicate quali sfide da cogliere.

Per affrontare specificatamente la questione dello squilibrio tra domanda e offerta di competenze il Position Paper propone l'accrescimento della pertinenza dell'istruzione e della formazione rispetto alle esigenze del mercato del lavoro. Inoltre, il rafforzamento all'apprendimento permanente, attraverso il coordinamento dei fondi QCS con altri fondi, deve poter garantire una maggiore partecipazione delle persone più bisognose, tra cui i lavoratori più anziani, al fine di vedere accresciute ed aggiornate le proprie competenze. I Fondi QCS, inoltre, dovranno investire nelle competenze necessarie in futuro.

Di rilievo, rispetto ai contenuti del Position Paper, sono le sfide poste in termini di innalzamento delle competenze del capitale umano, ciò che richiede:

- un'azione di rafforzamento e reindirizzamento del sistema dell'istruzione, al fine di renderlo maggiormente allineato alle esigenze di mercato;
- un'azione di rafforzamento del capitale umano, che dovrà essere maggiormente qualificato in campo scientifico-tecnologico;
- un'azione di indirizzo dell'istruzione e della formazione che accresca la pertinenza rispetto alle esigenze del mercato del lavoro;
- un'azione di rafforzamento dell'apprendimento permanente, che dovrà adeguare le competenze dei lavoratori lungo tutto l'arco della vita.

2.2. Pacchetto europeo clima-energia 2020 "20-20-20" e Strategia energetica nazionale

Il documento di *Strategia Energetica Nazionale: per un'energia più competitiva e sostenibile*, emesso nel marzo del 2013 focalizza la strategia di intervento ed aggiorna le priorità nazionali di attuazione del Pacchetto "20-20-20". Nello stesso documento programmatico viene ribadita la necessità di rispondere alle importanti sfide che il periodo di crisi economica ha posto e sta ponendo al sistema Paese, attraverso il perseguimento dell'aumento di competitività in un contesto di crescita sostenibile.

Più in particolare la strategia energetica per una crescita sostenibile dovrà andare ad agire su tre fattori determinanti: i prezzi dell'energia per le imprese e le famiglie, che in Italia scontano uno spread penalizzante; la sicurezza di approvvigionamento nei momenti di punta; le difficoltà economico-finanziarie degli operatori del settore.

L'azione prospettata si incentra su quattro obiettivi principali:

- a) ridurre significativamente il gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese;
- b) raggiungere e superare gli obiettivi ambientali e di de carbonizzazione definiti dal Pacchetto "20-20-20", finalizzando le scelte di politica energetica a migliorare gli standard ambientali e di de



carbonizzazione;

- c) continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento del Paese, soprattutto nel settore del gas, e ridurre la dipendenza dall'estero;
- d) favorire la crescita economica e sostenibile attraverso lo sviluppo della filiera industriale dell'energia con particolare attenzione a tutti i segmenti dell'economia "verde".

In base a tali quattro focus, nel medio-lungo periodo (obiettivi 2020) la Strategia indica 7 priorità di intervento che interessano dall'efficienza energetica; al mercato competitivo del gas e opportunità offerte al nostro Paese dall'incremento dei flussi di importazione di gas dal Sud verso l'Europa; allo sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili; allo sviluppo delle infrastrutture e del mercato elettrico; alla ristrutturazione della raffinazione e della rete di distribuzione dei carburanti; alla produzione sostenibile di idrocarburi nazionali; alla modernizzazione del sistema di governance.

All'interno della nuova Strategia nazionale un ruolo strategico per il raggiungimento (e superamento) degli obiettivi "20-20-20" è assunto dallo sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili. In particolare, in funzione alla priorità nazionale di superare gli obiettivi di produzione rinnovabile ("20-20-20"), grande importanza viene data al contenimento della spesa in bolletta che grava su famiglie ed imprese, allineando il livello degli incentivi ai valori europei e spingendo lo sviluppo dell'energia rinnovabile termica, che ha un buon potenziale di crescita e costi specifici inferiori a quella elettrica. Viene indicato, pertanto, l'orientamento della spesa verso le tecnologie ed i settori più virtuosi, ovvero con maggiori ritorni in termini di benefici ambientali e sulla filiera economica nazionale. In tale direzione verrà data particolare attenzione al riciclo ed alla valorizzazione dei rifiuti.

In termini di obiettivi quantitativi, la nuova Strategia nazionale si propone di raggiungere, al 2020, il 19-20% dei consumi finali lordi (rispetto all'obiettivo europeo del 17%), pari a 23-24 Mtep di energia finale l'anno, ciò che consentirà una riduzione di emissioni fino a 50 milioni di tonnellate di CO₂.

Per quanto riguarda il settore elettrico l'obiettivo è di sviluppare le rinnovabili fino al 35-38% dei consumi finali, pari circa a 120-130 TWh/anno o 10-11 Mtep. Attraverso tale contributo la produzione rinnovabile diventerà la prima componente del mix di generazione elettrica in Italia, al pari del gas. In termini di mix di tecnologie, viene proposto di seguire la dinamica di sviluppo ipotizzata nel Piano d'Azione Nazionale (PAN), eccetto per la tecnologia solare, che ha già avuto e continuerà ad avere uno sviluppo assai più rapido.

Per conseguire gli obiettivi appena declinati la Strategia nazionale indica come necessario e possibile contenere i costi incrementali in bolletta per i consumatori, accompagnando la crescita dei volumi di energia rinnovabile con incentivi progressivamente ridotti e commisurati al costo (decescente) della tecnologia ed in linea con gli altri Paesi leader in Europa.

Ciò che avrà un impatto sugli incentivi assegnati, che dovranno essere assegnati sempre più in base a criteri di priorità che favoriscano l'efficienza, l'innovazione tecnologica, un minore impatto ambientale e la filiera industriale nazionale.



L'attuazione degli obiettivi strategici per il settore elettrico di fatto è stata già avviata con l'emissione di due Decreti ministeriali (uno per la tecnologia solare fotovoltaica, uno per le altre tecnologie rinnovabili) che hanno apportato numerosi cambiamenti al sistema incentivante:

- vengono ridotti gli incentivi unitari, con un graduale accompagnamento verso la competitività (*grid parity*), in particolare per il solare, e l'integrazione nel sistema elettrico delle tecnologie rinnovabili;
- si sposta il mix verso tecnologie con maggiori ricadute sulla filiera economia del Paese e maggiore contenuto di innovazione;
- vengono adottati meccanismi di competizione (aste) e governo dei volumi (registri);
- vengono previste misure volte a favorire una maggiore integrazione delle diverse tecnologie rinnovabili elettriche con il mercato e con la rete.

Nel caso specifico del fotovoltaico, per il quale la "grid parity" è molto vicina e per il quale il sistema di incentivazione offerto dal Conto Energia esaurirà il suo effetto a breve termine, viene indicata la necessità di definire un sistema di misure di accompagnamento che dovrà muoversi rispetto:

- ad una semplificazione dei procedimenti autorizzativi per il collegamento alla rete e la messa in esercizio degli impianti (soprattutto quelli più piccoli), in modo da ridurre i costi amministrativi ed indiretti. In tal senso viene indicato come fattore importante, lo sviluppo di un'interfaccia unica verso i gestori di rete (GdR) ed il gestore dei servizi energetici (GSE), ipotizzando anche un'interfaccia unica per il procedimento autorizzativo;
- all'indicazione di vantaggi fiscali, attraverso l'utilizzo della normativa in materia di realizzazione di opere finalizzate al conseguimento di risparmi energetici (decreto legge 201/11);
- la revisione dei meccanismi di scambio sul posto in modo da semplificarne le procedure, ampliarne l'applicazione e modularne i vantaggi per i produttori, attraverso l'introduzione di corrispettivi medi per l'utilizzo della rete secondo il principio di partecipazione dei produttori rinnovabili ad alcuni dei costi di sistema che essi stessi contribuiscono a generare;
- approccio che stimoli i produttori da fonti rinnovabili a programmare la propria produzione tenendo conto delle possibilità effettive di previsione delle diverse tecnologie e che favorisca una gestione aggregata degli impianti e dei carichi, per mitigare la problematica degli oneri di sbilanciamento.

Lo spostamento del mix di tecnologie rimarca un ruolo fondamentale assegnato al riciclo e valorizzazione dei rifiuti, che vengono indicati come un'occasione significativa per lo sviluppo sostenibile.

Rispetto allo smaltimento dei residui in discarica oggi ancora largamente diffuso, il riciclo e, quando non possibile, la valorizzazione energetica rappresentano l'obiettivo primario. In questa prospettiva si è mosso il decreto ministeriale sulle rinnovabili diverse dal fotovoltaico (DM 6 luglio 2012) che ha previsto e regolato l'incentivazione per la produzione di elettricità lasciando ampio margine di sviluppo agli impianti per il trattamento dei rifiuti.

A fronte di un supporto incentivante messo a disposizione della *grid parity* del fotovoltaico, in Italia sono previsti nelle rinnovabili elettriche – inclusi i rifacimenti – circa 45-55 miliardi di euro di investimenti cumulati al 2020.



Per il settore termico l'obiettivo è quello di sviluppare la produzione di rinnovabili fino al 20% dei consumi finali al 2020, pari circa a 11 Mtep/anno.

Il raggiungimento dell'obiettivo è legato alla sostituzione di una parte degli impianti esistenti alimentati a combustibili convenzionali, alle nuove installazioni, all'evoluzione degli obblighi di integrazione delle rinnovabili nell'edilizia. Nei prossimi anni, le azioni saranno volte ad un'ampia crescita di tecnologie quali caldaie a biomassa, pompe di calore, solare termico, ecc.

La strategia di sviluppo dell'energia rinnovabile termica si basa su una serie di meccanismi specifici dedicati alle diverse categorie d'uso.

Per le fonti rinnovabili di piccola taglia è stato varato il DM 28 dicembre 2012 che incentiva direttamente l'installazione di impianti dedicati, il c.d. "Conto Termico" che prevede un meccanismo:

- che garantisce l'accesso al regime incentivante alla tecnologie più virtuose, con criteri minimi di stabiliti per ciascuna tipologia di intervento e requisiti che integrano, ove possibile, l'efficienza energetica;
- assegna incentivi alla copertura di una quota dei costi di investimento iniziale, variabili in base alla taglia ed alla zona climatica, corrisposti in due anni (per piccoli interventi domestici) o 5 anni (per gli altri) e con premialità addizionali per le tecnologie più efficienti.

Per quanto riguarda gli interventi di maggiori dimensioni, prevalentemente industriali, il meccanismo di supporto rimane quello dei Certificati Bianchi, con l'obiettivo di indirizzare la scelta degli investimenti più grandi sulla base della massimizzazione dell'efficacia e dell'efficienza dell'intervento.

Date le potenzialità offerte dal teleriscaldamento e dal teleraffrescamento, non ancora sfruttate appieno, particolare attenzione viene prestata all'attivazione di interventi che incoraggino l'uso di tali tecnologie. In quest'ambito è prevista l'attivazione del fondo di garanzia per gli investimenti in reti di teleriscaldamento, istituito presso Cassa conguaglio per il settore elettrico (CCSE) ed alimentato da un corrispettivo applicato al consumo di gas metano.

A fronte del sistema di incentivi messi a disposizione, sono attesi circa 15-20 miliardi di euro di investimenti al 2020.

Per quanto riguarda il settore dei trasporti viene confermato l'obiettivo europeo al 2020 di un contributo da biocarburanti pari a circa il 10% dei consumi, ovvero circa 2,5 Mtep/anno.

2.3 Previsioni di occupazione CEDEFOP: professioni e competenze

Secondo quanto diffuso dal CEDEFOP² (Centro Europeo per lo sviluppo della formazione professionale) e riprese dall'Isfol nel Rapporto 2012 sulle "Competenze per l'occupazione e la crescita", nel biennio 2009-

² a) Europe's Skill challenge, 2012 Luxembourg, Publications Office of the European Union (Briefing Notes); b) Skill mismatch. The role of the enterprise, 2012, Luxembourg, Publication Office of the European Union, (Research Paper, 21); c) Future Skills supply and demand in Europe. Forecast 2012, 2012 Luxembourg, Publications Office of the European Union (Publication).



2010, in Europa, malgrado il periodo di congiuntura economica negativa, si è assistito ad un incremento delle occupazioni ad alto contenuto di conoscenza, cioè *high skilled*.

Le proiezioni al 2020 mostrano come nei prossimi anni si avrà un rallentamento delle opportunità di lavoro in riferimento alle professioni che richiedono competenze di livello medio, di contro ad una più marcata tendenza alla polarizzazione, cioè ad un incremento delle professioni sia a maggiore sia a minore intensità di competenze. A tutti i livelli di competenza le professioni richieste saranno comunque caratterizzate da compiti di tipo *non routinario* e, nel complesso, la domanda si orienterà verso professioni che richiedono qualifiche molto specifiche. In sostanza, non vi sarà domanda di lavoro aggiuntiva per coloro che sono privi di una qualificazione e questo anche nelle occupazioni elementari. Alla polarizzazione delle professioni si affiancherà, dunque, una tendenza unica verso una forza lavoro più istruita e più qualificata.

Un aspetto importante dello scenario futuro riguarda una domanda elevata di mansioni di tipo non routinario, non rimpiazzabili con l'innovazione tecnologica. Il processo di sostituzione tra mansioni routinarie e automazione tecnologia sembra, infatti, essere in fase di assestamento: il calo della domanda di mansioni di natura ripetitiva, sostituite progressivamente dalle tecnologie, farà emergere nei prossimi anni le professioni caratterizzate da mansioni non sostituibili.

Tuttavia, il processo di lungo periodo secondo cui le professioni con maggiore intensità di competenze cresceranno sensibilmente nel prossimo futuro prosegue nonostante il rallentamento dell'occupazione dovuto alla crisi economica. Tale processo è un fenomeno di medio-lungo periodo che generalmente accompagna il progresso tecnologico, l'aumento della produttività dei fattori e la delocalizzazione nei Paesi emergenti di filiere di produzione labour-intensive.

Il CEDEFOP individua alcuni fattori critici nella dinamica delle competenze nel mercato del lavoro, segnalando una più veloce crescita dell'offerta di competenze elevate rispetto alla domanda. Tale fenomeno potrà generare fenomeni di *overeducation* e *sottoinquadramento*.

La tabella che segue indica le cinque categorie professionali più richieste fino al 2020 per come individuate dal CEDEFOP (previsioni 2012). Tali categorie rappresentano circa il 90% dei nuovi posti di lavoro che saranno presumibilmente creati ed il 37% delle opportunità di lavoro totali.

Le cinque professioni più richieste entro il 2020 (in milioni)

Professione	Domanda di espansione	Domanda sostituiva	Opportunità di lavoro totali
Altre professioni associate	2,9	5,8	8,7
Vendite e servizi Attività di base	1,0	6,2	7,2
Operatori nei servizi personali e nella protezione e sicurezza	0,5	5,6	6,1
Altre professioni	2,0	4,0	6,0
Amministratori, dirigenti e direttori di società controllanti	1,0	4,1	5,1
Totale	7,4	25,7	33,1

Previsioni CEDEFOP, marzo 2012



A tutti i livelli di competenza, le professioni più richieste saranno caratterizzate da compiti di tipo non routinario, che non possono cioè essere facilmente sostituiti dalle tecnologie o tramite cambiamenti sul piano organizzativo. Non esiste, difatti, un nesso diretto tra livello di competenze ottenuto e ripetitività: i posti di lavoro nel settore manifatturiero, per esempio, possono essere ripetitivi, ma lo stesso si può dire di molte attività qualificate, tra cui alcune attività artigianali e impiegate. Alcune attività di base, come i servizi alla persona, non sono routinarie e sono quindi relativamente poco interessate dalle innovazioni tecnologiche o dai cambiamenti organizzativi.

