



INDAGINE NEL CAMPO DEL RISPARMIO ENERGETICO (svolta da Cedit, CNA Servizi e Confindustria Toscana Servizi nel 2018)

L'indagine mira a definire un modello permanente scuola-imprese per l'analisi costante dei fabbisogni professionali ed occupazionali della filiera di riferimento (energia).

In questa fase si definirà l'organizzazione metodologica del sistema dell'analisi dei fabbisogni, che è condotta per gli aspetti tecnici dalle agenzie formative e che sarà sviluppata in maniera congiunta da scuole ed imprese.

Per andare incontro ai fabbisogni espliciti espressi ed a quelli impliciti dati dall'analisi dei punti di forza e di debolezza del miglioramento formativo degli Istituti Tecnici del territorio di Massa Carrara e della Costa Sud della Provincia di Livorno, con riferimento ai risultati delle ricerche e del materiale documentale già esistente;

fonti informative consultate:

- materiali di programmazione dell'Amministrazione Regionale ad esempio, (Relazione revisionale e programmatica 2014-2020, PTC, Programmi comunitari, in particolare Italia 2014-2020, Verso una nuova strategia energetica per l'Europa 2011-2020);
- materiale di programmazione dell'Amministrazione regionale, utile a relativizzare e contestualizzare la situazione costiera in particolare rispetto ai punti di forza e di debolezza del territorio costiero (ad es. DPEF, PRS, PRSE, POR CREO, etc.);
- ricerche commissionate dalla Amministrazione committente, che assumono il punto di vista retrostante gli obiettivi indicati dal settore strategico (Rapporti e note dell'Osservatorio sul Mercato del lavoro, Rapporto sull'economia etc.);
- ricerche di altre istituzioni e strutture (Excelsior, Irpet, Unioncamere, Camera di Commercio della Toscana Nord-Ovest, Università di Pisa e S.S.U. Sant'Anna, Università di Firenze, Ires Toscana, etc.);
- materiale delle associazioni di rappresentanza e dei soggetti coinvolti nella concertazione a livello locale
- materiale statistico, anche non presente nelle fonti precedenti, che riguardano i sistemi di impresa sul territorio, in particolare nei loro risvolti occupazionali; al riguardo si tratta degli indicatori tradizionali della statistica ufficiale (ISTAT, INPS, CCIAA, IRPET).

Sulla base della disponibilità dei dati e informazioni sopra elencati sarà possibile stilare un rapporto di lavoro contenente:

- situazione delle statistiche dei consumi, le richieste di energia e l'uso di rinnovabili
- dimensionamento e dinamica dei vari settori di lavoro connessi al sistema energetico;
- uno schema logico del sistema di relazioni intercorrenti fra componenti differenti dei sistemi di impresa locali e sistema d'istruzione;

SITUAZIONE DELLE STATISTICHE DEI CONSUMI, LE RICHIESTE DI ENERGIA E L'USO DI RINNOVABILI:

Pubblicato da IEA (International Energy Agency) il Rapporto che fa il punto sui consumi globali di energia, sulle fonti utilizzate per la produzione e sulle emissioni di CO₂

La domanda globale di energia nel 2017 è aumentata del 2,1%, raggiungendo 14.050 milioni di tonnellate di petrolio equivalente (Mtep) rispetto ai 10.035 Mtep nel 2000. Si tratta, secondo le stime dell'IEA, di più del doppio del tasso di crescita registrato nel 2016.

Il 70% dei maggiori consumi è stato prodotto da fonti fossili, un quarto dalle rinnovabili e il rimanente da nucleare. La quota complessiva di combustibili fossili nella domanda energetica globale anche nel 2017 si attesta all'81%, una percentuale che è rimasta stabile per oltre tre decenni, nonostante la forte crescita delle rinnovabili. Le emissioni di CO2 sono cresciute dell'1,4% nel 2017, pari a 460 milioni di tonnellate, raggiungendo uno storico massimo di 32,5 giga tonnellate (Gt) .

La tendenza all'aumento non è tuttavia uniforme: mentre la maggior parte delle economie hanno registrato un incremento delle emissioni, in alcuni paesi come Stati Uniti, Gran Bretagna, Messico e Giappone si sono invece registrati cali anche significativi. Il maggiore negli Stati Uniti (-0,5%) grazie alla notevole diffusione di fonti rinnovabili.

In sintesi, nel 2017:

- la domanda mondiale di petrolio è aumentata dell'1,6% (1,5 milioni di barili al giorno), una percentuale più che doppia rispetto alla media annuale dell'ultimo decennio;
- il consumo del gas naturale è cresciuto nel 2017 del 3%, anche per il costo relativamente basso, arrivando a coprire il 22% della domanda globale di energia. La sola Cina ha assorbito il 30% dei maggiori consumi totali. Da rilevare che nell'ultimo decennio metà della domanda mondiale di gas proveniva dal settore energetico, mentre nel 2017 oltre l'80% dei consumi è derivato dall'industria e dagli edifici;
- il consumo di carbone registra un'inversione di tendenza: la domanda globale è aumentata dell'1%, quasi interamente per le richieste dell'Asia;
- il nucleare ha coperto il 2% della crescita di domanda. Stabile al 20% la percentuale nel mix energetico complessivo;
- le energie rinnovabili hanno registrato il più alto tasso di crescita tra tutte le fonti, arrivando a coprire circa un quarto della crescita della domanda complessiva. Nel 2017 la Cina e gli Stati Uniti hanno contribuito per circa il 50% all'incremento globale delle energie rinnovabili. Seguono Europa (8%), India (6%) e Giappone (6%). Tra le rinnovabili il primato della produzione va all'eolico (36%), seguito dal solare fotovoltaico (27%), dall'idroelettrico (22%) e dalle bioenergie.

Quanto all'efficienza energetica, nel 2017 si è registrato un drastico rallentamento dei miglioramenti rispetto agli anni precedenti.

Anche l'intensità energetica globale è migliorata solo dell'1,7% nel 2017, rispetto alla media del 2,3% degli ultimi tre anni.

