

RICONVERSIONE INDUSTRIALE E TRANSIZIONE ENERGETICA IN PUGLIA

Iniziativa Strategica IS_04-2022

CIG 9116853917

Executive Summary



SPEGEA
BUSINESS SCHOOL

Sommario

1. Obiettivi del lavoro di ricerca	3
2. Nota metodologica	3
3. Il tema	4
4. Il contesto	4
5. I <i>green jobs</i> e il ruolo del manager.....	5
6. Focus sulla Puglia	6
7. Gli aspetti normativi come <i>driver</i> per lo sviluppo delle competenze <i>green</i>	7
8. Le <i>skills</i>	9
9. Conclusioni	10
10. Le raccomandazioni	11



fondirigenti

1. Obiettivi del lavoro di ricerca

La ricerca è stata realizzata in risposta a una **iniziativa strategica di Fondirigenti** con l'obiettivo, innanzitutto, di **individuare i fattori chiave e le variabili del sistema produttivo della regione Puglia** che, nell'ambito di un percorso di transizione energetica, dovrà affrontare un **processo di riconversione industriale che necessita di essere supportato da azioni di formazione e rafforzamento delle competenze**.

L'obiettivo è quello di **riuscire a incidere positivamente sullo sviluppo di skills manageriali** utili alla transizione energetica e a migliorare la capacità di dialogo con le istituzioni, anche mediante l'attivazione di collaborazioni, accordi, reti e partnership finalizzate alla realizzazione di report e documenti di analisi dei fabbisogni del sistema imprenditoriale.

2. Nota metodologica

La **metodologia** utilizzata nella realizzazione della ricerca è stata articolata in **tre fasi distinte**, ognuna delle quali ha consentito di ottenere un documento intermedio utile alla definizione del report conclusivo, una **sorta di manifesto**, con lo scopo di essere di supporto nella definizione, esposizione e condivisione dei principi e degli obiettivi che dovrebbero guidare le istituzioni, le parti sociali e, più in generale, gli stakeholders che **svolgono un ruolo in questa fase di profondo cambiamento della società e dell'economia**:

- 1) nella **prima fase** si è partiti da una **analisi di benchmark rispetto ad altri scenari e realtà nazionali e internazionali che, analogamente a quello pugliese, stanno vivendo un importante processo di decarbonizzazione** approfondendo i concetti di sviluppo sostenibile, transizione energetica, efficienza energetica ed economia circolare e inquadrandoli tutti nello scenario globale che vede, anche grazie all'accelerazione causata dalle conseguenze della pandemia da COVID-19, una **enorme spinta verso una profonda trasformazione dell'economia mondiale e del modo di fare impresa** oltre che una rinnovata e, da tempo, auspicata **attenzione verso l'ambiente e l'integrazione sociale**;
- 2) successivamente si sono analizzate le **esigenze di skills e competenze a supporto della transizione energetica** in base alla definizione di "green jobs" inquadrandole negli scenari ai vari livelli ed elaborando i risultati delle interviste realizzate ai Key Opinion Leader e del successivo Focus Group, **evidenziando le skills e le competenze su cui sarebbe opportuno concentrarsi**;
- 3) infine, nel report finale, si traggono le **conclusioni dell'intero lavoro**, aggiornandolo ulteriormente e arricchendolo del **contributo che le parti sociali hanno fornito** nel corso di un incontro di condivisione dei risultati, con lo scopo finale di **consentire alle aziende pugliesi di ricevere un maggior supporto nella difficile transizione ecologica in atto**, ulteriormente aggravata dall'aumento dei costi energetici.

3. Il tema

Quello dello **sviluppo sostenibile** è un tema di discussione globale, sfida decisiva per realizzare uno **sviluppo in grado di garantire un miglioramento del benessere umano, dell'equità sociale e, al contempo, una riduzione dei rischi ambientali e della scarsità ecologica.**

Si tratta, in sostanza, di **strategie di transizione ecologica** ossia di **trasformazione di un sistema produttivo non sostenibile in un modello che riesce ad avere come punti di forza la sostenibilità ambientale, economica e sociale**, pilastri del Next Generation EU.