Il grado di ripetitività di una professione dipende dalle sue componenti specifiche sul piano lavorativo e strutturale. I posti di lavoro che richiedono competenze di livello medio o basso sono caratterizzate da una più importante componente specifica, costituita fondamentalmente dalle mansioni caratteristiche di una professione che non possono essere modificate da cambiamenti di tipo tecnologico, organizzativo e perfino legislativo. Ciò implica la necessità di ridisegnare percorsi di studio a livello secondario e post secondario dell'istruzione e formazione professionale per le occupazioni caratterizzate da una consistente componente lavorativa specifica.

Le tendenze individuate dalla previsione quantitativa del Cedefop sono state supportate da un'analisi qualitativa, che distingue l'andamento economico ciclico da quello strutturale. La tabella che segue mostra i settori in cui presumibilmente si registrerà una crescita più significativa e quelli in cui, al contrario, si prevede un calo negli anni fino al 2020. I settori destinati ad espandersi indipendentemente dal tasso di crescita dell'economia e dai livelli della domanda, sono riportati nella prima metà della colonna di destra. I settori nella colonna di sinistra sono più sensibili al ciclo economico ed ai fattori esterni, tra cui le misure politiche e gli shock esterni.

Settori(*): crescita e incertezza

		Incertezza	
		Alta	Bassa
Tasso di crescita: entro il 2020	Alta	<ul style="list-style-type: none"> - settore farmaceutico - ingegneria meccanica - veicoli a motore - edilizia - distribuzione - alberghi e ristorazione - trasporto via terra - trasporto aereo - assicurazione - istruzione - sanità ed altri servizi sociali 	<ul style="list-style-type: none"> - settore manifatturiero (se non classificato altrove) - approvvigionamento idrico - commercio al dettaglio - trasporto per via d'acqua - comunicazioni - banca e finanza - servizi informatici - servizi professionali - altri servizi commerciali - servizi vari



	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> - petrolio e gas - alimenti, bevande e tabacchi - legno e carta - stampa e pubblicità - sostanze chimiche (se non classificate altrove) - gomma e plastiche - produzioni di minerali non metallici - metalli di base - ingegneria elettrica e strumenti elettrici - energia elettrica 	<ul style="list-style-type: none"> - agricoltura, silvicoltura e pesca - carbone - altre attività minerarie - tessili, abbigliamento e cuoio - combustibili agglomerati - beni in metallo - elettronica - altri mezzi di trasporto - approvvigionamento di gas - pubblica amministrazione e difesa
--	-------	--	--

Stime CEDEFOP, marzo 2012

(*) I settori non sono elencati in ordine prioritario

Le tipologie e i livelli di qualifiche della forza lavoro in Europa variano da paese a paese, con segnali soltanto minimi di una certa convergenza. Ciò a causa delle diverse tradizioni nazionali dei sistemi scolastico e professionale e della diversa domanda di competenze. Nel complesso in Europa il numero di persone in possesso di qualifiche di alto e medio livello continuerà a crescere poiché, in linea di massima, i giovani saranno più qualificati rispetto ai lavoratori che andranno in pensione.

La percentuale di lavoratori altamente qualificati dovrebbe aumentare fino ad interessare oltre un terzo della forza lavoro.

Per quanto riguarda l'Italia, essa si allontana dal trend europeo: le previsioni per il futuro mostrano una stagnazione della crescita delle professioni a elevata specializzazione e una crescita delle professioni elementari. Le professioni tecniche, dopo un quindicennio di crescita, mostrano un assestamento sui valori registrati nel 2010. Prosegue l'andamento decrescente delle professioni manuali qualificate.

Il disallineamento tra offerta e domanda di competenze, segnalato dal Cedefop, è in Italia più elevato rispetto ad altri Paesi: il fenomeno del sottoinquadramento caratterizza i livelli più scolarizzati della forza lavoro, specialmente la componente giovanile nella fase di ingresso nell'occupazione. Anche il livello delle competenze della forza lavoro qualificata nel nostro Paese risulta inferiore rispetto ai maggiori Paesi europei: oltre ad avere una quota di professioni ad elevata specializzazione tra le più basse nel confronto continentale (superiore solo ad Austria e Portogallo), la base occupazionale con i livelli professionali più elevati è composta per poco più della metà (53,6%) da lavoratori con istruzione terziaria, a fronte del 70,6% della media comunitaria, del 72% della Germania e del 71% della Francia.

La dinamica registrata nel periodo 2004-2010 evidenzia come in Italia ad un incremento di occupati con istruzione terziaria, di poco superiore alla media europea, non sia corrisposto un aumento delle professioni *high-skilled*, che risultano invece diminuite con un tasso di variazione negativo secondo solo a quello del Portogallo. Un simile scenario rivela una distorsione sensibile nella dinamica delle competenze nel nostro Paese, dove l'incremento di laureati non viene assorbito in misura sufficiente dall'aumento delle professioni ad elevata specializzazione, tradizionalmente composte da occupati con istruzione terziaria. Il meccanismo



virtuoso che rende incentivante l'investimento in capitale umano sia per i lavoratori che per le imprese (e in ultima analisi per l'intero sistema) sembra aver subito un rallentamento, allontanandolo dai principali competitors dell'area continentale.

La nota informativa diffusa da Cedefop nel mese di giugno del 2013³ comprende le più recenti previsioni dell'istituto sulla domanda e l'offerta di competenze per l'Unione europea, estendendo il periodo di previsione dal 2020 al 2025.

In linea con le previsioni precedenti le proiezioni del Cedefop per l'offerta e la domanda di competenze nell'UE prevedono un graduale ritorno alla crescita dell'occupazione e una forza lavoro più vecchia ma meglio qualificata. **L'ultima previsione si differenzia da quelle precedenti in quanto indica un'accelerazione della domanda di qualifiche di alto livello.**

Le previsioni considerano tre scenari; di riferimento, ottimistico e pessimistico, per mostrare come circostanze economiche diverse potrebbero influenzare il mercato del lavoro da qui al 2025. I tre scenari tengono conto degli sviluppi economici globali fino a ottobre 2012, delle previsioni macroeconomiche a breve termine della Commissione europea e delle più recenti proiezioni demografiche di Eurostat.

Lo **scenario di riferimento**: una modesta ripresa economica lentamente aumenta la fiducia. Il credito è più facilmente disponibile, aiutando la crescita degli investimenti e della spesa dei consumatori. Il costante aumento della domanda al di fuori dell'Europa aumenta le esportazioni e l'inflazione rimane dentro gli obiettivi previsti. I governi continuano a ridurre il debito, ma le entrate fiscali più elevate alleviano la pressione per il taglio delle spese. I tassi di interesse rimangono bassi.

Lo **scenario ottimistico**: una ripresa economica più rapida, una maggiore fiducia e la migliore disponibilità di prestiti bancari aumentano gli investimenti e la spesa dei consumatori. Una forte ripresa economica al di fuori dell'Europa avvantaggia tutti i settori e aumenta le esportazioni. L'aumento della domanda mondiale fa alzare l'inflazione, ma il gettito fiscale più elevato rende più facile per i governi far quadrare i bilanci, il che allenta la pressione sui tassi di interesse.

Lo **scenario pessimistico**: una crisi economica prolungata riduce la fiducia. L'accesso limitato al credito e l'insicurezza del lavoro deprimono gli investimenti e la spesa dei consumatori. La ripresa economica mondiale è lenta ed i mercati delle esportazioni sono fragili. La domanda ridotta abbassa l'inflazione. Ma i problemi del debito pubblico persistono, aumentando la pressione rivolta all'aumento delle tasse e ai tagli di spesa. I tassi di interesse salgono per evitare crisi valutarie.

Secondo lo scenario di riferimento, l'occupazione nell'UE-27 torna al suo livello pre-crisi tra il 2017 e il 2018; secondo lo scenario ottimistico, ciò si verificherà tra il 2015 ed il 2016, mentre secondo lo scenario pessimistico, nel 2025 l'occupazione sarà ancora al di sotto del livello pre-crisi.

Data la natura della crescita delle opportunità di occupazione (domanda da espansione – che dipende dal ciclo economico – e domanda da sostituzione – che dipende essenzialmente da tendenze demografiche e

³ Roads to recovery: three skill and labour market scenarios for 2025. 2013, Luxembourg, Publications Office of the European Union (Briefing Notes).



dalle età di pensionamento -), la portata delle opportunità di occupazione nei tre diversi scenari riflette essenzialmente la creazione di nuovi posti di lavoro.

Le previsioni elaborate da Cedefop, considerata anche la portata della domanda di sostituzione, prevedono in tutti e tre gli scenari opportunità di lavoro in tutte le professioni e per tutti i livelli di competenza. La maggior parte dei posti di lavoro di nuova creazione richiederà competenze più elevate, anche se non necessariamente qualifiche di alto livello.

E' previsto un aumento della percentuale di persone occupate in posti di lavoro altamente qualificati. Nel 2025 si prevede che il 44,1% degli occupati svolgerà un lavoro altamente qualificato, rispetto al 41,9% del 2010 ed al 36,5% del 2000. Anche la quota di occupazione delle professioni elementari continuerà ad aumentare, passando dal 9,8% del 2000, al 10,2% del 2010, all'11,2% del 2025.

Anche i lavori "elementari" che tradizionalmente non richiedono qualifiche o ne richiedono di basso livello sono destinati a diventare più complessi. Nel valutare le tendenze del fabbisogno di competenze, non è sufficiente considerare il livello di qualifica richiesto per un lavoro, ma occorre anche considerare quanto sia diventando complesso o di routine.

Tra oggi ed il 2025 sempre più spesso i posti di lavoro disponibili a tutti i livelli di competenze saranno quelli non facilmente sostituibili dalla tecnologia e dai cambiamenti organizzativi o dall'outsourcing. Saranno posti di lavoro che richiedono di pensare, comunicare, organizzare e decidere.

2.4 Il contesto regionale di riferimento

L'economia reale nella regione

Uno sguardo di insieme sulle variabili relative alla contabilità regionale ed all'occupazione risulta essere pertinente al fine di individuare l'attuale fase economica che sta vivendo la Regione. Secondo le rilevazioni effettuate dall'Istituto nazionale di statistica, nel 2011 il Prodotto Interno Lordo della Sicilia ha raggiunto gli 86,8 miliardi di euro a valori correnti, il 5,5% del valore del PIL nazionale e il 23,8% di quello del Mezzogiorno.

Al netto della componente inflazionistica, il tasso di sviluppo in termini reali dell'economia regionale fa registrare una flessione dell'1,3% rispetto al 2010, a fronte di un calo più contenuto nel complesso delle regioni meridionali (-0,3%) e di una leggera crescita realizzata a livello nazionale (+0,4%). I dati sintetizzano lo scenario che ha caratterizzato l'economia regionale e nazionale negli ultimi anni e che ha visto, dopo il parziale rilancio dell'attività nel corso del 2010, un progressivo indebolimento ed il riavvicinarsi, nel 2011, di una nuova fase recessiva.

Valori al ribasso si riscontrano anche per i consumi e per gli investimenti (entrambi riferiti però al 2010) a testimonianza della profonda crisi di fiducia che ha interessato da un lato le famiglie, gravate da una progressiva erosione del potere d'acquisto associata al deterioramento delle aspettative riguardanti il



mondo del lavoro, e dall'altro le imprese, la cui domanda di investimento è stata fortemente condizionata dalle pessime prospettive del mercato, dalla caduta della domanda e dalle difficoltà di accesso al credito.

Dal 2007 i consumi finali interni, che ammontano nel 2010 a 93,6 miliardi di euro correnti, sono calati mediamente dell'1,6% in termini reali. L'andamento degli investimenti, 17 miliardi di euro a valori correnti nel 2010, risulta ancora più negativo, mostrando un calo medio annuo del 5,8% a valori concatenati.

A livello settoriale, il valore aggiunto dell'agricoltura valutato ai prezzi di mercato è stato pari, nel 2011, a 2,9 miliardi di euro rappresentando il 10,3% dell'analogo aggregato nazionale. A valori concatenati l'andamento del valore aggiunto è apparso in costante contrazione negli ultimi 5 anni (-1,9% in media annua).

Nel periodo considerato, le situazioni più preoccupanti si riscontrano comunque nel settore dell'industria. In termini monetari il valore aggiunto dell'industria in senso stretto è stato pari a 6,8 miliardi di euro mentre quello delle costruzioni si è assestato su quota 4,1 miliardi di euro, mostrando, rispetto al 2010 e al netto della variazione dei prezzi, una contrazione pari al 2,2% e al 5,0% rispettivamente.

Anche per il terziario siciliano che, con un valore aggiunto di 62,4 miliardi di euro, rappresenta il principale settore dell'economia siciliana rappresentando l'82% di tutto il valore aggiunto prodotto nella regione, si riscontrano segnali di debolezza. Dopo il parziale recupero del 2010 (+1,1% in termini reali) della flessione subita nel biennio 2008-2009 (-3,8%), il valore aggiunto del settore ha infatti ripreso nel 2011 la dinamica negativa (-0,4%).

Il prodotto interno lordo per abitante, considerato l'indicatore per eccellenza della capacità produttiva unitaria del territorio, nel 2011 è stato valutato in 17.189 euro, con un divario sfavorevole del 33,9% rispetto all'Italia (26.003 euro). Nel confronto con l'anno precedente, il PIL pro capite a prezzi correnti è aumentato dell'1,4 per cento (231 euro in più), mentre risulta più basso dell'1,0% rispetto al 2008, anno di inizio della crisi economica.

L'articolazione più recente dei dati a livello sub regionale è riferita al 2008 e ha confermato la provincia di Palermo al vertice della graduatoria del valore aggiunto realizzato con 19.532 milioni di euro (il 26 per cento del valore aggiunto regionale), seguita da Catania (16.111, pari al 21%) e Messina (10.207 milioni di euro, 13%). In coda la provincia di Enna con un valore aggiunto complessivo pari a 2.397 milioni di euro.

La situazione recessiva dell'economia regionale porta con sé l'inasprirsi delle condizioni del mercato del lavoro. Nel corso del 2011, secondo i dati ISTAT, si è registrata, rispetto all'anno precedente, una diminuzione di oltre 5.900 occupati (-0,4%) e una riduzione di circa il 3% del numero di coloro che cercano lavoro (oltre 7 mila unità).

In riferimento ai settori economici, perdite marcate si evidenziano nelle costruzioni (8.741 unità, pari al 7,1% in meno del comparto), nell'industria in senso stretto (0,9%) e nei servizi (-0,5%) mentre in agricoltura si registra una crescita della base occupazionale (8.681 unità, pari ad un incremento dell'8,16%).

La distribuzione per ramo di attività economica ha confermato nel 2011, il forte divario tra la quota di occupati nell'industria in senso stretto della regione (9,3%) e quella dell'Italia in complesso (20,4%) nonché,



a conferma della mancata industrializzazione e della permanente vocazione agricola, una percentuale di addetti nel settore primario pari al 8% della regione contro il 3,7% della nazione.