Con il 16% di consumo interno lordo di energia da rinnovabili, l'Italia è apparentemente nella media europea. L'attenzione allo sviluppo sostenibile delle nostre società è diventata una priorità molto attuale. Alla vigilia del ventunesimo anniversario della firma del protocollo di Kyoto (11/12/1997) la ricerca del raggiungimento di molti degli obiettivi sottoscritti all'interno del protocollo stesso è ancora in corso e i paesi sviluppati hanno esteso la validità del protocollo stesso fino al 2020. È necessario cambiare non solo politica, ma anche strategia per quel che concerne la gestione delle risorse naturali ed energetiche. A tutti gli effetti questo settore rappresenta ormai una realtà economico-produttiva e occupazionale. Le stime della domanda, evidenziano una richiesta di figure professionali di vario tipo legate ai sistemi energetici e connesse alle nuove tecnologie (progettisti, sviluppatori, certificatori) o agli audit ed alla progettazione/gestione di sistema. In particolare, la disponibilità di figure professionali qualificate capaci di governare efficacemente il processo di applicazione operativa della conoscenza e dell'innovazione tecnologica all'interno del settore produttivo è elemento propulsivo per la diffusione delle nuove tecnologie, per l'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili.

In un momento di cambiamenti epocali nella organizzazione del sistema produttivo e di forte crisi economico-finanziaria, crescono le previsioni legate al ruolo positivo che l'innovazione tecnologica in campo energetico-ambientale può giocare sulla ripresa economica. Mai come adesso, insomma, la "green economy" è vista come un fattore chiave di sviluppo, capace di creare posti di lavoro in una prospettiva che metta insieme ripresa economica e protezione dell'ambiente. (Fonte: www.legambiente.it)

LA PROGETTUALITÀ TERRITORIALE: idee, progetti e programmi esistenti sul territorio della provincia di Livorno e Massa

1 Il progetto ZeroCO2

La Provincia di Massa-Carrara capofila del progetto europeo "ZeroCO2 Communities": la Provincia di Massa-Carrara capofila europeo, con il supporto tecnico di Legambiente e Kyoto Club.

I Comuni di Bagnone, Comano e Fivizzano, in provincia di Massa Carrara, insieme ad altri undici piccoli municipi di Spagna, Grecia e Portogallo, sono entrati a far parte del progetto MED ZeroCO2, che sostiene i piccoli comuni in un concreto programma di buone pratiche per il risparmio energetico e per l'uso delle fonti rinnovabili.

Tema principale di ZeroCO2 è stato la promozione delle politiche climatiche responsabili presso i territori comunali, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra per fronteggiare il problema dei cambiamenti climatici e del surriscaldamento globale.

Il progetto prevedeva un programma di azioni locali terminate a maggio 2012 per permettere ai tre comuni della Lunigiana di entrare a far parte del gruppo di punta delle amministrazioni locali europee che hanno sottoscritto il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), iniziativa della Commissione europea che ha lo scopo di coinvolgere attivamente le città europee in un percorso verso la sostenibilità energetica e ambientale attraverso lo strumento SEAP (Sustainable Energy Action Plan - Piani di azione energia sostenibile).

2 Il progetto Solare Costa Etrusca

E' un progetto promosso dalla ASIU spa, azienda pubblica multiservizi di igiene urbana con sede a Piombino, che prende spunto da uno Studio di fattibilità tecnico-economica per la realizzazione di Impianti CSP (Concentrating Solar Power) filiera TR.E.BIO.S, (TRigenerazione con Energie rinnovabili: BIOMasse e Solare Termodinamico) predisposto dall'ENEA nel 2012

L'impianto esistente per il recupero delle scorie siderurgiche sviluppato da ASIU, e l'evoluzione impiantistica già in fase di progettazione per far fronte alle bonifiche locali (soil washing) renderà il sistema locale in grado di operare autonomamente per il recupero ambientale e la riconversione industriale delle aree in questione.

Dunque il settore ambientale rappresenta il secondo elemento di una filiera produttiva che è possibile sviluppare in via strumentale al progetto Trebios per poi mantenere la propria autonomia imprenditoriale.

Il terzo elemento di filiera è rappresentato dalla possibile correlazione con il sistema agroforestale locale che la cui produzione potrebbe essere economicamente incentivata dal conto economico della produzione energetica consentendo di valorizzarne lo scarto come biomassa.

La filiera delle attività locali potenzialmente interessate è estremamente che potrebbe tradursi in una struttura permanente organizzata secondo il modello associativo del Consorzio o del Contratto di Rete (di cui alla Legge 9 aprile 2009, n. 33).

3 Un progetto sperimentale: 'Efficienza energetica ed energie alternative' per le scuole medie

l'Istituto comprensivo statale Bernardo Pasquini di Massa e Cozzile si è concluso a giugno 2017 il progetto formativo e informativo 'Efficienza energetica ed energie alternative' promosso dall'istituto scolastico, dal Comune di Massa e Cozzile e dal Punto Enel Partner DMD che opera a Montecatini Terme e a Pescia. Il progetto è cominciato a marzo e ha coinvolto 10 insegnanti di materie scientifiche e tecnologiche, Luca Ceccotti e Daniela David del Punto Enel Partner e il channel manager di Enel Energia Maurizio Di Santo. Grazie alle ore di laboratorio con i professori di tecnica e scienze e alle 'lezioni energetiche' curate da Enel Energia, i ragazzi hanno realizzato progetti molto interessanti che nei prossimi giorni saranno oggetto anche di tesine per l'esame di terza media

LE AGENZIE ENERGETICHE

Il 10 aprile 2015 tra le agenzie energetiche provinciali presenti in Toscana (Firenze, Livorno, Lucca, Massa - Carrara, Pisa, Pistoia e Siena) è stato costituito il Coordinamento delle Agenzie per l'Energia.

Scopo del coordinamento, in questa fase legata al riordino istituzionale definito dalla legge regionale n. 22 del 3 marzo 2015 ed alla riorganizzazione delle attività relative alle ispezioni sugli impianti termici definite dal regolamento di attuazione dell'art. 23 sexies della LR 39/2005, è il seguente:

- definire scelte comuni e condivise tra le Agenzie e gli Enti preposti
- coprire con le attività delle Agenzie l'intero territorio regionale, viste le nuove responsabilità che la Regione Toscana si accinge ad assumere in materia di energia e di ispezioni sugli impianti termici
- interfacciarsi e coordinarsi con le diverse realtà che operano nel settore dell'energia ai differenti livelli territoriali
- garantire la partecipazione, attraverso propri delegati, ai tavoli tecnici promossi dalle istituzioni sulle tematiche di competenza.