Non è possibile parlare di **transizione ecologica**, e quindi sviluppo sostenibile, **senza parlare di altri concetti chiave, fra loro strettamente interconnessi:**

- 1) **Transizione energetica.** Tale tema implica la progressiva rinuncia all'utilizzo di combustibili fossili nella produzione di energia, nelle produzioni industriali, nei trasporti e negli stessi consumi civili. Conseguentemente emergono ulteriori principi su cui basare l'impresa e il suo sviluppo:
 - a) **Decarbonizzazione:** progressiva riduzione dell'uso di combustibili fossili e conseguente riduzione delle emissioni di inquinanti;
 - b) **FER:** utilizzo sempre maggiore di fonti di energia rinnovabile;
 - c) **Idrogeno:** strumento per lo stoccaggio dell'energia ma anche vero e proprio vettore energetico;
- 2) **Efficienza energetica.** È il primo strumento a disposizione per la riduzione dei consumi energetici e, conseguentemente, delle emissioni di CO₂. Tale concetto riguarda non solo gli ambiti civili ma anche e soprattutto le imprese e i loro processi produttivi: effettuando diagnosi energetiche in azienda e, eventualmente, adottando una reingegnerizzazione dei processi aziendali è possibile ridurre i consumi e quindi i costi energetici.
- 3) **Economia circolare.** Le risorse limitate e i cambiamenti climatici rendono necessario il passaggio da una economia lineare del tipo "produzione-consumo-scarto" a un'economia a zero emissioni di carbonio, sostenibile dal punto di vista ambientale, libera dalle sostanze tossiche e completamente circolare entro il 2050. Ciò implica diversi principi da rispettare e tra questi quelli ritenuti più significativi sono:
 - a) l'estensione della Direttiva UE per la **progettazione ecocompatibile** anche ai prodotti non connessi all'energia e per creare passaporti di prodotto digitali;
 - b) l'istituzione di un sistema di comunicazione e certificazione promosso dall'industria che consenta l'attuazione della **simbiosi industriale**, un processo in cui i prodotti di scarto e i sottoprodotti di un'azienda o di un'attività industriale diventano materie prime (le cosiddette "materie prime seconde") per un'altra azienda o per un altro processo produttivo.

4. Il contesto

L'Europa è un importante modello di riferimento per uno sviluppo fondato sulla sostenibilità e la **transizione ecologica** (Green Deal, Next Generation EU, Legge sul clima, pacchetto "Fit for 55%"). L'obiettivo di tali politiche è dichiaratamente quello della riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990 quale tappa intermedia verso la "neutralità climatica" al 2050.

In campo energetico, **l'impegno dell'UE per una società a impatto ambientale zero** è evidente dall'analisi delle politiche intraprese negli ultimi anni. Tre sono i risultati principali:

- **l'Europa è la regione del mondo che ha avuto la più grande riduzione delle emissioni di CO2 a livello globale negli ultimi decenni;**
- **l'UE è l'area con il maggior peso delle rinnovabili nel mix energetico.** Nel 2020, l'energia pulita rappresentava una quota della domanda di oltre il 22%, oltre l'obiettivo fissato del 20%.
- **l'Europa rappresenta solo l'8% delle emissioni di gas serra a livello globale,** una quota molto inferiore rispetto al Nord America e all'Asia.

L'Italia è tra i Paesi che ha introdotto le politiche più interessanti per consentire il raggiungimento dei propri obiettivi in ottica di riduzione sia delle emissioni climalteranti sia dei consumi energetici, adottando **normative di adeguamento alle direttive europee e finanziando in maniera consistente gli investimenti delle imprese e le famiglie per la transizione energetica, l'efficienza energetica e l'economia circolare.**

Nelle more dell'adeguamento ai nuovi obiettivi UE del proprio Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), l'Italia ha destinato alla missione **"Rivoluzione verde e transizione ecologica"**, in cui l'idrogeno svolge un ruolo essenziale, oltre **59 miliardi di euro** del proprio **PNRR** (Piano Nazionale Ripresa e Resilienza) dal valore complessivo di oltre 220 miliardi di euro. Tale cifra si arricchisce di **ulteriori 24 miliardi di euro** se si considera anche la missione **"Infrastrutture per una mobilità sostenibile"**.