Nel 2011 le persone in cerca di occupazione (240.703 unità) rappresentavano l'11,4 per cento del complesso nazionale, e al 21,3% se rapportate al totale della ripartizione Sud-Isole.

Rispetto all'anno precedente risulta in lieve calo il tasso di disoccupazione (dal 14,7 al 14,4) mentre cresce il numero degli inattivi di età compresa tra i 15 e i 64 anni, che superano ormai il milione e 686 mila unità, e rappresentano l'11,3% del totale nazionale. La crescita degli inattivi ha interessato sia i giovani, che ritardano l'ingresso nel mercato del lavoro proseguendo gli studi, sia gli adulti, soprattutto donne, che non cercano un'occupazione ma sarebbero disponibili a lavorare qualora se ne presentasse l'occasione.

Le province di Palermo (338.797 addetti), Catania (302.660) e Messina (195.930) registrano da sole il 58,4% del totale degli occupati dell'Isola. I tassi di attività più elevati si riscontrano a Ragusa (56,2%), Siracusa (52,2%) e Agrigento (51,7%), mentre Catania, e Caltanissetta si confermano le province meno "attive", con valori dell'indicatore prossimi, in media, al 47,8 per cento. Segue Trapani con valori di poco superiori (48,8%).

Maggiori difficoltà a trovare lavoro persistono nelle province di Palermo, dove il tasso di disoccupazione si attesta al 16%, Agrigento (17,7%) e Caltanissetta (17,1%), mentre migliori opportunità sembrano avere i residenti di Catania (12,5%), Trapani e Messina (12,8% e 12,5% rispettivamente) e Ragusa (11,5%).

Nel corso del 2012 la situazione ha visto un aggravarsi dei conti pubblici regionali. Come rilevato dalla relazione sulle economie regionali della Banca d'Italia, all'interno di una dinamica negativa del PIL nazionale, la fase ciclica recessiva nella regione è stata particolarmente grave. In base alle stime Prometeia il PIL è sceso del 2,7%. I settori più colpiti sono stati l'industria e l'edilizia.

Nel manifatturiero è diminuito il fatturato ed il perdurare dell'incertezza sulle prospettive dell'economia ha causato una nuova contrazione delle spese per investimenti.

La domanda estera è risultata favorevole con una ripresa delle esportazioni per alcuni comparti, come il petrolifero, l'elettronico ed il farmaceutico.

Nel mercato del lavoro l'occupazione è diminuita per il sesto anno consecutivo. L'aumento del numero di persone in cerca di lavoro ha spinto in alto il tasso di disoccupazione, in misura più marcata tra i più giovani.

Alcuni indicatori di riferimento per le politiche di sviluppo

Alla fine di arricchire il quadro conoscitivo all'interno del quale si andrà a collocare l'azione dei Piani formativi, si ritiene di interesse approfondire alcune specifiche variabili del contesto regionale che illustrano il percorso ed i risultati raggiunti dalle policy di sviluppo regionale intraprese e che, comunque rimangono, alla base delle nuove traiettorie di sviluppo già evidenziate nel documento "Europa 2020".



Tale approfondimento è stato eseguito attraverso l'osservazione degli indicatori per le politiche di sviluppo rilasciate ed aggiornate dall'ISTAT e si riferiscono specificatamente ad alcuni indicatori del mercato del lavoro, alla demografia e competitività delle imprese, alla società dell'informazione, all'istruzione e formazione, all'internazionalizzazione, alla R&I.

Gli indicatori osservati in tema di lavoro si ritengono utili per meglio inquadrare le caratteristiche qualitative del lavoro dal lato dell'offerta e risultano significative per focalizzare l'attenzione dei piani sui livelli di conoscenza che caratterizzano il mercato del lavoro regionale.

Come già rilevato in precedenza la forza lavoro regionale si caratterizza per una forte presenza di giovani (15-24 anni) disoccupati. Il tasso di disoccupazione all'interno di tale classe di età nel 2012 arriva a pesare per il 51%, (Italia 35,3%) ritornando, peraltro, sui livelli del 1995 e nettamente superiori ai livelli pre-crisi, che registravano un tasso del 39,3% nell'anno 2008.

Stesso andamento per il tasso di disoccupazione complessivo che nel 2012 raggiunge il 18,6% (Italia 10,7) con un trend in crescita che ha caratterizzato il periodo post crisi.

L'incidenza della disoccupazione di lunga durata che nel 2012 nella regione raggiunge un valore del 62% (Italia:53,1 – Mezzogiorno: 61,1%) è una variabile che rileva come i periodi di lontananza dal lavoro risultano essere mediamente lunghi per le persone in cerca di lavoro nella regione, generando potenziali fenomeni di perdita delle competenze del capitale umano.

I tassi di attività di genere mostrano tutta la debolezza del mercato del lavoro regionale, evidenziando una struttura economica che tiene ancora lontana dal lavoro un'importante quota della popolazione. Il tasso di attività maschile regionale, pari a 65,9% nel 2012, si colloca su livelli nettamente inferiori a quello medio nazionale (73,9%), ma anche al di sotto di quello medio delle regioni del mezzogiorno (67,0%). La presenza delle donne sul mercato del lavoro risulta essere molto limitata, con un tasso di attività che nel 2012 non va oltre il 36,2%, il gap di genere si rileva molto più elevato di quanto si registra a livello nazionale, dove il valore di riferimento è del 53,5%, ma anche nelle regioni meridionali, dove il valore di riferimento è del 39,3%.

Gli indicatori relativi alla demografia di impresa, osservati nel periodo 2008-2012, fanno registrare un dinamismo regionale che segue quello di riferimento nazionale e che rileva un trend di crescita annuo al di sotto del 7,5% per ambedue i contesti, rispetto ai tassi lordi di iscrizione al registro delle imprese ed un tasso netto di iscrizione che non raggiunge l'1%.

Nella regione il tasso di iscrizione lordo passa da 6,6 del 2008 a 7,3 del 2012; mentre il tasso di iscrizione netto passa da -0,3 del 2008 allo 0,9 del 2012.

La declinazione provinciale del tasso di iscrizione nell'anno 2012 netto rileva forti contrazioni, frutto di un elevato dinamismo delle iscrizioni, nelle provincie di Catania (-61,4%) e Trapani (-10,3%). Saldi netti positivi, invece, si registrano in tutte le altre provincie ad esclusione di quella di Siracusa, nella quale il tasso di iscrizione netto è del -2,4%.



Gli indicatori relativi alla società dell'informazione possono, a loro volta, essere elementi conoscitivi che restituiscono l'evoluzione e la situazione del grado di utilizzo delle tecnologie informatiche all'interno delle aziende regionali, il cui sviluppo, come rilevato dalla lettura del documento "Europa 2020", viene considerato strategico per alimentare i processi di crescita.

I dati che vengono osservati restituiscono una situazione strutturale della regione che evidenzia la presenza di gap rispetto al contesto nazionale in riferimento alle imprese industria-servizi di più grande dimensione, che si osservano amplificati nelle imprese di minore dimensione.

Il 94,8% (Italia 97,6%; Sud: 96,9%) delle imprese con più di 10 addetti dei settori industria e servizi dispone di un personal computer.

Se si passano a considerare le imprese con meno di 10 addetti, pur in presenza di un forte miglioramento nel periodo in osservazione in tutti i contesti osservati, tale percentuale nella regione arriva al 66,1% (Italia: 63,4%, Sud: 63,2%).

La diffusione dei siti web delle imprese con più di dieci addetti che operano nei settori industria e servizi nel periodo 2008-2012 subisce un importante rafforzamento, con la percentuale di imprese che dispongono di un sito internet che passa dal 32,8% al 54,0%. Nonostante tali progressi il gap regionale rispetto al valore di riferimento nazionale rimane significativo, assestandosi su 10,5 punti percentuali in meno.

Le condizioni infrastrutturali rispetto alle quali la regione ha seguito il percorso nazionale è la disponibilità di collegamenti alla banda larga da parte delle imprese, rispetto alla quale ha azzerato quasi completamente il gap di partenza. Nel periodo 2003-2012 l'indice di diffusione della banda larga nelle imprese con più di dieci addetti dei settori industria e servizi passa dal 26,1% al 91,4%. (Italia: da 31,3 a 93,6).

Il grado di utilizzo di internet nelle imprese della stessa tipologia è tuttavia ancora particolarmente basso. Nella regione passa da 15,3% del 2003 a 24,1% del 2012, mantenendo ancora un gap consistente rispetto all'indicatore medio nazionale, che si assesta su un valore del 36,6%.

Gli indicatori relativi al sistema di istruzione e formazione rilevano un livello di istruzione della popolazione adulta, popolazione in età 25-64 anni che ha conseguito al più un livello di istruzione secondaria inferiore, che continua a mantenersi più elevato di quello medio nazionale e di quello medio delle regioni meridionali, passando, nel periodo 2004-2012 dal 59,5% al 52,1% (Italia da 51,9% a 43,1%; Sud da 57,7% a 50,3%).

Il livello di istruzione della popolazione più giovane (classe di età 15-19 anni) in possesso almeno della licenza media inferiore si assesta, al 2012, su una quota percentuale del 96,6% (Italia: 98%, Sud: 97,8%).

Il tasso di scolarizzazione superiore della popolazione più giovane (20-24 anni) che ha conseguito almeno il diploma di scuola superiore evidenzia, pur in presenza di miglioramenti nel periodo 2004-2012, una situazione di svantaggio del contesto regionale. I giovani siciliani in possesso di tale grado di istruzione sono, al 2012, circa il 70%, contro un valore di riferimento nazionale del 77,1% e delle regioni meridionale del 74,6%.



Lo stesso tasso di partecipazione nell'istruzione secondaria superiore, ovvero gli studenti iscritti nelle scuole secondarie superiori - statali e non statali – sulla popolazione residente nella classe di età 14-18 anni, pari nell'anno 2012 al 90,6% risulta essere più basso di quello che si registra nelle regioni meridionali (94,9%) e dell'Italia nel complesso (92,2%).

Un indicatore di svantaggio regionale è rappresentato anche dal più elevato tasso di abbandono degli studi alla fine del secondo anno delle scuole secondarie superiori, calcolato dal rapporto tra gli abbandoni sul totale degli iscritti al secondo anno. Nella regione tale tasso di abbandono passa dal 5,1% del 2004 al 4,6% del 2011, ultimo anno di rilevazione disponibile. Lo stesso si mantiene quasi doppio rispetto al valore di riferimento nazionale, pari al 2,5%, ed è sensibilmente più elevato rispetto al valore di riferimento registrato nelle regioni meridionali (2,8%).

I giovani che abbandonano prematuramente gli studi, popolazione nella classe di età 18-24 anni con al più la licenza media e che non frequentano altri corsi scolastici o attività formative, rappresentano fino a tutto il 2012 una percentuale sensibilmente elevata che arriva a poco meno del 21%, contro un valore di riferimento nazionale del 17,6% e del 21,1% delle regioni meridionali. Dati che mantengono la situazione italiana e quella della Regione Siciliana, ancora molto lontana dal target obiettivo 2020 individuato dall'Europa ad un tasso del 10%.

Gli indicatori relativi alle attività di formazione rivolte ai lavoratori e, più in generale alle forze lavoro evidenziano una situazione di debolezza relativa per la regione.

Nella regione gli occupati che partecipano ad attività formative e di istruzione, adulti occupati nella classe di età 25-64 anni per 100 adulti occupati nella stessa classe di età, nel 2012 sono pari a 4,1, contro un rapporto a livello nazionale di 6,5 per ogni 100 e di 4,9 per ogni 100 nelle regioni del sud. Rispetto al 2004, primo anno disponibile della serie di rilevazione, il dato relativo alle regioni meridionali ed alla regione Siciliana evidenziano un trend decrescente (Sicilia da 4,9 a 4,1), mentre il dato nazionale risulta essere stabile.

I non occupati che partecipano ad attività formative e di istruzione nella classe di età 25-64 su 100 persone nella stessa classe di età rilevano un rapporto di poco più elevato rispetto a quello degli occupati.

Nella regione, al 2012, il rapporto raggiunge un valore di 5,5 per ogni 100 persone, inferiore sia a quello di riferimento delle regioni del sud, pari a 6,4 per ogni 100 persone, che a quello medio nazionale, pari a 6,4 per ogni 100 persone.

Deficitario rispetto al contesto nazionale e delle regioni meridionali è l'indicatore che registra la partecipazione della popolazione adulta all'apprendimento permanente. Mentre l'indicatore è in leggera regressione in tutti e tre i contesti considerati, nel periodo di osservazione 2004-2012.

La percentuale di popolazione nella classe di età 25-64 anni che frequenta un corso di studio o di formazione professionale, nella regione, al 2012, è pari al 4,8% (5,2% nel 2004), contro valori di riferimento del 5,7% per le regioni meridionali e del 6,6% per l'Italia nel suo complesso.



L'aspetto dell'internazionalizzazione delle imprese è un ulteriore elemento di interesse per comprendere le strategie di sviluppo adottate dalle imprese e rilasciare delle considerazioni in merito al fabbisogno di competenze delle stesse.

Con riferimento agli Investimenti Diretti Esteri (IDE), misurati in percentuale del PIL, si rileva, come tra l'altro per il contesto nazionale, una bassa apertura dei mercati regionali sia in termini di IDE netti della regione all'estero, nel 2012 pari a 0,1%; sia in termini di IDE diretti dall'estero verso la regione, nel 2012 pari a 0,3%.

La capacità di esportare, misurata attraverso il valore delle esportazioni di merci sul PIL, nel periodo di osservazione 2004-2011 migliora sensibilmente, passando dal 7,2% al 12,3%, ma si mantiene comunque lontana dai valori di benchmark nazionali, nel 2011 pari a 23,8%. Mentre la performance regionali è migliore di quella delle regioni meridionali nel complesso, che registrano un valore dell'indicatore pari a 11,6%.

Il grado di dipendenza economica, misurato attraverso il valore percentuale delle importazioni nette sul PIL, rileva una regione fortemente dipendente dall'esterno, in cui le importazioni nette arrivano a rappresentare il 30% del PIL, contro un valore minore ma comunque elevato delle regioni meridionali (21,7%), ed un valore nazionale del 2,9%.

La capacità di esportare in settori a domanda mondiale dinamica, quota del valore delle esportazioni in settori a domanda mondiale dinamica sul totale delle esportazioni, risulta essere in regressione in tutti e tre i contesti considerati, rimanendo comunque evidente la debolezza relativa della regione sia rispetto al contesto nazionale che quello delle regioni meridionali e la perdita di una situazione di leggero vantaggio delle regioni meridionali. Nel periodo 2004-2012 l'indicatore regionale passa dal 25,0 al 13,8%, quello del Mezzogiorno dal 34,8 al 29,0%, quello italiano dal 30,0% al 28,6%.

Un contesto particolarmente sensibile rispetto alle linee di sviluppo dell'economia regionale è quello delle funzioni di ricerca e innovazione.

Un primo indicatore che misura la debolezza del sistema regionale è quello rilevato attraverso il numero di laureati in discipline scientifiche e tecniche. I laureati in tali discipline, in età compresa tra 20 e 29 anni, nel 2012 sono pari a 7,5 per ogni 1000 abitanti e risultano essere nettamente sottodimensionati rispetto al valore di riferimento nazionale, che raggiunge la quota di 12,4, ma sono anche inferiori al valore che si registra all'interno del Mezzogiorno, in cui il rapporto è di 8,4 per mille abitanti.