Le attività previste, in un quadro di valorizzazione delle esperienze acquisite e dei risultati ottenuti, sono di coordinare ed armonizzare le scelte tecnico - operative relative a:

- ispezioni degli impianti termici di climatizzazione
- efficienza energetica degli edifici pubblici
- sostegno agli enti locali sui temi della efficienza energetica e della programmazione, dai PAES al Patto dei Sindaci ecc.
- sostegno agli enti locali sulla partecipazione ai bandi comunitari, nazionali e regionali concernenti le tematiche energetiche.

Progetti comunitari con EALP

“ENERGIZAIR 2”

A giugno sono terminate le attività previste dal progetto comunitario finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma “Energia Intelligente per l'Europa”, denominato “EnergizAIR 2” che aveva l'obiettivo di “prevedere” a consuntivo la produzione di energia da fonti rinnovabili attraverso l'elaborazione dei dati meteorologici, in base alle condizioni di insolazione e di ventosità registrati e di determinare la potenziale producibilità di energia da fonti rinnovabili in relazione alle condizioni meteorologiche previste nei giorni a venire. Con “EnergizAIR 2” è stato creato un sistema operativo di "previsioni meteo delle energie rinnovabili" in 10 paesi europei (Belgio, Slovenia, Francia, Portogallo, Spagna, Regno Unito, Svezia, Ungheria, Germania ed Italia) trasmesso sui media su base settimanale o giornaliera.

“I-TOWN”

Nell'ambito del programma comunitario Intelligent Energy Europe (IEE) – “Build up Skills”. I soggetti coinvolti nel progetto sono Assistal (Associazione Installatori, capofila del progetto), Formedil (società di formazione delle imprese edili), ANCE (Associazione Nazionale Costruttori Edili), ECIPA (Ente Confederale di Istruzione Professionale per l'Artigianato e le PMI) e RENAEL (Rete nazionale delle agenzie energetiche locali). Quest'ultima ha coinvolto 4 agenzie energetiche locali: EALP, ARE Liguria, ALESA Chieti e ALESSCO Cosenza; EALP ha il ruolo di coordinamento interno per le attività di competenza di RENAEL e della Agenzie Energetiche.

Il progetto ha i seguenti obiettivi:

- definire e aggiornare moduli formativi per la qualificazione di artigiani ed in generale dei lavoratori del settore edile nel campo dell'efficienza energetica degli edifici e delle fonti rinnovabili, sviluppando quanto elaborato nel Piano d'Azione proposto nell'ambito dell'iniziativa Build Up Skills

- istituzionalizzare i suddetti corsi di formazione per qualificare professionalmente le imprese ed i lavoratori del settore edile favorendo lo sviluppo di competenze di alta qualità, nuove opportunità di impiego e di investimenti nella sostenibilità delle attività di costruzione e ristrutturazione edilizia
- realizzare corsi di formazione con fasi teoriche, dimostrative e di laboratorio.

Le attività svolte in questi mesi hanno riguardato in particolare l'elaborazione di materiale formativo, la comunicazione e disseminazione delle attività da svolgere.

Il progetto avrà inoltre la finalità di supportare le autorità pubbliche nella implementazione di disposizioni normative sull'efficienza energetica degli edifici, di fornire un contributo al raggiungimento degli obiettivi del 20-20-20 e di ridurre i costi per gli interventi di risparmio energetico nel settore domestico.

EUSEF (European Stimulation of local Efficiency Financing Mechanism)

Il progetto denominato EUSEF (European Stimulation of local Efficiency Financing Mechanism) è stato proposto da BAUM Consult, società tedesca, che ha presentato il progetto su HORIZON 2020 asse "Efficienza Energetica". L'obiettivo del progetto è di creare uno strumento sotto forma di "Fondo per l'Energia Sostenibile" che raccolga capitali privati a livello locale da destinare al finanziamento di interventi di efficienza energetica e fonti rinnovabili sia nel settore privato che in quello pubblico.

Il "Fondo per l'Energia Sostenibile" dovrà essere strutturato in modo da favorire la partecipazione ed il coinvolgimento di diversi soggetti / stakeholders locali, imprese private, associazioni, banche ecc., inclusi i cittadini, e che abbia le necessarie competenze tecniche in tema di progettazione, implementazione e gestione di progetti di efficienza energetica affinché le risorse siano destinate verso gli interventi sostenibili anche in termini economici (e gli investimenti locali siano ripagati con il risparmio energetico).

Il progetto Solare Costa Etrusca

E' un progetto promosso dalla ASIU spa di Piombino, azienda pubblica multiservizi di igiene urbana con sede a Piombino, che prende spunto da uno Studio di fattibilità tecnico-economica per la realizzazione di Impianti CSP (Concentrating Solar Power) filiera TR.E.BIO.S, (TRigenerazione con Energie rinnovabili: BIOmasse e Solare Termodinamico) predisposto dall'ENEA nel 2012

L'impianto esistente per il recupero delle scorie siderurgiche sviluppato da ASIU, e l'evoluzione impiantistica già in fase di progettazione per far fronte alle bonifiche locali (soil washing) renderà il sistema locale in grado di operare autonomamente per il recupero ambientale e la riconversione industriale delle aree in questione.

Dunque il settore ambientale rappresenta il secondo elemento di una filiera produttiva che è possibile sviluppare in via strumentale al progetto Trebios per poi mantenere la propria autonomia imprenditoriale.

Il terzo elemento di filiera è rappresentato dalla possibile correlazione con il sistema agroforestale locale che la cui produzione potrebbe essere economicamente incentivata dal conto economico della produzione energetica consentendo di valorizzarne lo scarto come biomassa.

La filiera delle attività locali potenzialmente interessate è estremamente che potrebbe tradursi in una struttura permanente organizzata secondo il modello associativo del Consorzio o del Contratto di Rete (di cui alla Legge 9 aprile 2009, n. 33).

Un progetto sperimentale: energia dalle onde/Elba.