In tale contesto la **Puglia** è sicuramente una regione che **ha provveduto, fin da subito, ad attivare meccanismi incentivanti che prediligono e favoriscono lo sviluppo sostenibile del sistema imprenditoriale ed economico regionale:** un'opportunità per il sistema delle imprese, in particolare per le PMI, da cogliere al fine di modificare adeguatamente i propri cicli produttivi e il proprio modo di intendere il "business".

5. I green jobs e il ruolo del manager

Nel lontano 2008, lo United Nations Environment Programme (UNEP) ha pubblicato il report dal titolo **"Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world"** nell'ambito della *joint initiative* Green Jobs con International Labour Organization (ILO), International Organisation of Employers (IOE) e International Trade Union Confederation⁵ (ITUC CSI IGB).

Nel report vengono definiti i **green jobs** come **"lavori in attività agricole, manifatturiere, di ricerca e sviluppo (R&S), amministrative e di servizio che contribuiscono in modo sostanziale a preservare o ripristinare la qualità ambientale. In particolare, ma non esclusivamente, si tratta di lavori che aiutano a proteggere gli ecosistemi e la biodiversità, a ridurre il consumo di energia, materiali e acqua attraverso strategie ad alta efficienza, a de-carbonizzare l'economia e a ridurre al minimo o evitare del tutto la produzione di rifiuti e inquinamento"**.

Sono certamente diverse le figure professionali che possono rientrare nella sfera dei green jobs: **energia, edilizia, trasporti, sono solo le principali aree professionali nelle quali i green jobs trovano spazio.**

Al contempo una **"green economy"** è un'economia che **valorizza la natura e le persone e crea posti di lavoro dignitosi e ben retribuiti.** Di conseguenza i **green jobs** devono essere **lavori dignitosi,** cioè buoni lavori che offrono **salari adeguati, condizioni di lavoro sicure, stabilità del posto di lavoro, ragionevoli prospettive di carriera e diritti dei lavoratori.**

Con l'accelerazione del **passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e più sostenibile**, si stanno creando un **numero crescente di posti di lavoro "green"** anche se, in misura inferiore rispetto ai nuovi occupati, **alcuni lavoratori possono essere penalizzati dalla ristrutturazione economica verso la sostenibilità**.

Le **"policies"** attuate dai governi possono e devono cercare di **ridurre al minimo le disparità tra i presunti vincitori e perdenti che stanno insorgendo nella transizione verso una "green economy"**, evitando che queste distinzioni diventino **caratteristiche permanenti**.

Il **rapporto esistente tra green jobs e manager è molto "stretto"** sia perché anche il lavoro del manager diventa sempre più **"green"** sia perché il manager deve assumersi la **responsabilità di guidare l'azienda in modo che i pericoli e le difficoltà sul fronte della sostenibilità sociale della transizione** (ecologica, in senso ampio, ed energetica in senso più specifico) **siano scongiurate**.

6. Focus sulla Puglia

Dal punto di vista energetico la regione **Puglia svolge da anni una funzione strategica all'interno delle politiche energetiche nazionali**: qui si è concentrato, infatti, circa **un terzo dell'intera capacità elettrica alimentata a carbone italiana per circa venti anni** ed è un territorio, da diversi anni ormai, che **"esporta" energia in quanto il bilancio della produzione energetica rispetto alla domanda interna si chiude con un surplus** considerevole.