Gli addetti alla Ricerca e Sviluppo delle imprese, delle università, delle istituzioni private no profit e della pubblica amministrazione, sono un ulteriore punto che rileva la debolezza regionale e dell'intera ripartizione territoriale delle regioni del sud, rispetto al contesto nazionale di riferimento.

Nel 2010, ultimo anno di rilevazione disponibile, il numero di addetti alla R&S per ogni 1000 abitanti nella regione è pari a 1,6, contro un valore leggermente superiore fatto registrare dal complesso delle regioni meridionali (1,8) ed un valore medio nazionale di 3,7.

In valore assoluto, nella regione si tratta di 1790, 8 addetti equivalenti a tempo pieno, 195 addetti in più rispetto al 2004.



L'osservazione dell'incidenza della spesa delle imprese pubbliche e private in R&S sul PIL rileva tutta l'estrema debolezza del contesto nazionale e, in maniera amplificata di quello regionale. Nel 2010 nella regione la percentuale di spesa in R&S delle imprese è pari allo 0,2% del PIL, poco superiore quella del complesso delle regioni meridionali (0,3%); mentre quella registrata a livello nazionale è pari allo 0,7% del PIL.

Le imprese regionali dei settori industria e servizi che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo sul totale delle imprese, nel periodo 2004-2010 risultano essere in crescita sia nella regione che nel contesto delle regioni meridionali che a livello nazionale. Anche se si mantiene il gap tra il dato delle regioni meridionali e quello nazionale.

In Sicilia le imprese che hanno innovato passano dal 20,4% al 22,0%, mentre nel contesto nazionale esse passano dal 30,7% al 31,5%.

La spesa media regionale per innovazione nelle imprese, misurata dalla spesa media regionale per innovazione per addetto nella popolazione totale delle imprese, rileva un ulteriore punto di forte debolezza di sistema delle regioni meridionali. A questo deve aggiungersi che nella regione Siciliana nel periodo 2004-2010 si assiste anche ad una riduzione del valore medio della spesa per addetto e ad una perdita del vantaggio rispetto al complesso delle regioni meridionali. Il valore regionale passa da 3,0 a 1,4 migliaia di euro correnti, mentre in Italia la variazione è da 3,7 al 4,0 migliaia di euro correnti.

3. IL SETTORE “ENERGIE RINNOVABILI” IN SICILIA: CARATTERISTICHE E TENDENZE EVOLUTIVE

Con la finalità di avere un quadro di contesto e di scenario quanto più ampio, data anche la disponibilità di dati ed osservazioni specifiche che interessano il comparto delle energie rinnovabili, si è proceduto alla disamina ed illustrazione delle caratteristiche e delle tendenze evolutive del settore attraverso due fasi: una prima fase in cui vengono poste sotto osservazione le tendenze strutturali di medio periodo, attraverso l'utilizzo dei dati del GSE sugli impianti a fonti rinnovabili; una terza fase di osservazione dei risultati emersi dalla CATI settoriale in termini di scenari di sviluppo, e dalla loro discussione attraverso il relativo focus group settoriale.

Gli elementi conoscitivi sono stati, quindi, messi a sistema con la finalità di individuare i fabbisogni professionali e formativi di ordine generale/trasversale che caratterizzano le caratteristiche e le tendenze evolutive del settore regionale e di dare un contributo in termini di anticipazione degli impatti delle tendenze in atto sulle competenze del capitale umano.



3.1 Le dinamiche strutturali di medio periodo delle energie rinnovabili

Il settore regionale delle energie rinnovabili, sulla scia di quanto è avvenuto più in generale in tutto il contesto nazionale, sotto la spinta di importanti incentivi che hanno caratterizzato gli anni passati, ha fatto assistere ad un significativo progresso, che ha portato la regione ad assumere posizionamenti di primo piano rispetto a fonti energetiche rinnovabili di cui è strutturalmente più ricca (solare e fotovoltaico).

Uno sguardo di insieme al comparto nazionale rilascia un quadro di tassi di crescita molto importanti. I dati rilasciati dal GSE consuntivi per il 2011 rilevano come negli ultimi 6 anni il numero di impianti è sempre raddoppiato rispetto all'anno precedente, raggiungendo nel 2011 una consistenza pari a 335.151 impianti.

La potenza installata nel 2011 è risultata pari a 41.399 MW, oltre il doppio dei 18.335 MW dell'anno 2000.

La crescita è dovuta prevalentemente a quei settori in cui l'effetto incentivante è stato più robusto, dai nuovi parchi eolici, agli impianti alimentati con bioenergie e soprattutto ai fotovoltaici che nel 2011 hanno registrato un incremento di natura eccezionale.

La produzione di energia da fonti rinnovabili, grazie al contributo delle nuove installazioni, nel 2011 segna in nuovo record raggiungendo i 82.961 GWh, l'8% in più rispetto al 2010. Consentendo all'Italia di superare l'obiettivo "20-20-20" del Piano di Azione Nazionale per il settore elettrico, indicato nel 19,6%, raggiungendo il 23,5% di quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. E collocando il Paese al quarto posto per produzione da fonti rinnovabili (Europa a 15), dopo la Germania, la Spagna e la Svezia.

In Sicilia, sempre nel 2011, gli impianti FER sono complessivamente 19.995, che rappresentano il 6% degli impianti nazionali, con una potenza installata di 2.751,8 MW, pari al 6,6% della potenza complessivamente installata in Italia.

Nella regione, come accade anche nel contesto nazionale, gli impianti sono prevalentemente a fonte solare, vista anche la loro capacità di essere modulati anche in piccola taglia. In Sicilia gli impianti a fonte solare sono complessivamente 19.862 (il 99,3% degli impianti complessivamente installati sul territorio regionale), mentre in Italia essi rappresentano il 98,5% sul totale. Mentre l'apporto che danno in termini di potenza installata supera di poco un terzo della potenza installata totale. Nella regione essi apportano il 31,5% della potenza installata, nel contesto nazionale il 30,9% della potenza installata.

La fonte che contribuisce maggiormente alla potenza installata in Sicilia è fortemente concentrata nell'eolico, che arriva a rappresentare il 61,1% del totale potenza (Italia: 16,8%); mentre in Italia la maggiore fonte è quella idroelettrica che rappresenta il 43,7% della potenza totale (Sicilia 5,5%).

La fonte delle bioenergie, nonostante le potenzialità regionali in termini di biomassa da portare a valorizzazione, nella regione assume un peso ancora molto residuale, arrivando a rappresentare solo il 2% della potenza installata, contro un 6,8% del contesto nazionale.

La distribuzione provinciale della potenza nazionale installata vede in testa le province di Palermo (1,2%), Agrigento (1,1%) e Trapani (1,0%). Seguono Enna, Catania e Messina, con valori che oscillano tra lo 0,7% e lo 0,9%. Quindi Ragusa, Messina e Caltanissetta, che oscillano su quote tra lo 0,5% e lo 0,2%.



Passando ad osservare l'energia prodotta, nella Regione, per il 2011, i livelli di produzioni sono pari a 3248,3 GWh, il 4% dell'energia prodotta complessivamente in Italia nello stesso anno, pari a 82.961,5 GWh. Nella Regione emerge una forte concentrazione tra le fonti eolica (73% del totale) e solare (20,6% del totale), mentre la specializzazione italiana è rivolta verso le fonti idraulica, che spiega il 55,2% della produzione complessiva nazionale. Nella Regione non è presente produzione da biomassa, fonte che fornisce un contributo del 5,7% alla produzione totale nazionale, mentre è di poco inferiore al contributo nazionale, quello fornito dalla produzione da biogas. Nella Regione tale fonte fornisce il 3% della produzione totale (Italia: 4,1%).

La distribuzione provinciale della produzione nazionale ricalca quanto emerso in termini di potenza installata, pertanto si confermano in testa le province di Palermo (0,8%), Trapani (0,7%) e Agrigento (0,6%). Seguono le altre province, con valori che oscillano tra lo 0,5% e lo 0,1%.

Una disamina delle singole fonti di energia rinnovabile condotta sui comparti che caratterizzano la regione consente di verificare come anche nel corso del periodo 2010-2011, i livelli di crescita raggiunti sono stati particolarmente rilevanti.

Gli impianti a fonte solare fotovoltaica in Sicilia passano da 8.011 a 19.862 (+147,9%) e la capacità installata da 155,9 MW a 865,7 MW (+455,4%), contro rispettivi valori registrati nel contesto nazionale, rispettivamente del +111,7% per il numero di impianti e +268,1% per la potenza installata. Ciò che ha portato la regione a rappresentare, nel 2011, il 6% degli impianti nazionali da solare fotovoltaico, e il 6,8% della potenza nazionale installata per tale fonte.

Passando a considerare la produzione di energia da fonte solare fotovoltaico, la Regione con 670,4 GWh di produzione, arriva a rappresentare il 6,2% della produzione totale nazionale del settore.

La fonte eolica nel corso del periodo 2010-2011 passa, nella Regione, da 62 a 82 impianti, con una produzione che passa da 1435,6 a 1680,9 GW di potenza installata che porta la Sicilia ad essere la prima regione italiana per potenza installata (24,2% della potenza nazionale installata).

La distribuzione provinciale della potenza eolica installata a livello nazionale, assume valori più significativi in termini di rappresentatività. Le province in testa risultano essere quelle di Palermo (5,3%) Trapani (4,7%) e Agrigento (4,1%); seguono quelle di Enna (2,9%), Catania (2,9%) e Siracusa (2,1%); quindi le altre province con valori di rappresentatività sul totale nazionale compresi tra l'1,7 e lo 0,4%.

L'osservazione della produzione di energia da fonte eolica conferma la posizione leader della Regione Siciliana. Con 2.369,9 GWh la regione arriva a produrre il 24,0% del totale nazionale. Con le due regioni di Sicilia e Puglia che arrivano a rappresentare il 50% della produzione nazionale.

La distribuzione provinciale di energia eolica prodotta a livello nazionale, conferma la rappresentatività delle province siciliane. Le province in testa si confermano quelle di Palermo (5,8%) Trapani (5,0%) e Agrigento (3,8%); seguono quelle di Enna (3,1%), Catania (2,4%); quindi le altre province con valori di rappresentatività sul totale nazionale compresi tra l'1,7 e lo 0,3%.



Il settore delle bioenergie, come si è avuto già modo di rilevare, non fa registrare una performance rappresentativa nella Regione.

Gli impianti regionali, nel periodo 2010-2011, passano da 11 a 34 (+201,1%), mentre la potenza installata passa da 42,2 a 53,9 MW (+27,9%).

Se si passa a considerare la fonte di alimentazione delle bioenergie, si rileva nella regione l'assenza di produzione di energia da biomassa, il che registra la mancata attivazione delle potenzialità offerte dalla valorizzazione delle stesse, che alcune regioni italiane sia del nord (Lombardia), ma anche del sud (Campania) hanno adottato per sfruttare la parte degradabile dei rifiuti industriali ed urbani e rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (sostanze animali e vegetali).

E' presente, invece, la produzione di biogas che contribuisce con 89,3 GWh (3% della produzione nazionale) e quella di bioliquidi che contribuisce con 20,1 GWh (1% della produzione nazionale).

3.2 Le considerazioni emerse nell'ambito delle attività ascolto del territorio del progetto FARO

Le attività di "ascolto del territorio" effettuate nell'ambito del progetto FARO e ripetibili al fine di progressivi aggiornamenti del Piano formativo settoriale, hanno consentito di operare una verifica dei settori produttivi da considerare potenzialmente strategici per lo sviluppo della Sicilia e per orientare conseguentemente l'indagine sui fabbisogni professionali-formativi delle imprese.

Esse si sono articolate attraverso momenti di discussione collettiva, quali i focus group, ed attività di ascolto diretto delle imprese, tramite la somministrazione di questionari.

Il primo momento è stato quello dell'esecuzione di due focus group "regionali" attraverso i quali si è proceduto all'individuazione dei settori regionali strategici. Per facilitare le riflessioni e la presa di decisione dei partecipanti, il Focus Group è stato progettato e realizzato grazie a due incontri a distanza di due settimane uno dall'altro. Nel corso del primo incontro, è stato fornito ai partecipanti un testo sintetico della Mappatura socio-economica della regione, chiedendo ai partecipanti di iniziare ad esprimere le prime riflessioni circa la richiesta di identificare i settori da essi ritenuti strategici, a breve e/o a medio termine, per lo sviluppo regionale.

Nel secondo incontro, si è proceduto ad illustrare ai partecipanti il risultato della consultazione on line (emerso grazie alla rielaborazione delle schede compilate e ricevute), al fine di giungere ad una piena e conclusiva condivisione di una sorta di ideale graduatoria, che ha condotto alla individuazione dei settori produttivi ritenuti strategici per lo sviluppo, attuale e in prospettiva, della Regione.

Sulla base della selezione dei settori produttivi strategici, è stato dato avvio alla realizzazione di un questionario di rilevazione sui fabbisogni professionali e formativi delle imprese appartenenti agli stessi settori, successivamente, si è proceduto ad impostare l'architettura complessiva dell'indagine, attraverso l'individuazione delle singole imprese da intervistare con metodo CATI (rilevazione telefonica) tramite



elenchi di varia fonte. Il che ha comportato una scelta “randomizzata” delle imprese, non potendo operare secondo un campione statistico effettivamente rappresentativo degli universi settoriali selezionati.

Le attività di intervista presso le imprese, eseguite nel corso del primo semestre 2013, oltre che rilevare i fabbisogni di competenze-formazione, di cui si darà conto al successivo capitolo 4 del presente lavoro, ha inteso raccogliere direttamente indicazioni rispetto allo scenario atteso dagli operatori economici locali: clima di fiducia, strategie aziendali di sviluppo, investimenti a breve-medio termine. Elementi che risultano essere di interesse per comprendere quali siano le dinamiche del settore considerato all’interno del contesto regionale e quali potranno essere le evoluzioni da attendersi per il breve-medio termine anche in ordine alle scelte occupazionali ed alla domanda di competenze.

Il clima di fiducia delle imprese regionali subisce, evidentemente, la grave crisi economica che continua a caratterizzare il sistema economico nazionale e che nella regione mostra elementi di maggiore asprezza e più nello specifico risente anche delle novità legislative e regolamentari introdotte per modificare i regimi di incentivi alla produzione di energie rinnovabili.

La strategia adottata dalle imprese dei settori strategici regionali in termini di interventi posti in atto per fronteggiare la crisi è quella di attesa. Dalle risposte emerge come i più si siano limitati a resistere senza mettere in atto particolari strategie (si tratta del 61,5%). Poche le imprese che sembrano tentare strategie proattive per fare fronte alla crisi: una percentuale dell’8,9% investe in nuovi macchinari, solo il 2,3% tenta di “fare rete” con le altre imprese, residuale (1%) è la strategia di investire nelle risorse umane.

Il settore delle energie rinnovabili, al pari di quanto accade nel più ampio contesto regionale, è prevalentemente attendista (62,3% dichiara di non avere adottato nessun intervento), mentre il 13,0% risponde alla crisi ridimensionando i propri volumi di attività ed un ulteriore 13,0% indebitandosi più che in passato. Solo il 7,8% delle imprese del settore energie rinnovabili intervistate ricorre a nuovi investimenti in macchinari e servizi ed una quota ancora minore (6,5%) punta a raggiungere nuovi mercati esteri. Mentre non viene considerata una variabile strategica per rispondere alla crisi, probabilmente anche per la scarsità di risorse finanziarie disponibili, quella dell’investimento sulle proprie risorse umane.