Enel Green Power, società leader mondiale nella generazione da fonti rinnovabili, e 40South Energy, gruppo di società tra le più innovative nel settore del marine energy a livello internazionale, intendono installare il primo generatore R115, con una capacità nominale di 150 kW e di potenza installata pari a circa 100 kW, per la conversione in elettricità dell'energia prodotta dalle onde del mare dell'Arcipelago Toscano, a Punta Righini (Castiglioncello). Dopo una fase di test, la macchina sarà posizionata davanti le coste dell'isola d'Elba all'altezza di Pomonte

Il nuovo generatore - ideato e costruito da 40South Energy - assicura una completa integrazione nell'ambiente marino, e sarà in grado, secondo le prime stime, di produrre circa 220 MWh all'anno, sufficienti a soddisfare i consumi di oltre 80 famiglie. La generazione marina di energia è una soluzione particolarmente utile nei casi in cui risulti difficile il collegamento alla rete di distribuzione elettrica, come, ad esempio, per le isole.

Piano d'Azione per l'energia sostenibile (PAES) dell'Isola d'Elba

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) dell'Isola d'Elba contiene le strategie condivise tra le 8 Amministrazioni Comunali (Campo nell'Elba, Capoliveri, Marciana, Marciana Marina, Porto Azzurro, Portoferraio, Rio Marina, Rio nell'Elba) per ridurre le emissioni di gas serra dell'intero territorio dell'Isola.

L'obiettivo è ambizioso: arrivare a fare dell'Elba una "Isola a zero emissioni". L'adesione al Patto dei Sindaci degli 8 Comuni dell'isola d'Elba e l'elaborazione di un unico PAES è il primo step di un progetto di lungo periodo, che va oltre il 2020 e che vuole fare dell'Elba un'isola "carbon neutral", indipendente dai combustibili fossili e a bilancio di carbonio neutrale.

La partnership può svilupparsi con diversi e progressivamente più impegnativi livelli di interazione tra i soggetti:

- ☒ scambio di know-how tra i diversi soggetti
- ☒ realizzazione di progetti ed iniziative congiunte;
- ☒ aggregazione di domanda e offerta di servizi energetici;
- ☒ gestione congiunta di servizi pubblici;
- ☒ partecipazione finanziaria ad investimenti infrastrutturali o per l'efficienza energetica.

Servizio di "energy manager" per il Comune di Rosignano Progetti Energetici sul territorio con EALP

La legge 10/91 all'art. 19 prevede l'obbligo per l'Ente Pubblico (che ha più di 1000 tep di consumi energetici annui):

- di comunicare al Ministero dello Sviluppo Economico i dati sui consumi di energia dell'Amministrazione Pubblica ed il nominativo dell'Energy Manager (tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia)
- di individuare le azioni, gli interventi, le procedure e quant'altro necessario per promuovere l'uso razionale dell'energia nelle strutture pubbliche e negli edifici di proprietà pubblica.

EALP supporta il Comune di Rosignano nello svolgimento del servizio di "Energy Manager", nel predisporre il bilancio di consumo di energia dell'Amministrazione e nell'individuare le azioni, gli interventi, le procedure e quant'altro necessario per promuovere l'uso razionale dell'energia nelle strutture pubbliche.

PAES

La proposta fatta da EALP al Comune di Livorno – assessorato all'Ambiente, con il quale ha collaborato nella fase di adesione e sviluppo dell'iniziativa denominata "Patto dei Sindaci", dando il supporto tecnico nella elaborazione e redazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), è incentrata sullo svolgimento delle seguenti attività:

- monitoraggio ed aggiornamento del PAES attraverso la raccolta di dati ed informazioni presso gli enti pubblici ed i privati sulla stato di avanzamento delle singole azioni e sui risultati conseguiti (risparmio di energia, produzione di energia rinnovabile e riduzione di CO2), nonché sulle eventuali criticità emerse, sui costi effettivamente sostenuti e sulle modalità di finanziamento, supporto tecnico al gruppo di lavoro interno all'Amministrazione destinato a promuovere e verificare l'attuazione ed il monitoraggio del Piano e degli adempimenti legati al Patto dei Sindaci,
- raccolta dati e predisposizione dei report periodici da trasmettere all'Ufficio del Patto dei Sindaci della Commissione Europea ogni 2 anni dalla data di presentazione del PAES
- attuazione del PAES attraverso lo sviluppo di studi di fattibilità e progetti su specifiche azioni previste dal PAES in accordo con l'Amministrazione Comunale anche in rapporto alle possibilità di conseguire finanziamenti o agevolazioni

- predisposizione e sviluppo di proposte operative per partecipare a bandi di gara e a programmi comunitari legati all'innovazione, con l'obiettivo di attivare fonti di finanziamento, agevolazioni, contributi a fondo perduto. L'Agenzia inoltre può svolgere l'attività di formazione e certificazione a supporto degli enti riconosciuti dal Ministero per il rilascio della certificazione EGE.

“ENERGY MANAGER” Figure emergenti per la sostenibilità

La figura dell'energy manager nasce negli USA ai tempi della prima crisi petrolifera del 1973. In Italia è stata istituzionalizzata già dalla legge 308/82, ma è con la legge 10/91 che l'energy manager trova un nuovo e più forte impulso. Viene infatti introdotto il Responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia (in genere chiamato energy manager), obbligatorio per le realtà industriali caratterizzate da consumi superiori ai 10.000 tep/anno e per le realtà del settore civile, terziario e trasporti che presentino una soglia di consumo superiore a 1.000 tep/anno.

Si tratta di un profilo di alto livello, con competenze manageriali, tecniche, economico-finanziarie, legislative e di comunicazione che supporta i decisori aziendali nelle politiche e nelle azioni collegate all'energia. La figura dell'energy manager è fondamentale per supportare le imprese nell'attuare politiche di riduzione dei consumi energetici – e dunque dei costi – e nel tenere conto in modo efficiente dell'energia in tutte le fasi della produzione o della gestione degli edifici.

La FIRE gestisce dal 1992 su incarico ministeriale le nomine degli energy manager ai sensi della legge 10/1991. La Federazione pubblica le statistiche ufficiali sugli energy manager in Italia e ne promuove il ruolo attraverso molteplici iniziative di tipo informativo, formativo, di analisi del mercato e di supporto istituzionale

La Tabella 1 presenta un quadro sintetico delle nomine pervenute per i vari settori di attività, divise tra soggetti obbligati e volontari.