Allo stesso tempo la **Puglia svolge un ruolo centrale** nel settore delle FER, in particolare in quello del **solare fotovoltaico** (prima per potenza installata con 2.899,9 MW di potenza su un totale nazionale di 21.650 MW nel 2020 e prima anche nel 2021 con una potenza cresciuta a 2.948 MW su un totale nazionale di 22.594 MW) e dell'**eolico** (prima per potenza installata con 2.643,1 MW di potenza su un totale di 10.906,9 MW): nel **ventennio 2000-2020** (primo e ultimo anno disponibili) la **produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in Puglia è aumentata di circa 30 volte** (9 volte nel Mezzogiorno e 2 in Italia), **sospinta da quella eolica e fotovoltaica, che nel periodo di riferimento è cresciuta di circa 42 volte**.

In coerenza con le politiche di innovazione e di attenzione verso la sostenibilità perseguite negli ultimi anni, la **Regione Puglia è stata una delle prime regioni in Italia a dotarsi di una legge recante "norme in materia di promozione dell'utilizzo di idrogeno"** (la n. 34 del 23 luglio 2019): in coerenza con ciò, l'8 giugno 2022 sono stati firmati a **Palazzo Chigi i protocolli** con le regioni Piemonte, Friuli-Venezia-Giulia, Umbria, Basilicata e Puglia per la **creazione dei primi distretti dell'idrogeno finanziati dal PNRR** e con **delibera di Giunta Regionale n.1398 del 13 ottobre 2022**, è stato approvato il documento preliminare **"#H2Puglia2030-Strategia Regionale per l'Idrogeno"** che rappresenta la **visione di alto livello della Regione Puglia sul ruolo che l'idrogeno verde può occupare nel percorso regionale di decarbonizzazione**. Tra gli obiettivi indicati vi è la **identificazione delle priorità di policy e d'investimento per strutturare l'azione regionale coerentemente**, tra le altre, con la finalità di sostenere le attività di ricerca e innovazione degli attori regionali, con un **focus sullo sviluppo di nuove competenze e soluzioni tecnologiche per i mercati nazionali ed internazionali**.

Da un punto di vista normativo, la **Puglia ha recentemente apportato delle innovazioni che corrispondono ad una precisa politica di sviluppo sostenendo le imprese verso l'autonomia energetica favorendo la**

realizzazione di impianti FER. Infatti la Giunta Regionale della Puglia con DGR n. 392 del 21.03.2022 ha approvato le modifiche al Regolamento regionale 30 settembre 2014, n.17 “Regolamento della Puglia per gli aiuti compatibili con il mercato interno ai sensi del TFUE (Regolamento regionale della Puglia per gli aiuti in esenzione)” a seguito della quale sono state pubblicate le determinazioni del Dirigente Sezione Competitività che modificano gli avvisi Titolo II Capo 1 - Contratti di Programma, Capo 2 – PIA Medie e Piccole, Capo 3, Capo 5 – PIA Turismo e Capo 6, che hanno previsto il sostegno a:

- **programmi di investimenti che prevedano la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile** (eolico, fotovoltaico, geotermico, biomassa);
- installazione di **sistemi di accumulo integrati dell'energia (storage)** e **realizzazione di stazioni di ricarica di veicoli elettrici e ibridi;**
- investimenti **per l'economia circolare** allorquando vengono inserite tra i beneficiari anche le imprese impegnate nella produzione di compost o nel trattamento di rifiuti speciali.

Infine, per quanto attiene i **green jobs e gli aspetti occupazionali** in generale, nel rapporto “**Greenitaly 2022**” si evidenzia che:

- i **green jobs si distinguono come lavori più stabili**, infatti, il 24,1% del totale dei contratti previsti in entrata è a tempo indeterminato, contro il 13,2% delle professioni non green;
- il **mercato del lavoro non è ancora in grado di rispondere efficacemente alla domanda di green jobs** da parte delle imprese riscontrando una relativa maggiore difficoltà di reperimento dei green jobs rispetto alle altre professioni, nonché una maggiore esigenza di formare il personale assunto;
- la **predominanza dei green jobs si afferma in tutte le aree ad alto valore aggiunto**; si tratta di un aspetto che trova conferma nel corso degli anni di indagine, per cui si può affermare che **i green jobs si configurano come un driver strategico per la crescita e lo sviluppo delle imprese moderne**. Le aree maggiormente interessate sono quelle della **progettazione, ricerca e sviluppo, logistica, area tecnica, marketing e comunicazione;**

e con particolare riferimento alla **Puglia** viene sottolineato che:

- nel **2021 la Puglia è stata la penultima regione italiana (10.6%) per quanto riguarda la percentuale di occupati green sul totale degli occupati**, davanti solo alla Sicilia (9.6%), tuttavia abbastanza in linea con la media del mezzogiorno (11%);
- la **Puglia è invece la nona regione per numerosità assoluta di contratti relativi a green jobs programmati;**
- la **provincia di Bari è la settima provincia italiana per numerosità assoluta di contratti relativi a green jobs programmati.**

7. Gli aspetti normativi come driver per lo sviluppo delle competenze green

Un elemento da considerare nella **valutazione delle competenze necessarie a favorire la transizione ecologica ed energetica delle imprese** è dato, come spesso accade, anche da alcuni **aspetti legislativi e normativi che impongono o “suggeriscono” determinate scelte**. Come fu **in passato per la “certificazione di qualità”**, che vide la sua massima espansione tra la fine degli anni 90 e gli inizi del nuovo secolo quando si iniziò a prevedere il possesso della certificazione secondo lo standard ISO 9001 per partecipare ai bandi pubblici (oggi tutti i bandi prevedono una serie di certificazioni associandole al possesso, da parte delle imprese partecipanti, di determinati requisiti ritenuti essenziali) così è oggi il caso, ad esempio, del **Green**

Procurement e, in particolare, del **Green Public Procurement (GPP)** e del **Building Information Modeling (BIM)**.

Il **Green Procurement** è un sistema di **acquisto di prodotti e servizi ambientalmente preferibili**, cioè "*quei prodotti e servizi che hanno un minore, ovvero un ridotto, effetto sulla salute umana e sull'ambiente rispetto ad altri prodotti e servizi utilizzati allo stesso scopo*". In questo ambito un **settore specifico è costituito dal Green Public Procurement**. Gli **acquisti effettuati dalla Pubblica Amministrazione**, infatti, rappresentano, oramai, in **Italia il 17% del PIL, in linea con Europa (18%) e meglio che negli USA (14%)**.

La pratica del GPP consiste nella possibilità di **inserire criteri di qualificazione ambientale nella domanda che le Pubbliche Amministrazioni esprimono in sede di acquisto di beni e servizi**. Su questo tema la P.A. può svolgere, quindi, il duplice ruolo di "cliente" e di "consumatore" e, in quanto tale, **può avere una forte capacità di "orientamento del mercato"**.

In **Italia il GPP**, ovvero l'**adozione di Criteri Ambientali Minimi (CAM) negli appalti pubblici**, è diventato **obbligatorio per le forniture, servizi e lavori di qualsiasi importo con il nuovo Codice dei Contratti Pubblici** (D.lgs 50 del 18 Aprile 2016, in particolare all'articolo 34, corretto poi con il D.lgs del 19 aprile 2017, n. 56). Tale obbligo comporta che **le imprese devono conformare i propri prodotti e servizi ai CAM per poter partecipare alle gare per forniture e servizi mentre nelle gare per lavori devono essere impiegati materiali da costruzione e componenti edilizi conformi al CAM edilizia e al CAM strade**, quest'ultimo in fase di definizione: tutto ciò implica che **le aziende dovranno disporre delle skills funzionali al soddisfacimento dei CAM** che rientrano nelle **grandi famiglie del "sustainability supply chain management" o del "circular economy management"**.

Analogo discorso può esser fatto per il **Building Information Modeling (BIM)**. Con la stessa direttiva precedentemente citata, la 2014/24/UE del 26 febbraio 2014, l'UE introduce l'uso del BIM (art.22, comma 4) negli stati membri: "*Per gli appalti pubblici di lavori e i concorsi di progettazione, gli Stati membri possono richiedere l'uso di strumenti elettronici specifici, quali gli strumenti di simulazione elettronica per le informazioni edilizie o strumenti analoghi*".