In termini di politica occupazionale ciò si è tradotto in un processo di sostanziale riduzione degli organici aziendali. Quasi un’impresa su due o non ha rinnovato contratti di lavoro a termine ed in scadenza (23,4% delle imprese intervistate), oppure ha fatto ricorso a licenziamenti (23,4% delle imprese intervistate). Chi ha mantenuto il proprio organico lo ha fatto con difficoltà, un’impresa su tre dichiara di aver deciso di mantenere per intero l’organico aziendale nonostante le difficoltà, mentre solo una quota del 23,4% dichiara di non avere alcun problema legato all’occupazione.

A caratterizzare le imprese del settore regionale delle energie rinnovabili vi è, in generale, un basso tasso di innovazione. Il lancio di nuovi prodotti ha interessato un’impresa su tre, tra quelle intervistate. Tuttavia una quota rilevante delle imprese del settore, circa l’80%, ha dichiarato di avere già investito o di avere intenzione di investire in tecnologie/prodotti a risparmio energetico o a minore impatto ambientale.



Dove, tuttavia, il settore è fortemente deficitario, probabilmente anche per la dimensione media degli operatori, è sul tema della presenza sui mercati esteri (solo il 18,2% degli intervistati dichiara di essere presente sui mercati esteri). Fattore che è particolarmente determinante per un comparto come quello in osservazione nel quale i Paesi a più elevati livelli di crescita attesi sono proprio i mercati extraeuropei, come per esempio la Cina, dove si stanno attuando forti livelli di investimento nella produzione di energia da fonti rinnovabili, e rispetto ai quali l'esperienza e la competenza maturata dagli operatori italiani può essere utilmente impegnata.

I fattori aziendali sui quali le aziende dei settori strategici regionali interpellate puntano per migliorare le competitività sui mercati sono principalmente qualità e specializzazione del prodotto/servizio, in seconda battuta si punta sul prezzo con cui viene commercializzato il proprio prodotto/servizio. Meno del 10% fa leva sulla qualità delle risorse umane disponibili, residuale è il ricorso all'innovazione tecnologica.

Nel caso del settore delle energie rinnovabili è di maggior rilievo il fattore qualità dei prodotti, ritenuto strategico per il 62% degli intervistati.

A differenza di quanto avviene per gli altri settori strategici regionali interpellati, il fattore qualità delle risorse umane disponibili (segnalato nel complesso del settore da meno del 10% degli operatori intervistati) viene indicato come strategico. Poco meno di un'impresa su quattro (24,3%) del settore energie rinnovabili segnala la qualità delle risorse umane prima dei prezzi (23%) e prima ancora della gamma dei prodotti/servizi offerti. Mentre un peso più rilevante che negli altri settori viene segnalato, si può dire in correlazione con la qualità delle risorse umane, anche alla capacità di assistere/informare la clientela.

Questo ultimo dato emerso, messo a sistema con le strategie di "espulsione di manodopera" delle imprese, già evidenziate in precedenza, potrebbe portare in futuro con elevata probabilità, a fenomeni di "impoverimento" della qualità del capitale umano, con mismatch tra la domanda di lavoro (con skills elevati) e l'offerta di lavoro (con insufficienti skills/competenze). Ciò che implica la pressante necessità di intervenire prioritariamente con policy di adeguamento delle competenze sui lavoratori fuoriusciti dai cicli lavorativi, per renderli in grado di essere protagonisti dei futuri sviluppi del settore, oggi in fase di ristrutturazione/ammodernamento.

3.3 I fabbisogni di formazione e di competenze di natura generale-trasversale del settore

Le considerazioni di contesto illustrate ai punti precedenti, vengono in questa fase utilizzate per individuare un sistema di fabbisogni di natura generale/trasversale da porre alla base dei percorsi di formazione e di sviluppo/rafforzamento del settore delle fonti rinnovabili in quanto rilevano elementi di scenario sia macroeconomico globale che trasversale allo specifico settore economico, da attenzionare per guidare l'individuazione delle strategie formative e di rafforzamento delle competenze che possono conseguire il maggiore successo in termini di sviluppo economico ed occupazionale della regione.



Di seguito, si riporta una tabella di sintesi attraverso la quale tali fabbisogni vengono messi a sistema rispetto alle seguenti tre categorie di fabbisogni: a) contesto macroeconomico globale; b) contesto regionale; c) contesto regionale/settoriale.

Fabbisogni di formazione e competenze di natura generale/trasversale	
Fabbisogni di contesto macroeconomico globale	<ul style="list-style-type: none"> - spostare l'attenzione delle policy formative verso lo sviluppo ed il rafforzamento delle competenze, viste come capacità di utilizzare conoscenze ed abilità al fine di svolgere compiti e di risolvere problemi; - rinnovamento all'interno delle imprese che dovranno aumentare la propria "capitalizzazione" delle funzioni di R&S agendo, prioritariamente sul capitale umano; - rafforzamento dei sistemi di insegnamento e di formazione finalizzati ad agevolare l'ingresso dei giovani sul mercato del lavoro ed a consentire alle persone, lungo tutto l'arco della vita, di migliorare e rinnovare le proprie competenze; - rinnovamento all'interno delle imprese in termini di utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, agendo prioritariamente sul capitale umano; - rinnovamento delle traiettorie di sviluppo delle imprese in grado di promuovere la sostenibilità dei processi e dei prodotti/servizi ; - rafforzamento e reindirizzo del sistema dell'istruzione, al fine di renderlo maggiormente allineato alle esigenze di mercato; - rafforzamento del capitale umano, che dovrà essere maggiormente qualificato in campo scientifico-tecnologico; - indirizzo dell'istruzione e della formazione per accrescerne la pertinenza rispetto alle esigenze del mercato del lavoro; - rafforzamento dell'apprendimento permanente, che dovrà adeguare le competenze dei lavoratori lungo tutto l'arco della vita; - rafforzare le competenze di tipo non routinario delle mansioni, ovvero non rimpiazzabili con l'innovazione tecnologica o con cambiamenti sul piano organizzativo (per definire profili professionali che richiedono di pensare, comunicare, organizzare e decidere)
Fabbisogni di contesto regionale	<ul style="list-style-type: none"> - aumento dei tassi di attività totali ed in particolare il tasso di attività femminile; - rafforzamento della dotazione strutturale e delle capacità di utilizzo delle tecnologie dell'informazione e comunicazione all'interno delle PMI di minore dimensione; - aumento dei tassi di utilizzo delle tecnologie dell'informazione all'interno delle imprese (diffusione siti web e grado di utilizzo di internet); - riduzione del tasso di abbandono prematuro degli studi ed incremento del tasso di scolarizzazione superiore della popolazione più giovane (20-24 anni);



Fabbisogni di formazione e competenze di natura generale/trasversale	
	<ul style="list-style-type: none">- aumento del numero di occupati che partecipano ad attività formative e di istruzione lungo tutto l'arco delle vita lavorativa;- aumento del numero di non occupati che partecipano ad attività formative e di istruzione;- aumento delle capacità di esportazione delle imprese, favorendo l'apertura dei mercati, prioritariamente in settori a domanda mondiale dinamica, e riducendo il grado di dipendenza economica dalle importazioni;- rafforzamento della spesa per l'innovazione e dell'occupazione con mansioni di R&S all'interno delle imprese (pubbliche e private);- rafforzamento del sistema di interazioni reciproche tra il settore della ricerca pubblica e le imprese e tra le imprese innovatrici e le imprese imitatrici.
Fabbisogno di contesto regionale/settoriale	<ul style="list-style-type: none">- rafforzamento delle capacità di innovare i processi produttivi;- rafforzamento delle capacità di gestire con efficienza ed efficacia la funzione del costo di produzione;- rafforzamento delle capacità di fare rete tra le imprese del settore (sia verticale che orizzontale);- rafforzamento di rete con il sistema scolastico superiore e universitario;- rafforzamento delle capacità di raggiungere mercati esteri;- rafforzamento delle capacità di raggiungere nuovi target di clientela nei mercati interni/locali;- rafforzamento delle capacità di fare sistema e rete con il settore delle costruzioni per acquisire innovazioni di prodotto;- rafforzamento delle capacità di mantenere gli impianti di produzione installati;- rafforzamento delle capacità di assistere il cliente;- rafforzare i settori di produzione delle energie rinnovabili oggi minoritari (settore termico, alimentazione a biomassa, ecc.).



4. LE FIGURE PROFESSIONALI E LE COMPETENZE DA RAFFORZARE

4.1 Dalle attività di ascolto del territorio all'individuazione delle figure chiave settoriale e dei gap di conoscenza/competenza.

Le attività di approfondimento territoriale del progetto FARO, condotte attraverso l'indagine CATI presso le imprese dei settori economici "strategici" per l'economia regionale, ed approfondita attraverso focus group settoriali condotti sul territorio, hanno consentito di implementare un modello di ascolto ed interazione con gli operatori economici territoriali, finalizzate a definire le figure professionali maggiormente richieste dal tessuto produttivo, i relativi profili professionali e le conoscenze/competenze ad essi correlati, utili allo sviluppo dell'economia siciliana.

L'indagine di campo sulle imprese e la verifica dei risultati condotta attraverso i focus group, pertanto, forniscono un contributo all'individuazione delle "figure chiave" ed alla tracciabilità dei fabbisogni formativi e professionali emergenti a livello di singoli settori produttivi.

In linea generale, le indicazioni che provengono dalle attività di ascolto degli operatori economici del settore delle energie rinnovabili regionale condotte nel corso del 1° semestre 2013 rilevano una situazione di prevalente contrazione del proprio organico rispetto all'anno precedente.

In larga maggioranza le imprese dichiarano di non avere avuto difficoltà nel reperimento del personale di cui hanno bisogno, solo l'11,7% dichiara di avere avuto una difficoltà di tale natura.

Solo il 18,2% delle imprese ritiene di avere nel proprio organico attuale esigenze formative in termini di aggiornamento, riqualificazione o riconversione.

Le figure che vengono segnalate più frequentemente con necessità di aggiornamento/qualificazione/riconversione sono prevalentemente di profilo tecnico e di inquadramento medio, seguono quelle di inquadramento alto, seguite da quelle ad inquadramento basso.

Le "figure chiave", ovvero quelle che vengono segnalate con maggiore intensità da parte delle imprese, risultano essere nove. In netta prevalenza sono le figure tecniche specializzate nei processi produttivi all'interno del comparto produttivo di fonte solare-fotovoltaico, che è stato visto essere il più rappresentativo nella regione.

Tra le nove figure segnalate: due risultano essere di profilo alto (ingegnere energia solare, ingegnere elettrico), sei di profilo medio (elettricista specializzato sistemi fotovoltaici, tecnico esperto sistemi fotovoltaici, tecnico installatore solare, impiegato amministrativo, responsabile tecnico, tecnico) ed una di profilo basso (elettricista).



Figure professionali occupate negli organici aziendali con necessità di aggiornamento/riqualificazione/riconversione segnalate dalle aziende settore energie rinnovabili (val %)

Figura professionale	%	Inquadramento
Elettricista specializzato nell'installazione di sistemi fotovoltaici commerciali	7,1	medio
Ingegnere (dell'energia solare, gestionale, dei sistemi di produzione di energia fotovoltaica specializzato nell'installazione di piccoli impianti a energia solare)	7,1	alto
Tecnico esperto in sistemi fotovoltaici	28,6	medio
Tecnico installatore del solare	14,3	medio
Impiegato amministrativo	21,4	medio
Elettricista	28,0	medio
Ingegnere elettrico	28,6	basso
Responsabile tecnico		alto
Tecnico		medio

Fonte: Indagine Farolab, 2013

Interrogati sui fabbisogni di nuove figure professionali, circa il 30% delle imprese ascoltate ha espresso tale necessità indicando prevalentemente figure tecniche, diverse delle quali corrispondono a quelle già presenti in azienda.

Il quadro indicativo che emerge dall'indagine *Farolab* sposta l'attenzione prevalentemente rispetto alle figure tecniche impegnate nelle fasi di installazione degli impianti di produzione di energia. Non mancano tuttavia l'indicazione di figure *high skill*, impegnate nella progettazione dei sistemi, mentre sono assenti, ma questo fattore può essere la conseguenza delle basse dimensioni strutturali delle imprese del settore, le funzioni di ricerca e sviluppo.

Tali indicazioni vengono confermate anche da quanto emerge dalle risposte sulle nuove figure professionali di cui si avrebbe bisogno. Vengono nuovamente indicate figure tecniche per le quali il titolo di studi prevalentemente richiesto (53,3% dei casi) è il diploma di scuola superiore.

Interrogate sui contenuti dell'aggiornamento/riqualificazione/riconversione le imprese segnalano in maniera prioritaria le tematiche dell'utilizzo degli impianti e macchinari e delle tecniche di produzione e lavorazione dei beni e servizi propri dell'azienda.

Seguono i temi dell'aggiornamento su nuovi prodotti e le caratteristiche di nuovi prodotti.

Dal punto di vista meramente tecnico/tecnologico viene rilevato necessario l'adeguamento delle conoscenze di elettronica; mentre con pari intensità vengono indicate tematiche relative agli aspetti di gestione



aziendale ed amministrazione e tematiche trasversali quali la sicurezza sul posto di lavoro e l'informatica avanzata.

In linea generale, inoltre, si può rilevare come le aziende intervistate non diano particolare peso alle tematiche in grado di aumentare le "capacità" dei propri dipendenti intese come sviluppo delle abilità personali, conoscenza del contesto lavorativo, missione e strategia delle imprese; leadership, problem solving, lavoro di gruppo e project management.

Con riferimento specifico alle competenze di base richieste alle figure professionali da inserire in azienda, esse, si concentrano sia su conoscenze tecniche di base legate alla produzione e lavorazione dei beni e servizi aziendali, ma anche sui caratteri energetico-ambientali dei sistemi urbani, delle aziende, dei trasporti e delle attività agricole e forestali, il che fa presupporre anche prossimi percorsi di ristrutturazione verso fonti rinnovabili oggi scarsamente valorizzate (come le biomasse agricole/silvicole o di frazione di rifiuto urbano).

Presente, anche se in misura minoritaria, è il fabbisogno di competenze di base sui sistemi scientifici di base di ingegneria e discipline del territorio e di monitoraggio e bilancio (energetico ambientale, sostenibilità, aspetti climatici).

Un primo esercizio, affinato anche attraverso le indicazioni emerse nell'ambito del focus group settoriale, utile per individuare i "gap" di competenze e conoscenze che caratterizzano tutte le figure (ivi comprese quelle "chiave" per il settore delle energie rinnovabili) è stato quello di incrociare i contenuti dell'aggiornamento/riqualificazione/riconversione segnalati dalle aziende ed i fabbisogni di natura "generale" individuati di riferimento per lo scenario futuro delle skill di maggiore interesse, con le figure professionali segnalate dalle imprese con fabbisogni di aggiornamento e di formazione.

I risultati di tale esercizio sono rappresentati nella tavola riportata a seguire nella quale ciascuno dei "contenuti" dell'aggiornamento/qualificazione/riconversione, viene associato alle singole figure professionali segnalate, con l'obiettivo di far emergere, per ciascuna figura, i "gap" sui quali è prioritario agire per equilibrare il capitale umano presente nelle aziende rispetto ai fabbisogni di sviluppo delle stesse imprese.