	2015		% dei volontari per settore	% degli obbligati per settore	% dei volontari sul totale	% degli obbligati sul totale
	Volontari	Obbligati				
	n°	n°	%	%	%	%
Agricoltura	42	56	6%	4%	2%	3%
Attività industriali	347	414	48%	27%	16%	19%
di cui manifatturiere	250	399	34%	26%	11%	18%
Energia e servizi a rete	119	174	16%	12%	5%	8%
Terziario	188	549	26%	36%	8%	25%
di cui nella P.A.	51	136	7%	9%	2%	6%
Trasporti	29	314	4%	21%	1%	14%
Totale	725	1.507	100%	100%	32%	68%

Fonte: dati FIRE. Per approfondimenti www.fire-italia.org

Tabella 1. Confronto tra la percentuale dei soggetti obbligati e volontari nei diversi settori.

Statistiche sulle nomine Le nomine pervenute alla FIRE entro il 30 aprile 2015 sono state 2.582. Di queste 1.507 sono relative ad energy manager primari nominati da soggetti obbligati, 350 da energy manager locali e 725 da soggetti non obbligati. I soggetti la cui nomina è pervenuta oltre tale scadenza e che dunque non verranno considerati nello studio sono 99. La Tabella 1 presenta un quadro sintetico delle nomine pervenute per i vari settori di attività, divise tra soggetti obbligati e volontari.

La Tabella di seguito mostra i soggetti che hanno nominato un energy manager divisi per categorie, l'energia gestita risultante dalle nomine inviate e i consumi finali desunti dal Bilancio energetico nazionale 2014 (BEN) pubblicato dal MiSE, per avere un'idea di massima di quanta parte dei flussi energetici è soggetta al vaglio di un energy manager

Settore di attività	Consumi tratti da BEN 2014 (ktep)	Soggetti che hanno nominato un energy manager	Energia gestita 2014 estratta dalle nomine (ktep)
Agricoltura e Pesca	2.717	98	204
Altre industrie manifatture	885	48	1.547
Carta e stampa	2.483	61	2.193
Chimica	3.658	91	4.687
Edilizia e Costruzioni	138	50	170
Industria agro-alimentare	2.646	109	1.692
Industria estrattiva	122	11	2.314
Materiale da costruzione	3.242	24	2.178
Meccanica	3.853	44	927
Metalli non ferrosi	653	44	515
P.A. e servizi	43.415	737	4.417
Petrolchimica	1.043	16	5.497
Siderurgia	5.810	130	9.456
Tessile abbigliamento	1.142	22	216
Trasporti	38.118	343	3.463
Vetro e ceramica	2.255	61	1.769
Fonte: Elaborazioni FIRE su dati FIRE e BEN 2014			

Tabella 6. Energia gestita associata alle nomine e consumi finali desunti dal BEN 2014.

La formazione di Energy manager è elemento necessario per il delicato e strategico ruolo ricoperto. Nuove figure professionali capaci di governare efficacemente il processo della efficienza energetica e di applicare operativamente l'innovazione tecnologica all'interno dei contesti produttivi. Riuscire a ridurre i consumi termici o elettrici di un edificio e/o di un processo produttivo significa tagliare le bollette e recuperare risorse finanziarie. Sempre più spesso le nuove professioni sono frutto di una contaminazione tra discipline diverse dove si integrano competenze di meccanica, di fisica, di elettrotecnica, di informatica.

Di seguito una sintesi grafica della formazione specifica frequentata dai professionisti intervistati e sulle necessità espresse dal tessuto produttivo delle PMI:

Tipologia di corso frequentato

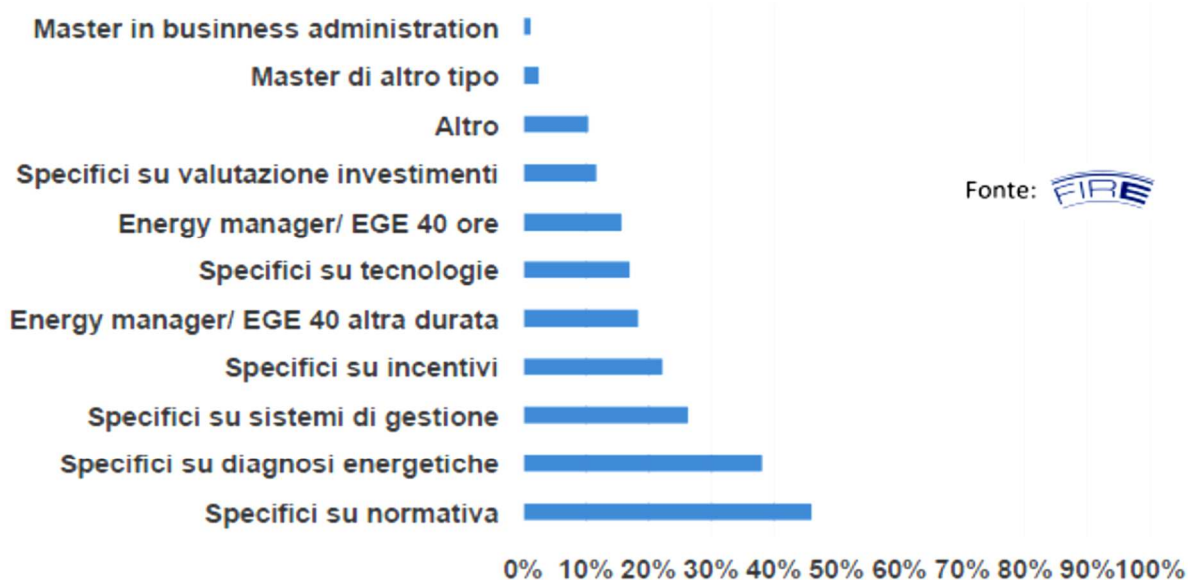


Grafico 25. Tipologia di corso frequentato.

L'INDAGINE DEI FABBISOGNI DELLE IMPRESE TERRITORIALI

(FONTE: REPORT FINALE GARA D'APPALTO "INTERVENTI DI SENSIBILIZZAZIONE, FORMAZIONE E SUPPORTO ALLE IMPRESE NEL CAMPO DELL'ENERGIA" CIG 4473049CCB – FINANZIATA DALLA PROVINCIA DI LIVORNO SUL FSE POR 2007-2013 E REALIZZATA DA CNA SERVIZI, CONFINDUSTRIA TOSCANA SERVIZI E SINTESIS)

Le imprese coinvolte sono state:

- 9 per con consumi <500.000 kWh / anno
- 10 per con consumi >500.000 kWh / anno

I risultati complessivi per le imprese, pur numericamente non rilevanti, ha permesso comunque di avere un campione rappresentativo dei comparti presenti su Livorno.