Anche in questo caso, come nel caso del GPP, interviene il nuovo Codice dei Contratti Pubblici che all'art.23, comma 1, disciplina l'introduzione di metodi e strumenti elettronici, quali il BIM, nella progettazione di opere pubbliche. **Solo di recente nel 2019 il BIM in Italia è stato regolamentato** e ha preso piede in modo sistematico grazie all'approvazione e introduzione di una **nuova legislazione** (DM 560/2017, Decreto Baratonò o BIM) e una **normativa tecnica (UNI 11337) tra le più complete e influenti in Europa**.

Anche il **BIM**, pertanto, così come il GPP **implica la nascita di alcune skills** ben chiare e definite che sono funzionali alle aziende al fine di adempiere all'obbligo previsto dalla normativa precedentemente illustrata. Giusto per citarne alcune: BIM specialist, BIM coordinator, BIM manager, CDE manager, **tutte assimilabili nelle grandi famiglie del "sustainable buildings management" e dell'"energy efficiency management"**.

8. Le skills

Al termine del lavoro di ricerca sono state definite alcune **green skills che riguardano aspetti relativi sia alle hard che alle soft skills con riferimento soprattutto alla Puglia** e che qui di seguito vengono elencate **classificandole nei vari ambiti, nonostante sia doveroso considerarle in ottica olistica** poiché tale è lo sviluppo sostenibile che considera, senza una netta distinzione, i tre pilastri dell'ambiente, dello sviluppo economico e dell'integrazione sociale:

- **trasversali.** Si tratta di skills considerate **essenziali per consentire alle imprese di avviare un percorso funzionale a rispondere alle esigenze derivanti dalla transizione energetica.** In tale ambito possono essere considerate le seguenti skills principali:
 - sustainability mindset;
 - change management;
 - energy management;
 - ecosystem management;
 - project management;
- **sostenibilità.** Si tratta di skills che consentono di analizzare, verificare e **adeguare le classiche competenze aziendali ai concetti della sostenibilità in senso ampio e dello sviluppo sostenibile** inteso come sviluppo in grado di garantire un miglioramento del benessere umano, dell'equità sociale e, al contempo, una riduzione dei rischi ambientali e della scarsità ecologica. In tale ambito possono essere considerate le seguenti skills principali:
 - sustainability;
 - sustainability supply chain management;
 - sustainability management;
 - sustainability HR management;
 - corporate social responsibility management;
 - sustainable business management;
 - sustainable growth management;
 - sustainable buildings, ZEB and NZEB;
 - sustainable buildings management;
 - ecodesign;
 - circular economy management;
- **ambiente.** Si tratta di skills che **preparano le imprese ad affrontare specificatamente le tematiche ambientali**, parte integrante e sostanziale dello sviluppo sostenibile. In tale ambito possono essere considerate le seguenti skills:
 - environmental management;
 - environmental law management;
 - pollution prevention management;
 - pollutions prevention;
 - waste recycling;
- **transizione energetica.** In questo ambito vengono considerate le skills che **consentono alle imprese di prepararsi al meglio e nello specifico alla transizione energetica**, parte essenziale della transizione ecologica. In tale ambito possono essere considerate le seguenti skills:

- energy efficiency management;
- energy efficiency;
- energy storage;
- renewable energy generation (photovoltaic, on-shore and off-shore wind power, biogas, etc);
- hydrogen management.