Tavola di raccordo figure/contenuti da rafforzare

Contenuti →	Indagine Farolab, 2013									Fabbisogni di contesto globale, regionale e settoriale										
	Aggiornamento su nuovi prodotti	Caratteristiche di nuovi prodotti	Elettronica	Gestione aziendale e amministrazione	Informatica avanzata	Sicurezza sul posto di lavoro (D.Lgs n. 81/2008 - ex Legge 626)	Utilizzo di impianti e macchinari, tecniche di produzione e lavorazione di beni e servizi	Conoscenze linguistiche	Saperi scientifici di base di ingegneria e discipline del territorio	Caratteri energetico-ambientali dei sistemi urbani, delle aziende, dei trasporti e delle attività agricole e forestali	Sviluppo delle abilità personali, conoscenza del contesto lavorativo, missione e strategie di impresa	Sviluppo e rafforzamento delle "competenze" (funzioni non routinarie)	Rinnovamento delle funzioni di R&S aziendali	Rinnovamento traiettorie di sviluppo delle imprese verso la sostenibilità dei processi e dei prodotti	Gestione efficiente della funzione dei costi aziendali	Rafforzamento capacità di fare rete intrasettore e extrasettore	Maggiori e migliori interrelazioni con scuola, università e ricerca	Aumento capacità di internazionalizzazione	Maggiori capacità per acquisire nuovi target di clientela e assistenza più mirata	Rafforzamento verso fonti energetiche "minori" e diversificazione tecnologie di produzione energia
Figure professionali																				
Elettricista specializzato nell'installazione di sistemi fotovoltaici commerciali	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X		X		X			X	
Ingegnere energia solare fotovoltaico	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tecnico esperto in sistemi fotovoltaici	X	X	X		X	X	X			X	X	X			X					
Tecnico installatore del solare	X	X				X	X				X	X		X					X	
Impiegato amministrativo	X	X		X	X			X			X						X	X		
Elettricista	X	X				X	X				X	X								
Ingegnere elettrico	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Contenuti	Indagine Farolab, 2013										Fabbisogni di contesto globale, regionale e settoriale									
	Aggiornamento su nuovi prodotti	Caratteristiche di nuovi prodotti	Elettronica	Gestione aziendale e amministrazione	Informatica avanzata	Sicurezza sul posto di lavoro (D.Lgs n. 81/2008 - ex Legge 626)	Utilizzo di impianti e macchinari, tecniche di produzione e lavorazione di beni e servizi	Conoscenze linguistiche	Saperi scientifici di base di ingegneria e discipline del territorio	Caratteri energetico-ambientali dei sistemi urbani, delle aziende, dei trasporti e delle attività agricole e forestali	Sviluppo delle abilità personali; conoscenza del contesto lavorativo, missione e strategie di impresa	Sviluppo e rafforzamento delle "competenze" (funzioni non routinarie)	Rinnovamento delle funzioni d'R&S aziendali	Rinnovamento traiettorie di sviluppo delle imprese verso la sostenibilità dei processi e dei prodotti	Gestione efficiente della funzione dei costi aziendali	Rafforzamento capacità di fare rete intrasettore e extrasettore	Maggiori e migliori interrelazioni con scuole, università e ricerca	Aumento capacità di internazionalizzazione	Maggiori capacità per acquisire nuovi target di clientela e assistenza più mirata	Rafforzamento verso fonti energetiche "minori" e diversificazione tecnologie di produzione energia
Figure professionali																				
Responsabile tecnico	X	X			X	X	X	X	X		X		X						X	X
Tecnico	X	X			X	X	X				X	X							X	X



4.2 I gap da colmare per le figure professionali chiave del settore

Gli elementi raccolti e descritti al paragrafo precedente consentono di proporre, per ciascuna delle figure “chiave” del settore, i principali gap sui quali intervenire attraverso le azioni di formazione. Di seguito, per ciascuna di tali figure viene proposta una scheda illustrativa che sintetizza:

- nella prima sezione, i contributi attesi dalla specifica figura professionale come descritti nei repertori delle professioni (ISFOL, ISTAT), nei CCNL e ricordati, lì dove il dato è disponibile, ai livelli di inquadramento delle figure professionali previsti nell’European Qualification Framework (EQF), strumento che consente di rendere trasparente il parallelismo tra funzione e livello di apprendimento, nonché la riconoscibilità e trasferibilità del profilo professionale raggiunto in diversi contesti territoriali e di mercato del lavoro europei. Per le professioni per le quali non è disponibile un immediato riferimento ai livelli di inquadramento delle qualifiche previsti nell’EQF, è stato riportato il livello basso, medio e alto ai livelli dell’EQF, secondo quanto riportato nella tabella a seguire.

Sebbene l’EQF non individui percorsi di istruzione e formazione specifici per ciascun livello di qualificazione ma considera i risultati dell’apprendimento (learning outcomes) in forma di conoscenze, abilità e competenze che sostanziano la figura in oggetto, è possibile “ordinare” i diversi percorsi di istruzione e formazione e rapportarli ad una gerarchia delle professioni, come di seguito indicato:

Livello generale	Livello EQF	Tipologia di qualificazione	Livello del percorso di apprendimento
basso	1	Diploma di licenza conclusiva del I ciclo di istruzione	Scuola secondaria di I grado
	2	Certificazione obbligo di istruzione	Biennio Scuole secondarie di II grado, percorsi di IeFP triennali e quadriennali
medio	3	Diploma o Attestato di Qualifica di Operatore Professionale	Percorsi triennali dell’Istituto Professionale, di IeFP, Percorsi formativi in apprendistato per il diritto/dovere o percorsi triennali in apprendistato per la qualifica e per il diploma
	4	Diploma: professionale di tecnico, liceale, di istruzione tecnica, professionale, Certificato di specializzazione tecnica superiore	Percorsi quadriennali di IeFP, Percorsi quinquennali liceali, tecnici, professionali Percorsi IFTS
	5	Diploma di tecnico superiore	Corsi ITS
alto	6	Laurea Diploma accademico di primo livello	Percorso Triennale
	7	Laurea Magistrale Diploma accademico di secondo livello Master universitario di primo livello Diploma accademico di specializzazione Diploma di perfezionamento o master	Percorso Biennale o, nel caso di Master, minimo annuale per il raggiungimento di un valore minimo di 60 crediti - CFU



	8	<p>Dottorato di ricerca</p> <p>Diploma accademico di formazione alla ricerca</p> <p>Diploma di specializzazione</p> <p>Master di secondo livello</p> <p>Diploma accademico di specializzazione</p>	<p>Percorso triennale, nel caso del dottorato e Diploma di formazione alla ricerca</p> <p>Percorso biennale, per il diploma di specializzazione</p> <p>Percorso minimo annuale, per il Master</p>
--	---	--	---

- La seconda sezione delinea le aree di intervento prioritarie ed efficaci al fine di rafforzare il profilo professionale in linea con le tendenze evolutive del settore produttivo di riferimento. E' questa la sezione che integra i risultati quantitativi e qualitativi dei percorsi di indagine previsti nel progetto FARO e proietta le esigenze formative in un quadro interpretativo di tendenza del settore.
- Introiettando le logiche dell'apprendimento permanente, la terza sessione della scheda individua i target potenzialmente destinatari del rafforzamento del quadro di competenze e conoscenze, delineando di volta in volta la modalità di intervento prevalente di qualificazione, aggiornamento o riqualificazione professionale.



Si sviluppano di seguito le schede riferite alle figure professionali emerse come prioritarie nell'indagine CATI e nelle fasi di ascolto attivo del territorio previste in FARO.

SCHEDA 1 – Elettricista specializzato nell'installazione di sistemi fotovoltaici commerciali	
<p>I principali contributi attesi dalla figura professionale</p>	<p>Si tratta di una delle figure professionali a medio inquadramento (Livello 3 EQF) che le imprese hanno indicato come strategica nei piani di adeguamento delle competenze aziendali.</p> <p>Ad essa si assegna un ruolo meramente tecnico-operativo, che sottende, comunque, conoscenze tecniche e tecnologiche complesse.</p> <p>Il contributo atteso da tale figura professionale è flessibile ed interessa la funzione aziendale di installazione e manutenzione dell'impianto fotovoltaico.</p>
<p>I principali "gap" da colmare per la figura professionale</p>	<p>La flessibilità della figura in esame necessita prioritariamente di un intervento di rafforzamento delle capacità di problem solving, lavoro in gruppo, curare le relazioni con il cliente. Il tema centrale da questo punto di vista, deve essere affrontato intervenendo sulla capacità di utilizzare conoscenze ed abilità al fine di risolvere problemi.</p> <p>Più nel dettaglio vengono indicati interventi di aggiornamento delle competenze, anche attraverso la accompagnamenti on the job, rispetto a tematiche specifiche che incidono sulla competitività dell'azienda e sulla qualità del prodotto/servizio reso alla clientela, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aggiornamento su nuovi prodotti e sulle caratteristiche tecniche e le performance degli stessi; - nuove tecnologie "green" (p.es. tecnologia solar cooling); - installazione e manutenzione di caldaie, caminetti, sistemi solari fotovoltaici e termici di uso domestico, pompe di calore; - efficientamento energetico e buone pratiche di sostenibilità; - installazione e montaggio di macchinari di nuova concezione o riassetto efficiente di quelli esistenti;



SCHEDA 1 – Elettricista specializzato nell'installazione di sistemi fotovoltaici commerciali

	<ul style="list-style-type: none"> - informatica avanzata. <p>Vengono indicati interventi di aggiornamento su tematiche di natura trasversale che contribuiscono a rafforzare le capacità individuali di lettura del contesto normativo/tecnico in cui opera l'azienda rispetto alle seguenti tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lingue straniere; - sicurezza sul posto di lavoro; - adempimenti normativi cogenti delle imprese installatrici.
<p>I target di riferimento destinatari delle attività di rafforzamento delle competenze</p>	<p>Rispetto ai target potenzialmente destinatari degli interventi sui gap descritti, si rileva l'opportunità di poter estendere gli interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle figure professionali già presenti negli organici aziendali (riqualificazione-aggiornamento); - ai giovani che frequentano l'ultimo biennio degli istituti tecnico-tecnologici ad indirizzo elettronico/elettrotecnico attraverso forme di alternanza scuola-lavoro (orientamento, conoscenza del mondo del lavoro) - ai diplomati provenienti dagli istituti tecnico-tecnologici disoccupati di lungo periodo che intendano avviare un percorso di riqualificazione per acquisire le skills richieste dalla domanda di lavoro per la specifica professione (-ri-qualificazione).



SCHEDA 2 – Ingegnere energetico (ingegnere energia solare, ingegnere elettrico)

<p>I principali contributi attesi dalla figura professionale</p>	<p>Si tratta delle due figure professionali <i>high skills</i> (Livello 6/7/8 EQF) che le imprese hanno indicato come strategiche nei piani di adeguamento delle competenze aziendali e che nella scheda vengono riportate ad una figura professionale con caratteristiche più flessibili e più rispondenti allo sviluppo complessivo del settore delle energie rinnovabili, quale più essere quella dell'ingegnere energetico.</p> <p>Ad essa si assegna un ruolo ad alto potenziale e deve essere in grado di saper progettare l'innovazione, districarsi nei nuovi mercati e soprattutto gestire il cambiamento.</p> <p>Il contributo atteso da tale figura professionale interessa le diverse funzioni strategiche di sviluppo aziendale che l'impresa che opera nel settore delle energie rinnovabili deve costantemente tenere sotto controllo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - paradigmi di sviluppo dell'approvvigionamento energetico dei settori industriali, commerciali e agricoli, dei trasporti, dell'edilizia privata e pubblica; - paradigmi di efficientamento energetico dei settori industriali, commerciali e agricoli, dei trasporti, dell'edilizia privata e pubblica; - gestione efficiente dei consumi di materie prime e di energia.
<p>I principali "gap" da colmare per la figura professionale</p>	<p>La complessità della figura in esame necessita prioritariamente di un intervento di rafforzamento delle capacità di leadership, problem solving, lavoro in gruppo, project management. Il tema centrale da questo punto di vista, deve essere affrontato intervenendo sulla capacità di utilizzare conoscenze ed abilità al fine di risolvere problemi.</p> <p>Più nel dettaglio vengono indicati interventi di aggiornamento delle competenze rispetto a tematiche che incidono sulla competitività, sulla qualità dei prodotti servizi prestati e sulle performance economiche dell'azienda, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aggiornamento su nuovi prodotti; - caratteristiche di nuovi prodotti;



SCHEDA 2 – Ingegnere energetico (ingegnere energia solare, ingegnere elettrico)

	<ul style="list-style-type: none"> - caratteri energetico-ambientali dei sistemi urbani, delle aziende, dei trasporti, delle attività agricole e forestali; - costruzione della funzione di innovazione aziendale e costruzione della domanda di innovazione; - sostenibilità dei processi e dei prodotti; - gestione efficiente della funzione dei costi aziendali per le diverse tipologie di fonte energetica/tecnologia utilizzata; - costruzione di reti di innovazione intersettoriale (orizzontali) e reti di innovazione con il settore delle costruzioni e produzione materiali per l'edilizia (verticali), bioarchitettura; - funzione di domanda e sviluppo dei mercati, nuovi mercati; - sviluppo di elementi strutturali funzionalizzati (infissi, tegole, ecc.) pronti per essere inseriti direttamente in componenti per l'edilizia. <p>Vengono indicati interventi di aggiornamento su tematiche di natura trasversale che contribuiscono a rafforzare le conoscenze individuali in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sicurezza sul posto di lavoro; - rischi ambientali delle attività aziendali; - informatica avanzata; - conoscenze linguistiche. <p>Vengono indicati interventi rivolti a rafforzare le conoscenze individuali in grado di determinare le strategie innovative e la domanda di innovazione delle aziende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la funzione innovativa nelle aziende della produzione di energia (elettrica-termica) da fonti rinnovabili; - attuale posizionamento dei fattori produttivi all'interno della funzione innovativa delle aziende della produzione di energia da fonti rinnovabili; - la rete internazionale, nazionale e regionale della ricerca e della divulgazione nel campo delle energie rinnovabili.
<p>I target di riferimento destinatari delle attività di rafforzamento delle competenze</p>	<p>Rispetto ai target potenzialmente destinatari degli interventi sui gap descritti, si rileva l'opportunità di poter estendere gli interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle figure professionali già presenti negli organici



SCHEDA 2 – Ingegnere energetico (ingegnere energia solare, ingegnere elettrico)

	<p>aziendali (riqualificazione-aggiornamento);</p> <ul style="list-style-type: none">- ai giovani laureati che intendano inserirsi all'interno delle imprese del comparto delle energie rinnovabili e, più in generale, dell'efficiamento energetico, acquisendo opportune skills qualificanti (-riqualificazione; contratti di apprendimento);- agli studenti universitari di ingegneria agli ultimi anni di corso di studio attraverso forme di alternanza scuola-lavoro (orientamento, conoscenza del mondo del lavoro).
--	--