Settore	Numero	Perc.
Automotive	3	10%
Cantieristica Navale	1	3%
Chimica	3	10%
Edile	2	7%
Impiantistica Idraulica ed elettrica	3	10%
Logistico e Trasporti	2	7%
Servizi	2	7%
Siderurgico	1	3%
Turistico	12	41%

RISULTATI:

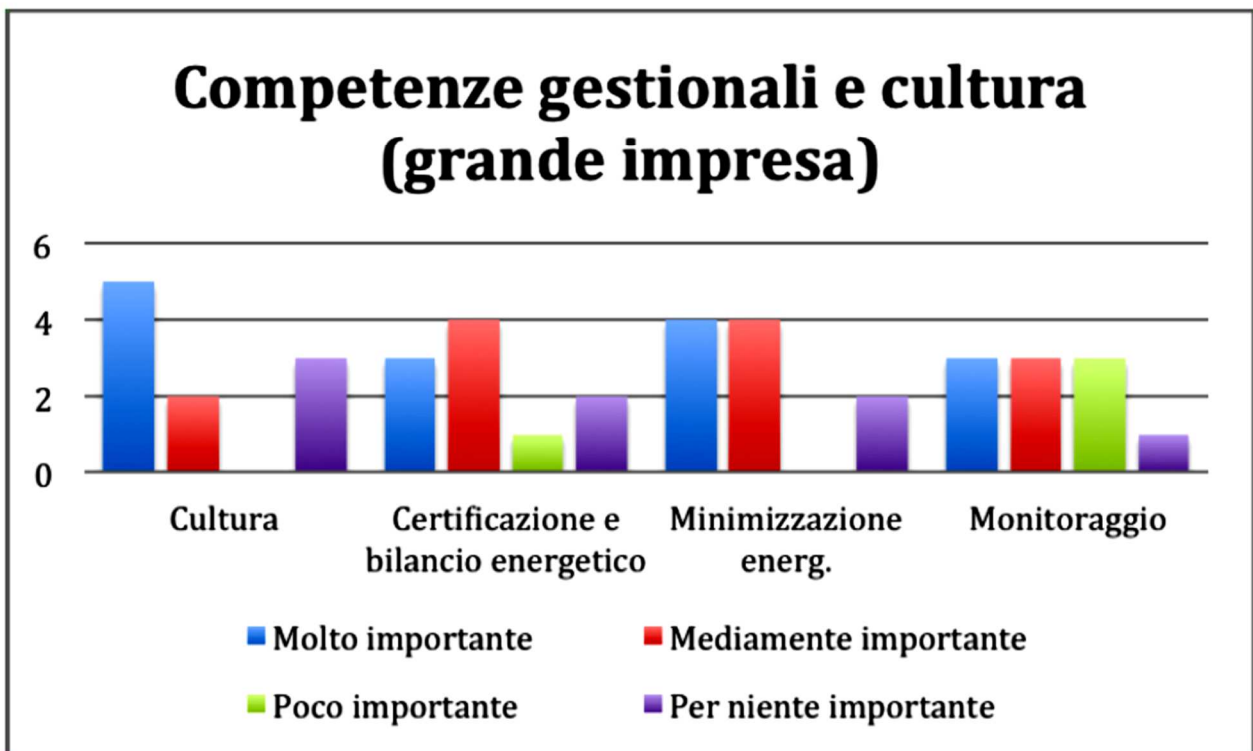
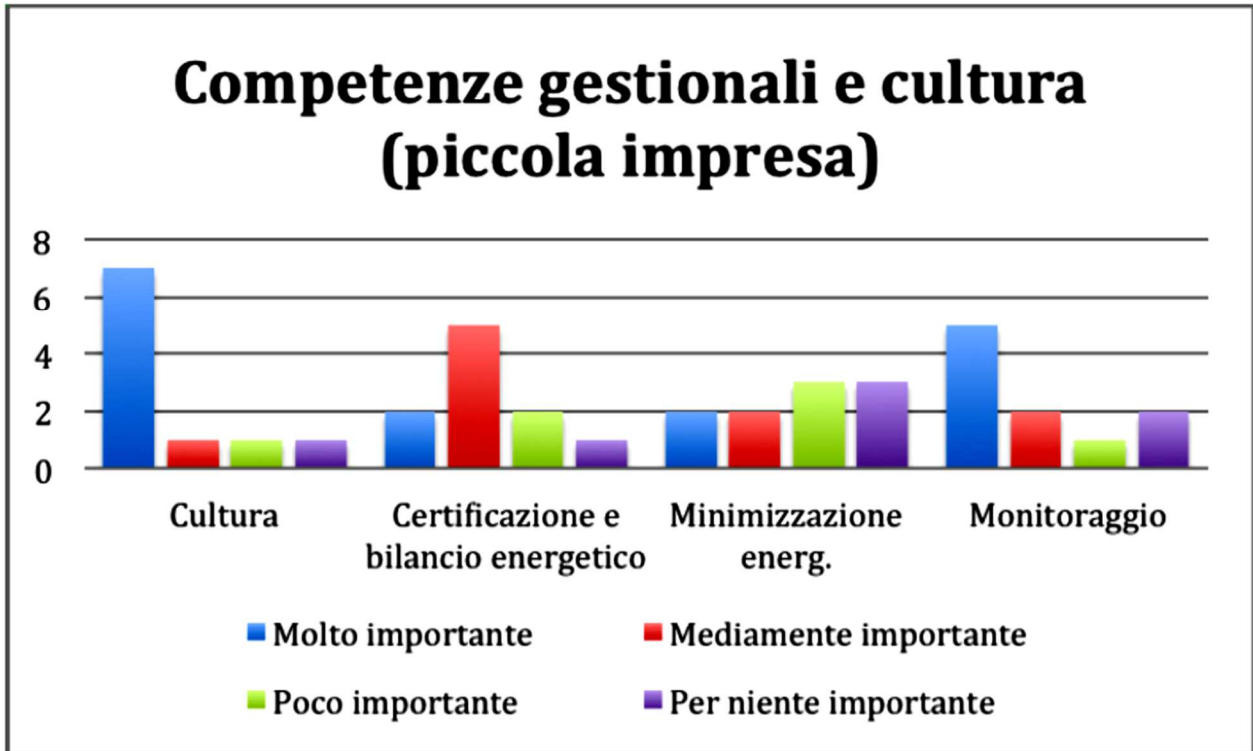
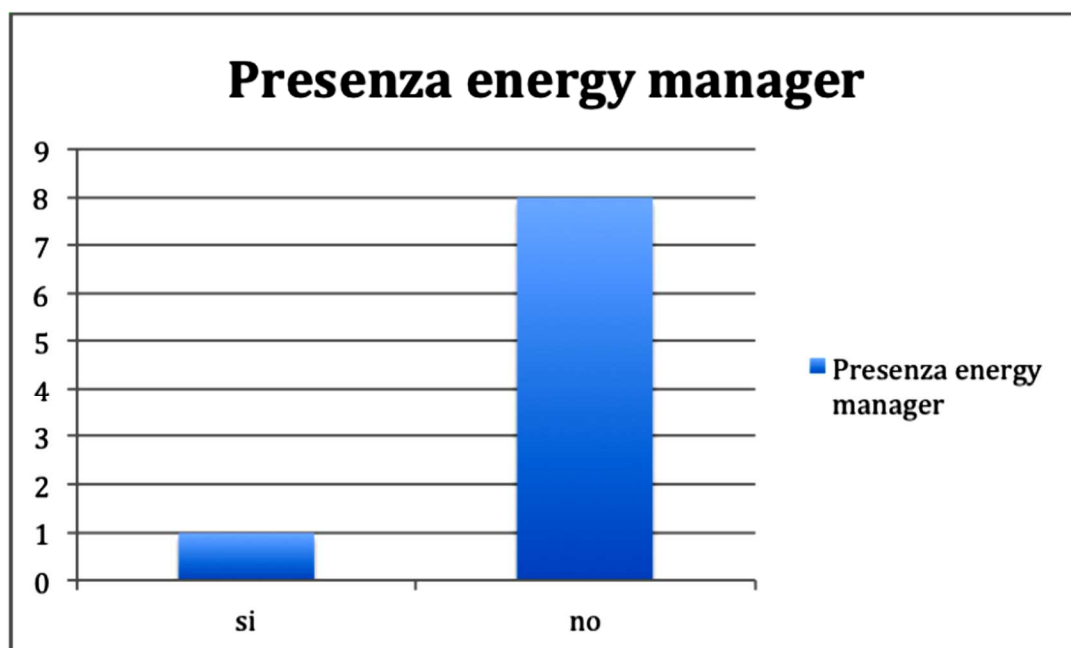