Affinché le **skills** individuate possano essere **ampiamente diffuse a livello manageriale** nelle imprese è importante che venga **incentivata e promossa la collaborazione tra mondo imprenditoriale e mondo della formazione superiore e di eccellenza** utilizzando gli incentivi esistenti, come accade, a esempio, con i dottorati recentemente cofinanziati dal MUR (Ministero Università e Ricerca) nell'ambito dei finanziamenti previsti dal PNRR. Si tratta di borse per dottorati di ricerca relativi, tra gli altri, a **programmi dedicati alle transizioni digitali e ambientali e per dottorati innovativi industriali**. L'obiettivo è potenziare le competenze di alto profilo, in modo particolare nelle aree delle tecnologie abilitanti e di supporto alla transizione ecologica, attraverso l'istituzione di programmi di dottorato dedicati, con il contributo e il coinvolgimento delle imprese.

9. Conclusioni

Dall'analisi comparata dei vari rapporti, sia nazionali che internazionali, analizzati durante la ricerca svolta si può sostenere che **green economy e sostenibilità contribuiscano con decisione a rafforzare nelle imprese la competitività e la capacità di rispondere alle crisi**. Una conferma dell'impostazione del Next Generation EU che, puntando su coesione e transizione verde e digitale, affronta le sfide che abbiamo davanti, rafforzando l'economia dei Paesi UE. Un **percorso che oggi deve essere accelerato per far fronte all'aumento dei prezzi dell'energia e delle materie prime, ai colli di bottiglia lungo le catene di approvvigionamento** che vanno dalle interruzioni logistiche alla carenza di attrezzature e manodopera, esasperati dalle conseguenze prodotte dalla guerra.

Nella realizzazione di una **transizione ecologica giusta ed equilibrata per tutti gli stakeholders coinvolti risulta essenziale** che:

- siano soddisfatti i **requisiti di lavoro dignitoso** che preveda salari adeguati, tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro, equità, protezione e dialogo sociale;
- si faccia attenzione alla **localizzazione delle catene di approvvigionamento**, sia per aumentare la resilienza di fronte agli shock esterni, sia per stimolare la creazione di valore e di posti di lavoro;
- esista una **effettiva pari opportunità** di lavoro per donne, giovani e minoranze;
- siano adottate **adeguate politiche di upskilling e reskilling** pertinenti e flessibili per i lavoratori e le persone in cerca di lavoro.

Un ulteriore elemento che pare opportuno evidenziare è il concetto di **“mindset”** ossia di mentalità. **Non potrà mai esserci una vera sostenibilità e, quindi, una transizione ecologica senza una “sustainability mindset”**: la necessità di **promuovere una transizione ecologica** (e quindi energetica e digitale) verso comunità più inclusive, democratiche e resilienti **obbliga a investire nella formazione dei cittadini futuri**. E questo già a partire dalla famiglia e dall'età prescolare perché **accompagnare il soggetto in formazione nello sviluppo di specifiche green skills** richiede un **approccio “lifelong lifewide oriented”** dei processi educativi

che non possono esaurirsi nei contesti di istruzione, ma **richiedono di essere sostenuti e rafforzati in una pluralità/continuità di esperienze e di ambienti di apprendimento.**

In tal senso interviene anche l'Unione Europea che con la "**RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO del 16 giugno 2022 relativa all'apprendimento per la transizione verde e lo sviluppo sostenibile**" rivolge agli Stati membri le seguenti raccomandazioni, tra le altre:

- Intensificare e potenziare gli sforzi volti a sostenere i **sistemi di istruzione e formazione nell'adozione di misure a favore della transizione verde e dello sviluppo sostenibile, in modo che i discenti di tutte le età e di qualsiasi provenienza** possano accedere a un'istruzione e a una formazione eque, inclusive e di elevata qualità in materia di sostenibilità, cambiamenti climatici, protezione dell'ambiente e biodiversità, tenendo debitamente conto delle considerazioni ambientali, sociali ed economiche.
- Definire **l'apprendimento per la transizione verde e lo sviluppo sostenibile come uno dei settori prioritari nelle politiche e nei programmi di istruzione e formazione** al fine di sostenere e consentire il contributo del settore a un futuro sostenibile, integrato in una visione olistica dell'istruzione.
- Offrire una serie di **opportunità di apprendimento in contesti formali, non formali e informali**, in modo che gli **individui di tutte le età possano prepararsi per la transizione verde e contribuirvi attivamente**, nonché **agire a favore di un'economia ecocompatibile, sostenibile, circolare e a impatto climatico zero e di società giuste, inclusive e pacifiche.**
- Offrire ai **discenti, sin dall'età prescolare, opportunità per comprendere e valorizzare il mondo naturale e la sua biodiversità** e interagire con essi, per sviluppare un senso di curiosità e meraviglia e per **imparare ad agire a favore della sostenibilità, individualmente e collettivamente.**