SCHEDA 3 – Tecnico esperto in sistemi fotovoltaici

<p>I principali contributi attesi dalla figura professionale</p>	<p>Si tratta di una delle figure professionali a <i>medio inquadramento</i> (Livello 3 dell'EQF) che le imprese hanno indicato come strategica nei piani di adeguamento delle competenze aziendali.</p> <p>Ad essa si assegna un ruolo operativo, multifunzionale, in quanto tocca molteplici aspetti delle attività che si svolgono all'interno dell'azienda di produzione di sistemi ed impianti fotovoltaici, svolgendo prevalentemente funzioni <i>non routinarie</i>.</p> <p>Il contributo atteso da tale figura professionale interessa le diverse operazioni aziendali:</p> <ul style="list-style-type: none">- progettazione tecnica dei sistemi fotovoltaici;- sviluppo di piani di manutenzione ordinaria e straordinaria dei sistemi fotovoltaici;- coordinamento interventi di installazione dei sistemi fotovoltaici.
<p>I principali "gap" da colmare per la figura professionale</p>	<p>La multifunzionalità della figura in esame necessita prioritariamente di un intervento di sviluppo delle abilità personali, conoscenza del contesto lavorativo, missione e strategia dell'impresa. Il tema centrale da questo punto di vista, deve essere affrontato intervenendo sulla capacità di utilizzare conoscenze ed abilità al fine di risolvere problemi operativi autonomamente.</p> <p>Più nel dettaglio vengono indicati interventi di riqualificazione delle competenze, anche attraverso attività di accompagnamento pratico on the job, ovvero studi di buone prassi o stage aziendali, rispetto a tematiche specifiche che incidono sulla produttività del lavoro, sulla qualità delle produzioni e dei servizi, e sulla competitività generale dell'azienda quali:</p> <ul style="list-style-type: none">- paradigmi e modelli che introducono/migliorano le tecniche di progettazione e realizzazione di sistemi fotovoltaici;- paradigmi e modelli di sviluppo della domanda di prodotto/servizio nel campo dell'utilizzo dell'energia solare-fotovoltaica, da parte dei settori produttivi, della P.A. e delle famiglie;- utilizzo di impianti e macchinari, tecniche di produzione e lavorazione dei prodotti/servizi;- nuovi materiali e nuove soluzioni tecniche e



SCHEDA 3 – Tecnico esperto in sistemi fotovoltaici	
	<p>tecnologiche;</p> <ul style="list-style-type: none"> - nuovi prodotti; - caratteristiche di nuovi prodotti; - reti di innovazione intersettoriale (orizzontali) e reti di innovazione con il settore delle costruzioni e produzione materiali per l'edilizia (verticali). <p>Vengono indicati interventi di aggiornamento su tematiche di natura trasversale che contribuiscono a rafforzano le conoscenze individuali in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informatica (di base e avanzata); - sicurezza sul posto di lavoro; - rischi ambientali delle attività aziendali.
I target di riferimento destinatari delle attività di rafforzamento delle competenze	<p>Rispetto ai target potenzialmente destinatari degli interventi sui gap descritti, si rileva l'opportunità di poter estendere gli interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle figure professionali già presenti negli organici aziendali (riqualificazione-aggiornamento); - ai giovani disoccupati ed ai disoccupati di lungo periodo che intendano inserirsi all'interno delle imprese del comparto dell'energia fotovoltaica, acquisendo opportune skills qualificanti (-ri-qualificazione; contratto di apprendistato); - ai giovani disoccupati od ai lavoratori fuoriusciti dal settore, per l'avvio di lavoro autonomo sotto forma di consulente e/o di impresa di servizi per le attività di manutenzione sugli impianti fotovoltaici (orientamento, -ri-qualificazione, aggiornamento).



SCHEDA 4 – Tecnico installatore del solare

<p>I principali contributi attesi dalla figura professionale</p>	<p>Si tratta di una delle figure professionali a <i>medio inquadramento</i> (Livello 3 dell'EQF) che le imprese hanno indicato come strategica nei piani di adeguamento delle competenze aziendali.</p> <p>Ad essa si assegna un ruolo operativo specialistico in quanto tocca un singolo aspetto delle attività che si svolgono all'interno dell'azienda produttrice/installatrice di sistemi di produzione di energia solare-fotovoltaica, svolgendo prevalentemente funzioni <i>non routinarie</i>.</p> <p>Il contributo atteso da tale figura professionale interessa l'operazione di installazione degli impianti e dei componenti e le funzioni di manutenzione ordinaria e straordinaria degli stessi impianti.</p>
<p>I principali "gap" da colmare per la figura professionale</p>	<p>L'elevata specializzazione della figura in esame, che richiede la capacità di programmare e decidere in autonomia gli interventi da eseguire, necessita prioritariamente di un intervento di rafforzamento della capacità di problem solving.</p> <p>Il tema centrale da questo punto di vista, deve essere affrontato intervenendo sulla capacità di utilizzare conoscenze ed abilità al fine di risolvere problemi operativi correlati all'operazione installazione, manutenzione dell'impianto.</p> <p>Più nel dettaglio vengono indicati interventi di riqualificazione delle competenze, anche attraverso attività di accompagnamento pratico on the job o attraverso stage aziendali o presso laboratori tecnologici di ricerca e sviluppo, rispetto a tematiche specifiche che incidono sulla produttività del lavoro e soprattutto sulla qualità dello stesso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nozioni di base tecnico-tecnologiche degli impianti e delle parti di impianto solare-fotovoltaico; - nuove tecnologie e nuove tecniche di costruzione ed installazione degli impianti e delle parti di impianto solare-fotovoltaico; - utilizzo di impianti e macchinari, tecniche di produzione e lavorazione dei prodotti/servizi;



SCHEDA 4 – Tecnico installatore del solare

	<ul style="list-style-type: none"> - caratteristiche di nuovi prodotti; - caratteristiche di nuovi materiali edili e componenti dell’edilizia che incorporano tecnologia solare-fotovoltaico ; - piani e programmi di manutenzione ordinaria degli apparecchi. <p>Vengono indicati interventi di aggiornamento su tematiche di natura trasversale che contribuiscono a rafforzano le conoscenze individuali in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sicurezza sul posto di lavoro; - rischi ambientali delle attività.
<p>I target di riferimento destinatari delle attività di rafforzamento delle competenze</p>	<p>Rispetto ai target potenzialmente destinatari degli interventi sui gap descritti, si rileva l’opportunità di poter estendere gli interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle figure professionali già presenti negli organici aziendali (riqualificazione-aggiornamento); - ai giovani disoccupati ed ai disoccupati di lungo periodo che intendano inserirsi all’interno delle imprese del comparto agricolo, acquisendo opportune skills qualificanti (riqualificazione); - ai giovani disoccupati o agli operai del settore delle energie rinnovabili fuoriusciti dal lavoro, per l’avvio di lavoro autonomo sotto forma di impresa di servizi nel settore della manutenzione impianti (-ri-qualificazione, aggiornamento).



SCHEDA 5 – Impiegato amministrativo	
<p>I principali contributi attesi dalla figura professionale</p>	<p>Si tratta di una delle figure professionali a <i>medio inquadramento</i> (Livello 3 EQF) che le imprese hanno indicato come strategica nei piani di adeguamento delle competenze aziendali.</p> <p>Ad essa si assegna un ruolo operativo specialistico in quanto tocca un singolo aspetto delle attività che si svolgono all'interno dell'azienda, anche se necessita una piena conoscenza e condivisione della strategia aziendale.</p> <p>Il contributo atteso da tale figura professionale interessa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le funzioni amministrative di relazione con i clienti/fornitori; - le procedure amministrative correlate alla vendita dei prodotti ed all'acquisto di beni e servizi; - la presentazione dei prodotti aziendali.
<p>I principali "gap" da colmare per la figura professionale</p>	<p>La specializzazione della figura in esame, che richiede la capacità trasferire all'esterno le strategie aziendali, necessita prioritariamente di un intervento di sviluppo delle abilità personali, conoscenza del contesto lavorativo, missione e strategie dell'impresa.</p> <p>Più nel dettaglio vengono indicati gli interventi di riqualificazione delle competenze rispetto a tematiche specifiche che incidono sulla qualità del lavoro e sulla competitività dell'impresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strategie di sviluppo delle imprese operanti nel settore delle energie rinnovabili: prodotti e funzioni commerciali; - caratteristiche (nuovi) prodotti e capacità di comparazione dei prodotti aziendali; - gestione aziendale e amministrazione; - processi di internazionalizzazione delle produzioni elettriche ed elettrotecniche; - gestione dei clienti e fornitori; - reti di impresa e servizi in forma associata. <p>Vengono indicati interventi di aggiornamento su tematiche di natura trasversale che contribuiscono a rafforzano le conoscenze individuali in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informatica avanzata;



SCHEDA 5 – Impiegato amministrativo	
	<ul style="list-style-type: none">- lingue straniere;- leadership, problem solving, lavoro in gruppo.
I target di riferimento destinatari delle attività di rafforzamento delle competenze	<p>Rispetto ai target potenzialmente destinatari degli interventi sui gap descritti, si rileva l'opportunità di poter estendere gli interventi:</p> <ul style="list-style-type: none">- alle figure professionali già presenti negli organici aziendali (riqualificazione-aggiornamento);- ai giovani disoccupati ed ai disoccupati di lungo periodo che intendano inserirsi all'interno delle imprese del comparto delle energie rinnovabili, acquisendo opportune skills qualificanti (-riqualificazione).



SCHEDA 6 – Responsabile tecnico

<p>I principali contributi attesi dalla figura professionale</p>	<p>Si tratta di una delle figure professionali a <i>medio inquadramento</i> che le imprese hanno indicato come strategica nei piani di adeguamento delle competenze aziendali. Nella presente descrizione viene considerata la figura del responsabile tecnico oggi già presente in azienda che, pertanto, si riferisce ai comparti del solare-fotovoltaico e del settore eolico. Tuttavia, la figura può essere opportunamente indirizzata e formata rafforzando skills specifiche che gli consentano di gestire i processi e colmare i gap di seguito descritti riconducibili specificatamente al settore della produzione di energia termica, di cui è attesa una progressiva espansione.</p> <p>Ad essa si assegna un ruolo operativo, multifunzionale, in quanto tocca molteplici aspetti delle attività che si svolgono all'interno dell'azienda, svolgendo prevalentemente funzioni <i>non routinarie</i>.</p> <p>Il contributo atteso da tale figura professionale interessa le diverse operazioni aziendali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - coordinamento delle attività di messa in operatività delle progettazioni aziendali; - costruzione della domanda di innovazione di prodotto dell'azienda; - gestione dei processi di controllo della qualità lungo tutta la fase di produzione delle componenti.
<p>I principali "gap" da colmare per la figura professionale</p>	<p>La natura di collegamento tra il processo di progettazione e quello di realizzazione del "prodotto aziendale" della figura in esame necessita prioritariamente di un intervento di rafforzamento delle capacità di leadership, problem solving, lavoro in gruppo, project management.</p> <p>E' necessario, altresì, lo sviluppo delle abilità personali, conoscenza del contesto lavorativo, missione e strategia dell'impresa.</p> <p>Più nel dettaglio vengono indicati interventi di riqualificazione delle competenze, anche attraverso stage di breve periodo presso istituti e laboratori di ricerca ed aziende, rispetto a tematiche specifiche che incidono sulla qualità delle produzioni, e sulla competitività generale</p>



SCHEDA 6 – Responsabile tecnico

	<p>dell'azienda quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - caratteristiche nuovi prodotti; - innovazioni di processo; - innovazione dei materiali ausiliari e delle componenti; - gestione rifiuti; - tecniche e tecnologia, utilizzo di impianti e macchinari, tecniche di produzione e lavorazione dei prodotti/servizi; - filiere produttive e reti di impresa. <p>Vengono indicati interventi di aggiornamento su tematiche di natura trasversale che contribuiscono a rafforzare le conoscenze individuali in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informatica avanzata - lingue straniere; - sicurezza sul posto di lavoro; - rischi ambientali delle attività.
<p>I target di riferimento destinatari delle attività di rafforzamento delle competenze</p>	<p>Rispetto ai target potenzialmente destinatari degli interventi sui gap descritti, si rileva l'opportunità di poter estendere gli interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle figure professionali già presenti negli organici aziendali (riqualificazione-aggiornamento); - ai giovani disoccupati ed ai disoccupati di lungo periodo che intendano inserirsi all'interno delle imprese del comparto delle energie rinnovabili, acquisendo opportune skills qualificanti (-riqualificazione, contratto di apprendistato) ; - ai giovani diplomati/laureati non ancora inseriti nel mercato del lavoro che intendano acquisire specifiche skills da usare sul mercato del lavoro (orientamento, qualificazione) - agli studenti di indirizzo tecnico-tecnologico agli ultimi anni di corso di studio attraverso forme di alternanza scuola-lavoro (orientamento, conoscenza del mondo del lavoro).



SCHEDA 7 – Tecnico	
<p>I principali contributi attesi dalla figura professionale</p>	<p>Si tratta della figura professionali a <i>basso inquadramento</i> che le imprese hanno indicato come strategica nei piani di adeguamento delle competenze aziendali. Nella presente descrizione viene considerata la figura del responsabile tecnico oggi già presente in azienda che, pertanto, si riferisce ai comparti del solare-fotovoltaico e del settore eolico. Tuttavia, la figura può essere opportunamente indirizzata e formata rafforzando skills specifiche che gli consentano di gestire i processi e colmare i gap di seguito descritti riconducibili specificatamente al settore della produzione di energia termica, di cui è attesa una progressiva espansione.</p> <p>Il contributo atteso da tale figura professionale interessa le diverse operazioni aziendali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - messa in operatività delle progettazioni aziendali; - costruzione delle componenti dei sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili; - messa a sistema delle componenti, prove e rilascio finale del prodotto.
<p>I principali “gap” da colmare per la figura professionale</p>	<p>Il profilo operativo specialistico, richiede tuttavia la piena conoscenza dei contenuti del prodotto aziendale e delle sue funzioni, conoscenza dei processi e dei materiali utilizzati. E’ necessario, pertanto, lo sviluppo delle abilità personali, conoscenza del contesto lavorativo, missione e strategia dell’impresa.</p> <p>Più nel dettaglio vengono indicati interventi di riqualificazione delle competenze, anche attraverso accompagnamento <i>on the job</i>, rispetto a tematiche specifiche che incidono sulla qualità delle produzioni, e sulla competitività generale dell’azienda quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - caratteristiche nuovi prodotti; - utilizzo di impianti e macchinari, tecniche di produzione e lavorazione dei prodotti/servizi; - conoscenza dei principali target di domanda di riferimento. <p>Vengono indicati interventi di aggiornamento su tematiche di natura trasversale che contribuiscono a rafforzare le conoscenze individuali in termini di:</p>



SCHEDA 7 – Tecnico	
	<ul style="list-style-type: none">- informatica avanzata;- sicurezza sul posto di lavoro;- rischi ambientali delle attività.
I target di riferimento destinatari delle attività di rafforzamento delle competenze	<p>Rispetto ai target potenzialmente destinatari degli interventi sui gap descritti, si rileva l'opportunità di poter estendere gli interventi:</p> <ul style="list-style-type: none">- alle figure professionali già presenti negli organici aziendali (riqualificazione-aggiornamento);- ai giovani disoccupati ed ai disoccupati di lungo periodo che intendano inserirsi all'interno delle imprese del comparto delle energie rinnovabili, acquisendo opportune skills qualificanti (-riqualificazione, contratto di apprendistato) ;- ai giovani diplomati non ancora inseriti nel mercato del lavoro che intendano acquisire specifiche skills da usare sul mercato del lavoro (orientamento, conoscenza del mercato del lavoro)- agli studenti di indirizzo tecnico-tecnologico agli ultimi anni di corso di studio attraverso forme di alternanza scuola-lavoro (orientamento, conoscenza del mondo del lavoro).