Tabella riassuntiva dell'interesse per corsi di formazione

Fabbisogni Formativi	Area Livornese	Bassa val di Cecina	Val di Cornia	Isola d'Elba	Totale	% Totale
Fotovoltaico	10	5	6	3	24	11,4
Cogenerazione	8	7	5	3	23	11,0
Sistemi Gestione Energia	21	9	1	4	35	16,7
Riscaldamento e climatizzazione	12	11	11	2	36	17,1
Illuminazione	10	7		3	20	9,5
Energia da fonti rinnovabili	13	7	10	5	35	16,7
Autodiagnosi energetica e politiche di incentivazione	20	7	1	4	32	15,2
Altro: eolico				2	2	1,0
Altro: biomasse			3		3	1,4
TOTALI	94	53	37	26	210	100

Questionario imprese con un consumo <500.000 KWh/anno (9 imprese)

NOTA: Sull'asse delle ordinate è presente il numero delle imprese che hanno risposto



Altro interesse rilevato: bio-architettura, micro/mini co-generazione, climatizzazione, risparmio energetico, fotovoltaico, geotermico

SISTEMA DI RELAZIONI INTERCORRENTI FRA COMPONENTI DIFFERENTI DEI SISTEMI DI IMPRESA LOCALI E SISTEMA D'ISTRUZIONE

L'analisi dei bisogni formativi sulla filiera dell'Energia del territorio e in special modo all'interno del sistema dell'Istruzione e formazione, conta inoltre dei risultati ottenuti dal progetto Energylab, per il miglioramento dell'offerta formativa dell'ITIS G.Galilei di Livorno, concluso a marzo 2018. L'attività di analisi si è posta l'obiettivo di individuare:

- le competenze distintive presenti nelle imprese del settore energetico della provincia di Livorno e dei fabbisogni professionali e formativi delle imprese del settore energia,
- della reale spendibilità dei titoli di studio nel mercato del lavoro, e delle prospettive di sviluppo nelle professioni del settore energia richieste dal sistema produttivo;
- dei bisogni individuali degli allievi inseriti nel progetto espressi in termini di competenze, motivazioni e capacità organizzativa e disponibilità alla frequenza;
- la didattica ministeriale svolta all'interno dell'ITIS G.Galilei ma anche le aspettative, le disponibilità e i fabbisogni di nuove competenze tecnico professionali da parte dei docenti scolastici dell'istituto.

Sulla base della disponibilità dei dati e informazioni sopra elencati è stato possibile stilare un rapporto di lavoro contenente:

- dimensionamento e dinamica dei vari settori di lavoro connessi al sistema energetico della Provincia di Livorno;
- uno schema logico del sistema di relazioni intercorrenti fra componenti differenti dei sistemi di impresa locali e sistema d'istruzione;
- una rilevazione delle competenze trasversali evidenziate dagli studenti oggetto di indagine.

La presente azione è stata propedeutica alla elaborazione delle successive fasi di realizzazione del progetto e, al contempo, fondamentale per l'inserimento delle medesime nel Piano dell'Offerta Formativa (POF) dell'istituto coinvolto. L'analisi del fabbisogno ha avuto come contesto la filiera strategica dell'energia e si focalizzata prevalentemente sui seguenti segmenti produttivi specifici:

- il sistema dell'efficienza energetica;
- l'attuazione e la gestione dell'efficienza energetica dei materiali, degli impianti e degli involucri degli edifici.