10. Le raccomandazioni

A conclusione del lavoro di ricerca realizzato pare opportuno evidenziare alcune **raccomandazioni funzionali a favorire la transizione ecologica ed energetica delle imprese:**

- **incrementare la fiducia delle imprese nel mondo della formazione superiore e di eccellenza** per garantire una maggiore e più stretta attinenza della formazione dei propri manager alle tematiche della sostenibilità e della transizione verde e digitale;
- incrementare la **consapevolezza delle imprese** in merito alla necessità di investire nella formazione "**lifelong lifewide oriented**";
- effettuare una **campagna di sensibilizzazione, in particolare verso le piccole e medie imprese, sulle opportunità offerte dall'efficienza energetica** degli edifici e dei propri processi produttivi come primario strumento per ridurre i consumi di energia;
- **supportare** le imprese:
 - nell'**analisi dei propri fabbisogni formativi** al fine di individuare puntualmente le skills necessarie a supportare le transizioni in atto;
 - nella **individuazione degli strumenti finanziari esistenti** a livello regionale e nazionale in **grado di sostenere gli investimenti necessari** sul duplice fronte della formazione e della innovazione di processo.

Allo stesso tempo nel **confronto con le parti sociali**, avvenuto a valle del completamento del lavoro di ricerca, e **durante l'evento di presentazione e condivisione dei risultati** è emerso un ulteriore elemento: la necessità

di rafforzare il **dialogo tra istituzioni e imprese**, quale elemento fondamentale per la costruzione di un quadro normativo e di sostegno condiviso ed efficace alla transizione in atto.

Sia le parti sociali sia i partecipanti all'evento di presentazione dei risultati della ricerca hanno infatti concordato sul fatto che la ricerca condotta restituisce l'immagine di una **regione in linea con gli obiettivi europei**, anche all'avanguardia, sul piano normativo, sui temi della ricerca e degli investimenti in FER. Contestualmente occorre però porre attenzione alla necessità di attuare una **transizione che sia anche sostenibile per le imprese**, specie per quelle più direttamente coinvolte dagli impatti sociali ed economici: **stabilire forme di ascolto e di dialogo costanti è, da questo punto di vista, indispensabile affinché la transizione non risulti un cambiamento decontestualizzato ed imposto dall'alto.**

Il **tema della transizione**, nell'accezione che ha a che fare con il cambiamento, è un **tema di cultura**, che richiede **programmi di sensibilizzazione e di formazione di medio-lungo termine**, anche destrutturati e capaci di conciliarsi con le urgenze che giornalmente i manager devono affrontare, in grado di incidere sul **mindset culturale di manager, imprese e lavoratori, garantendo sostenibilità economica e sociale alla transizione stessa**. Occorre che i manager, deputati a condurre il cambiamento nelle imprese di appartenenza, siano adeguatamente formati, certamente dal punto di vista delle **competenze tecniche**, ma anche nella capacità di **dialogare con le istituzioni e rappresentare necessità ed interessi in gioco, singolarmente o in nome dell'interesse collettivo.**

Pertanto, il risultato finale della ricerca condotta è sicuramente quello di restituire ai manager pugliesi certamente una fotografia dell'"as is" pugliese rispetto al tema della transizione energetica e della riconversione industriale, ma anche di fornire spunti di riflessione e raccomandazioni che rendano attuabile e meno impervio il **percorso verso la costruzione di una società e una economia effettivamente sostenibile e resiliente.**