5. INDICAZIONI PER UNA POLITICA FORMATIVA A SOSTEGNO DELLO SVILUPPO DEL SETTORE

Le indicazioni sui fabbisogni, sviluppate al paragrafo precedente, possono essere declinate al fine di avere un quadro di riferimento per una politica formativa a sostegno dello sviluppo del settore delle energie rinnovabili regionale, che utilizzi i diversi strumenti e modalità disponibili.

Più in particolare possono essere delineati i contenuti da assegnare ai diversi strumenti della politica di formazione per avere un quadro di insieme dell'intervento formativo sul settore.

Le schede delle figure professionali "chiave" del settore sono state declinate in base ai loro contenuti principali ed in base ai "gap" di conoscenze/competenze che ad esse vengono ricondotte, ragione per cui da esse possono trarsi indicazioni sugli ambiti formativi da approfondire per qualificare e rafforzare le stesse figure professionali.

5.1. Formazione professionale e specialistica per gli operatori del settore

Le attività di formazione professionale e specialistica per le figure "chiave" del settore possono essere ricondotte a tre differenti livelli di intervento:

- un livello di conoscenze di base, da destinare alle figure professionali a basso inquadramento;
- un livello di competenza specialistica, da destinare alle figure professionali a medio inquadramento;
- un livello di competenza di elevato livello, da destinare alle figure professionali high skill in grado di trasferire conoscenze ed abilità al fine di risolvere problemi.

Con riferimento agli strumenti formativi, è possibile declinare una modulazione nell'utilizzo degli stessi, in base al livello delle conoscenze/competenze da trasferire:

- per il livello di conoscenze di base, è possibile definire ottimale un intervento che implementi elementi teorici con una forte caratterizzazione verso attività di apprendimento, da esplicarsi attraverso formazione on the job, con l'obiettivo di trasferire alla figura professionale destinataria, "tecniche" operative;
- per il livello di competenza specialistica, di natura amministrativo-gestionale, è possibile definire come ottimale un intervento che implementi elementi teorici ad attività di osservazione e verifica di "buone pratiche";
- per il livello di competenza specialistica, di natura tecnica-tecnologica, è possibile definire come ottimale un intervento che implementi elementi teorici ad attività di stage presso aziende, enti e laboratori di ricerca, reti informative nazionali ed internazionali;
- per il livello di competenze di elevato livello (professioni high skill) è possibile definire come ottimale un intervento che implementi elementi teorici con una forte caratterizzazione verso attività di stage presso aziende, enti e laboratori di ricerca, reti informative nazionali ed internazionali.



Con riferimento agli ambiti formativi da approfondire anche questi possono essere declinati in base ai tre livelli di conoscenza/competenza da rafforzare. In particolare, riconoscendo strategico l'intervento su quattro principali ambiti aziendali: a) sviluppo nuovi prodotti e nuovi utilizzi, sviluppo dei servizi di assistenza al cliente; c) reti di imprese e reti con il sistema della ricerca e sviluppo; c) interrelazioni con il sistema scolastico ed universitario; d) potenziamento nuove fonti rinnovabili e nuove tecnologie:

- processi innovativi;
- assistenza al cliente, piani di manutenzione ordinaria e straordinaria dei sistemi/impianti;
- efficientamento energetico;
- nuovi prodotti fino allo sviluppo di elementi strutturali funzionalizzati per il settore della bio-edilizia e della bioarchitettura;
- gestione efficiente della funzione dei costi di produzione;
- reti di imprese;
- reti e poli di sviluppo delle funzioni innovative, servizi comuni, cooperazione;
- sviluppo di fonti energetiche per la produzione di energia termica, attraverso la valorizzazione dei rifiuti e degli scarti agricoli e silvicoli;
- apparecchiature e sistemi di produzione di energia termica;
- fonti energetiche per la produzione di energia termica;
- lingue straniere;
- informatica avanzata;
- sicurezza sul posto di lavoro;
- gestione efficace della funzione di innovazione aziendale;
- gestione efficace della funzione tecnologica aziendale;
- rischi ambientali dell'attività;
- strumenti di scouting commerciale e strategie aziendali di internazionalizzazione.

5.2 Riconoscimento professionale basato sull'esperienza

I percorsi di riconoscimento professionale basati sull'esperienza sono un ulteriore strumento di formazione/politiche del lavoro che attiva la logica del *lifelong learning*, spostando l'accento delle politiche formative dall'educazione/ formazione all'apprendimento ed allo sviluppo di un'efficace integrazione tra "soggetto e lavoro", tra apprendimento formale e non formale.

Per quanto attiene specificatamente alle esperienze regionali di strategie finalizzate al consolidamento di dispositivi di validazione degli apprendimenti non formali e informali, si è intervenuto con il Decreto dell'Assessore alla Famiglia, alle Politiche sociali e del lavoro n. 699 del 12 agosto 2010 con il quale si è avviata, nel territorio regionale, la sperimentazione del "libretto formativo del cittadino".

Il Decreto promuove, attraverso l'utilizzo del Libretto Formativo, l'occupabilità dei giovani attraverso l'integrazione delle competenze apprese in contesti non formali e informali (in apprendistato, in alternanza scuola lavoro, durante gli stage) ma anche la valorizzazione delle professionalità degli adulti attraverso una messa in trasparenza delle competenze e una facilitazione del processo di incontro tra domanda e offerta di lavoro.



Potrebbe, pertanto, essere interessante avviare nella Regione la seconda fase del processo di formalizzazione di una strategia istituzionalizzata di validazione degli apprendimenti non formali e informali, procedendo nella determinazione degli opportuni passaggi normativi.

Al di là di tali considerazioni di natura generale, per alcuni tipi di professioni emerse come strategiche per il settore delle energie rinnovabili, la sperimentazione di percorsi di riconoscimento professionale potrebbe essere considerata di interesse. Si tratta, in particolare, delle figure per le quali è stato individuato un intervento di apprendimento da svolgersi in stretto collegamento impresa/istruzione (alternanza istruzione/lavoro):

- ingegnere energetico;
- responsabile tecnico;
- tecnico.

5.3 Educazione e obbligo formativo

Alcuni ambiti di competenze, segnatamente tra quelli rilevati attraverso le “schede di professione” di cui al paragrafo 4 ed inseriti nel Repertorio Regionale dei Profili Professionali della Regione Siciliana (DDG n° 3478 del 25/07/2013), possono essere oggetto di azioni formative di cui ai contratti di apprendistato.

L'azione, in questo caso, verrebbe mirata alla popolazione disoccupata di fascia più giovane:

- 15-25 anni per l'apprendistato per la qualifica e per il diploma professionale;
- 18 -29 anni per apprendistato professionalizzante o contratto di mestiere.

Gli ambiti di competenze, attualmente disponibili nel Repertorio Regionale dei Profili Professionali della Regione Siciliana, potrebbero potenzialmente interessare diversi profili di inquadramento medio-basso e potrebbe essere interessante al fine di avviare al percorso di qualificazione certificata di alcune delle figure la cui “competenza” è stata ritenuta strategica direttamente o indirettamente (attraverso la composizione della filiera del valore) per lo sviluppo del settore.

Di seguito viene riportato un elenco in cui sono indicati gli ambiti di competenze di interesse per il settore e rispetto ai quali attualmente si può intervenire nella Regione con il contratto di apprendistato:

- tecnico della programmazione delle risorse agroforestali;
- tecnico della gestione di impianti di trattamento dei rifiuti urbani;
- tecnico esperto nella pianificazione del ciclo integrato dei rifiuti urbani;
- operatore di impianti elettrici;
- operatore di sistemi elettrico-elettronici.



5.4 Orientamento alle professioni

Un contributo agli obiettivi di “accompagnamento” dello sviluppo del settore che persegue contestualmente lo sviluppo di occupazione (anche nuova) qualificata, può essere acquisito attraverso un’azione di orientamento alle professioni da svolgersi presso gli istituti scolastici e le università. In particolare la funzione di orientamento, considerata l’attuale struttura del sistema produttivo regionale e le previsioni future di sviluppo del settore delle energie rinnovabili, può essere proficuamente rivolta a nuove professioni in grado di gestire lo sviluppo delle fonti di energie rinnovabili verso le quali si sta muovendo la Strategia nazionale, quali l’utilizzo delle biomasse, oggi sottoutilizzate nello stesso territorio regionale.

L’attività di orientamento destinata agli studenti che si accingono ad ultimare un corso di studio di scuola media superiore a contenuto tecnico-tecnologico e professionale, potrebbe dimostrare la sua efficacia se indirizzata alla conoscenza dei nuovi saperi e delle nuove competenze che caratterizzeranno nel futuro lo sviluppo delle energie rinnovabili. Queste, dovranno pertanto contribuire ad indirizzare gli studenti, consentendogli di affrontare una scelta più consapevole, sia rispetto al proseguimento nel livello di istruzione, che rispetto al proprio collocamento nel mercato del lavoro.

D’altra parte, considerando l’importanza che riveste per il settore la capacità innovativa e le nuove idee, si può suggerire uno strumento che è diventato una buona prassi e che viene utilizzato nella prospettiva di favorire la diffusione della cultura di impresa, l’innovazione tecnologica e la ricerca scientifica in ambito scolastico, che utilizza il concorso di idee. Un esempio, sperimentato, che ha coinvolto anche il settore delle energie rinnovabili è l’iniziativa **LATUAIDEADIMPRESA**, progetto coordinato da Sistemi Formativi Confindustria, in collaborazione con i Giovani Imprenditori ed il patrocinio del Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca. L’ iniziativa è una gara tre idee imprenditoriali elaborate da studenti degli Istituti Superiori che coinvolge 26 associazioni imprenditoriali, 300 imprenditori, 1500 studenti in gara, provenienti da 100 scuole con 111 progetti e 120 docenti.

Muovendo dal presupposto che il lavoro del futuro dovrà contenere sempre più elevati contenuti di competenze, l’attività di orientamento potrebbe comprendere i seguenti temi, ritenuti di maggiore interesse per l’accesso al mercato del lavoro nel settore delle energie rinnovabili:

- all’autoimprenditorialità nel settore delle energie rinnovabili e della progettazione per l’efficiamento energetico;
- all’autoimprenditorialità nella progettazione ed esecuzione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti/sistemi di produzione di energie rinnovabili;
- alle professionalità in grado di valutare e gestire i processi tecnici e tecnologici delle differenti fonti di energia rinnovabile;
- alle professionalità in grado di gestire la progettazione ed esecuzione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti/sistemi di produzione di energie rinnovabili
- alle professionalità in grado di governare i sistemi di filiera delle energie rinnovabili da biomasse (rifiuti, scarti agroalimentari, selvicoltura),



- alle professionalità in grado di agire sulla gestione efficiente della funzione di innovazione nei diversi comparti delle energie rinnovabili;
- alle professionalità in grado di agire sulle funzioni di apertura al mercato e di internazionalizzazione;
- alle competenze *high skill* nel campo energetico e dell'innovazione di prodotto nelle energie rinnovabili.

5.5. Sensibilizzazione e diffusione (azioni formative di accompagnamento)

Una policy di formazione destinata ad uno specifico settore produttivo può raggiungere migliori risultati se le linee di sviluppo di fondo verso le quali si muove, vengono condivise dall'intero sistema coinvolto (istituzioni, operatori economici, enti di formazione, scuole, università, enti ed istituti di ricerca).

Individuare e diffondere i punti cardine della strategia formativa di settore, ovvero verso quali obiettivi essa si muove, consentirà all'intero sistema di stakeholders (anche indiretti) della policy di finalizzare i propri contributi ed i propri sforzi. Ragione per cui potrebbe essere di interesse sperimentare, in partnership tra le istituzioni pubbliche, le parti sociali, le organizzazioni delle professioni tecniche –architetti e ingegneri – le associazioni di categoria dei settori delle energie rinnovabili, quello agricolo, quello della gestione dei rifiuti urbani e quello delle costruzioni, percorsi seminariali e/o workshop di approfondimento attraverso i quali focalizzare i diversi aspetti più importanti per la diffusione delle innovazioni relative alle innovazioni di processo e di prodotto.

Più in particolare, rispetto alle tematiche dell'innovazione di prodotto, assume un ruolo importante l'azione di accompagnamento che può essere rivolta a far interagire il settore delle energie rinnovabili con i settori potenzialmente utilizzatori dei prodotti/servizi, ovvero fornitori di materia prima –fonte energetica- in particolare:

- i soggetti rappresentativi delle professioni di architetto, designer ed ingegnere al fine di approfondire i temi della realizzazione ed utilizzo di elementi strutturali funzionalizzati (per esempio tegole e infissi) pronti per l'uso in edilizia;
- i soggetti rappresentativi del comparto delle costruzioni, al fine di scambiare conoscenze ed esigenze reciproche in termini di nuovi prodotti, caratteristiche tecniche e soluzioni d'uso innovative sia in tema di apparecchi di produzione di energia che in tema di efficientamento energetico;
- i soggetti rappresentativi del settore agricolo/zootecnico/silvicolo e agroalimentare per scambiare conoscenze ed esigenze reciproche in tema di valorizzazione delle biomasse a fini energetici;
- i soggetti rappresentativi del settore di raccolta e gestione dei rifiuti urbani per scambiare conoscenze ed esigenze reciproche in tema di valorizzazione delle biomasse frazioni di rifiuto urbano a fini energetici.



6. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELLA POLITICA FORMATIVA PER IL SETTORE

Come veniva già accennato nel capitolo introduttivo, il presente Piano è frutto di un processo codificato di attività, pertanto si mantiene monitorabile e valutabile e, quindi, può essere aggiornato in funzione dei cambiamenti di contesto globale, locale, settoriale.

Inoltre il piano può essere valutato rispetto ai risultati che vengono conseguiti in termini di esecuzione di attività formative che si richiamano allo stesso.

Data la natura dei processi che hanno portato alla redazione del Piano è possibile, pertanto, proporre le seguenti indicazioni per il monitoraggio e l'aggiornamento dei contenuti strategici ed operativi del piano settoriale del settore delle fonti rinnovabili.

A breve termine (alla fine del 1° e del 2° anno dall'emissione del Piano), si procede ad una verifica delle attività formative effettivamente eseguite a favore del settore e rispetto alle figure professionali ed ai temi espressamente richiamati dal Piano.

Vengono raccolte e poste a sistema le informazioni di base quali-quantitative (numero di attività formative, persone coinvolte, occupati coinvolti, disoccupati coinvolti, imprese coinvolte, ore di formazione, tematiche trattate, etc.) delle attività formative effettuate. Viene redatto un quadro complessivo di raffronto tra i fabbisogni professionali e tematici indicati dalle imprese e le attività formative realizzate.

Tale raffronto può essere utile per verificare eventuali tematiche che sono state sovraeccitate o, al contrario, che sono state poco attivate o non sono state attivate del tutto.

I risultati di tale analisi vengono sottoposti al focus group di settore per raccogliere indicazioni sul grado di "soddisfazione" delle attività effettuate e su eventuali aggiustamenti rispetto ai profili ed ai gap di conoscenze competenze indicati nella fase di redazione del Piano formativo.

I risultati di monitoraggio e valutazione sono oggetto di un apposito report di aggiornamento del Piano di formazione, ove emergessero novità e rilievi importanti di indirizzo strategico della politica formativa del settore.