Gli interlocutori coinvolti in questa fase sono stati:

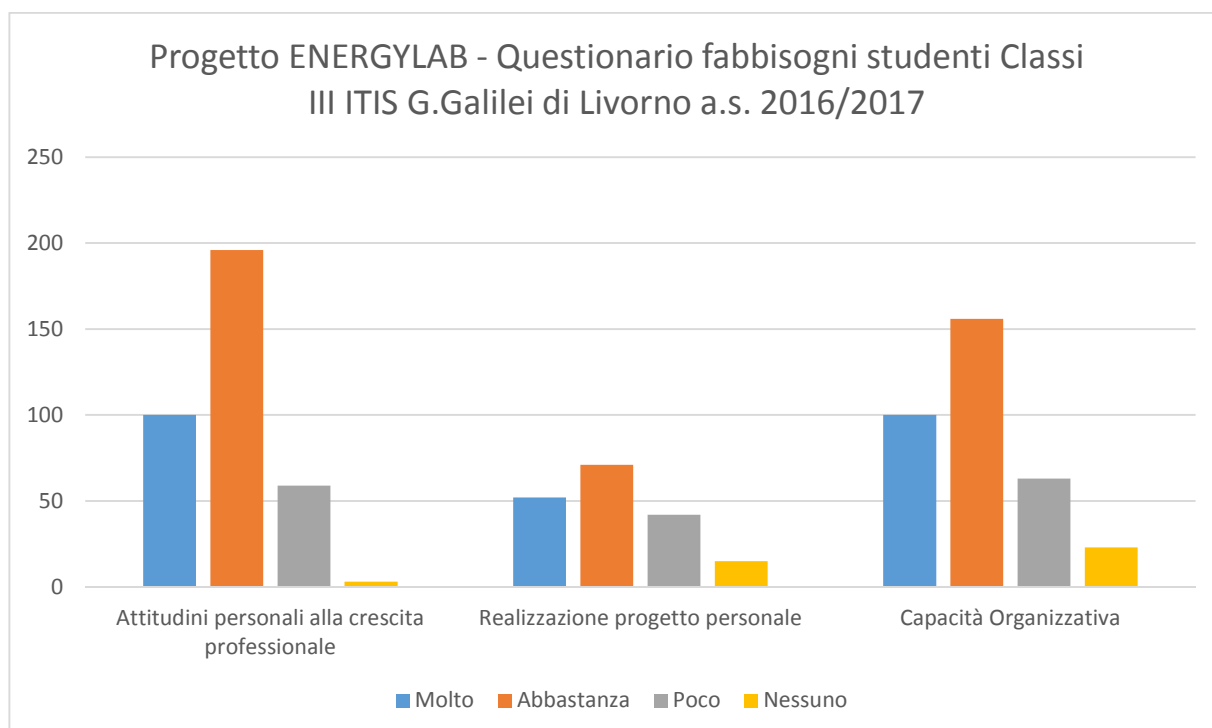
- I referenti delle imprese aderenti (partner e sostenitrici) al progetto
- I referenti dell'azienda partner di progetto
- I responsabili del comparto energia delle associazioni di categoria del territorio livornese
- I 12 responsabili didattici indicati dalla scuola
- Circa 150 allievi inseriti nei percorsi di istruzione e formazione dell'ITIS Galilei e facenti parte delle classi III (a.s 2015-2016); degli indirizzi: meccanica, chimica e biotecnologie, articolazione biotecnologie ambientali -elettronica ed elettrotecnica.

I 150 allievi inseriti nei percorsi di istruzione e formazione coinvolti in 2 diverse linee d'indagine:

- le conoscenze in essere sulle tematiche dell'energia nella fase iniziale di strutturazione delle attività, i cui risultati sono

FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (SOLARE, EOLICO, GEOTERMICO)	
Played on	6 Dec 2016
Played with	140 players
Played	63 of 63 questions
Overall Performance	
Total correct answers (%)	51,60%
Total incorrect answers (%)	48,40%

In cui si evince una buona base di conoscenza della materia, con ampi margini di miglioramento, soprattutto legati alla normativa e agli effettivi dati di consumo energetico, in linea con le necessità formative degli Energy Manager intervistati.



L'obiettivo di indagine sulle caratteristiche degli studenti che hanno partecipato alle attività dei progetti pilota degli ITP nel periodo 2016-2018 è di fotografare una micro realtà, comunque significativa,

per monitorare, valorizzare e promuovere lo spirito imprenditoriale tra i giovani ed accrescere la consapevolezza dell'importanza della creatività e dell'innovazione. L'adeguamento e il miglioramento di

un'offerta formativa del sistema dell'istruzione vuole favorire il radicarsi di valori in grado di ispirare e incoraggiare gli studenti a trasformare le loro idee in progetti concreti.

Orientarsi nella consapevolezza delle proprie abilità personali, vuole offrire uno spunto di riflessione e miglioramento negli studenti, tale che si prospetti un futuro personale e professionale di successo

Metodologia

Analisi quantitativa dei dati statistici forniti da enti di ricerca toscani

Analisi Qualitativa attraverso somministrazione di questionari semi-strutturati agli studenti delle classi III, in procinto di concludere il primo anno formativo di indirizzo tecnico

Presentazione dei risultati emersi agli allievi delle classi III per definire l'orientamento delle capacità trasversali a conclusione del primo anno di indirizzo scolastico in novembre 2016 (inizio attività)

Le attività di somministrazione e raccolta dei questionari sono state svolte dai rappresentanti del Comitato di Pilotaggio coordinati per gli aspetti tecnici e di metodo da esperti di valutazione dell'agenzia formativa CEDIT

CONCLUSIONI:

In merito alla certificazione delle competenze per lo svolgimento di diagnosi energetiche, l'evoluzione della normativa nazionale ed europea considera le "diagnosi energetiche" sempre più uno strumento necessario nel processo di efficientamento energetico degli edifici e dei processi industriali.

Tale attività dovrà essere realizzata da operatori in grado di certificare le proprie competenze: la UNI 11352 per le ESCo (Energy Service Company) e la UNI 11339 per gli EGE (Esperti di Gestione Energetica).

Questo è un settore di attività a cui i professionisti e le aziende devono adeguarsi all'evoluzione della normativa se non vogliono rimanerne fuori dal mercato di riferimento, strettamente interconnesso con la questione energetica e all'utilizzo consapevole delle risorse.

Le tecnologie abilitanti che spingono la quarta rivoluzione industriale possono favorire la diffusione di modelli di economia circolare e lo sviluppo di piattaforme per la condivisione di beni e servizi, oltre al risparmio energetico. Ma per promuovere la transizione da un modello lineare ad uno circolare occorrono politiche ambiziose, ricerca ed innovazione e risorse umane adeguatamente preparate.