

greenER

osservatorio

OSSERVATORIO GREEN ECONOMY REGIONALE

ANALISI & TENDENZE

Rapporto 2014

Il presente lavoro è stato realizzato nell'ambito delle attività regolate dalla convenzione 2013-2015 tra la Regione Emilia-Romagna ed ERVET Emilia-Romagna Valorizzazione Economica Territorio S.p.A.
I contenuti del presente lavoro sono liberamente riproducibili, con l'obbligo di citarne la fonte.

Referenti Regione Emilia-Romagna:

Morena Diazzì, Direttore Generale Ass.to Attività produttive, commercio, turismo,
Attilio Raimondi, Servizio energia ed economia verde.

Gruppo di lavoro di ERVET Emilia-Romagna Valorizzazione Economica Territorio S.p.A.

Redazione:

Enrico Cancila
Marco Ottolenghi
Irene Sabbadini

Contributi di:

Alessandro Bosso, **Guido Croce**, **Federica Focaccia** - ERVET, **Sara Picone**, **Daniela Sani**,
Stefano Valentini - Piattaforma Energia e Ambiente ASTER

Si ringraziano:

Silvano Bertini - Servizio politiche di sviluppo economico, ricerca industriale e innovazione tecnologica della Regione Emilia-Romagna, **Fabio Fava** - Presidente del Comitato scientifico della exhibition internazionale Ecomondo (Rimini) sul recupero di materia e di energia e lo sviluppo industriale sostenibile, **Antonio Furiano** - Responsabile Funzione Commerciale COREPLA, **Teodoro Georgiadis** - Referente scientifico piattaforma ENA, **Attilio Raimondi** - Servizio Energia ed Economia Verde della Regione Emilia-Romagna, **Roberto Righetti** - Direttore di ERVET S.p.A.

Indice

Premessa	5
Introduzione	7
Green Economy in Emilia-Romagna. Alcuni dati.....	8
Approfondimenti e Contributi	15
Legge Regionale sull'attrattività e partenza dei fondi strutturali: un'opportunità per la green economy. 15	
La Piattaforma Regionale Energia e Ambiente della Rete Regionale per L'Alta Tecnologia.	21
Eco innovazione e Ambiente nella strategia regionale - La Smart Specialization Strategy (S3) in Emilia Romagna.	27
Green economy e filiera del riciclo in Emilia Romagna. Le prospettive degli Accordi di programma sui rifiuti.....	32
Bioeconomia.....	35

Premessa

Lo sviluppo dell'economia verde rappresenta per la Regione Emilia-Romagna una priorità, più volte ribadita nei propri documenti di programmazione e nei propri comportamenti operativi. Lo è a maggior ragione in questo momento, in cui molto importante può essere il contributo di questa filiera alla produzione di nuovi e buoni posti di lavoro.

Lo scorso febbraio la Commissione europea ha approvato i fondi per lo sviluppo destinati alla Regione Emilia-Romagna.

Nel dettaglio, le risorse del Por Fesr 2014/20 comprendono 140 milioni per la ricerca e l'innovazione, 30 milioni per lo sviluppo dell'Ict, 120 milioni per la competitività e l'attrattività del sistema regionale, 104 milioni per la promozione della low carbon economy, 37 milioni per la valorizzazione delle risorse artistiche, culturali ed ambientali ai fini dell'attrazione turistica e circa 30 milioni per l'attuazione dell'agenda urbana.

Si tratta di un passaggio importante e fondamentale che costituisce, assieme al programma di legislatura della Giunta, l'asse di riferimento per lo sviluppo della nostra Regione.

Un rilancio in cui la green economy non sarà intesa solo come promozione del settore rilevante delle nuove energie e della gestione dei rifiuti, ma deve diventare il *greening the industry*, cioè il ridisegno di un sistema produttivo in cui la sostenibilità ambientale è connaturata ad una sostenibilità sociale che rimane il primo obiettivo della nostra vita comune.

In questo percorso è importante fare sistema tra tutti quegli attori che detengono conoscenze e competenze per intercettare le chiavi di cambiamento che provengono dalle istituzioni comunitarie per calarle nel contesto regionale; l'Osservatorio regionale creato dalla Regione Emilia Romagna con il contributo di ERVET, rappresenta una realtà di riferimento in tal senso.



Palma Costi

Assessore alle attività produttive, piano energetico, economia verde e ricostruzione post-sisma
Regione Emilia-Romagna

Introduzione

La Regione Emilia Romagna, impegnata nel sostegno e nella promozione della green economy, continua il proprio percorso di approfondimento per capire quali siano le dinamiche di sviluppo delle imprese green del proprio territorio e definire al meglio le proprie politiche anche in relazione alla prossima programmazione dei fondi strutturali 2014-2020.

Convinti che, per svolgere al meglio questa funzione di supporto, l'analisi quali-quantitativa debba essere accompagnata da una conoscenza approfondita delle prospettive del contesto regionale ma anche internazionale e nazionale, ci si è concentrati su una serie di approfondimenti che si è ritenuto prioritari ed attuali.

La programmazione dei fondi comunitari 2014-2020 e la smart specialization strategy, la nuova legge regionale sull'attrattività per attirare investitori, la bioeconomia, la chiusura dei cicli produttivi compreso il recupero dei rifiuti rappresentano i temi che abbiamo considerato significativi.

I motivi per cui vediamo questi come temi prioritari sono principalmente legati alla partenza della nuova programmazione comunitaria ed alle novità normative sia regionali (la già citata legge sull'attrattività che cita apertamente la green economy) che dell'unione europea. L'UE ha, infatti, da poco sviluppato un rapporto sulla bioeconomia¹ ed una comunicazione sulla circular economy².

E' del tutto evidente che questi fattori avranno un forte impatto sulla nostra Regione ed è un sicuro valore aggiunto conoscerne le dinamiche anche attraverso gli "attori" che saranno interpreti in Regione di questi temi. Non a caso a fronte di un'introduzione teorica è stata affiancata un'intervista.

L'Osservatorio GreenER si candida, quindi, a diventare "luogo" in cui si confrontano esperti e interlocutori di riferimento attivi sul territorio regionale al fine di capitalizzare conoscenze e saperi nonché quella "capacità di fare sistema" che tanto ha dato allo sviluppo regionale.

¹ [REPORT on innovating for sustainable growth: a bioeconomy for Europe](#)

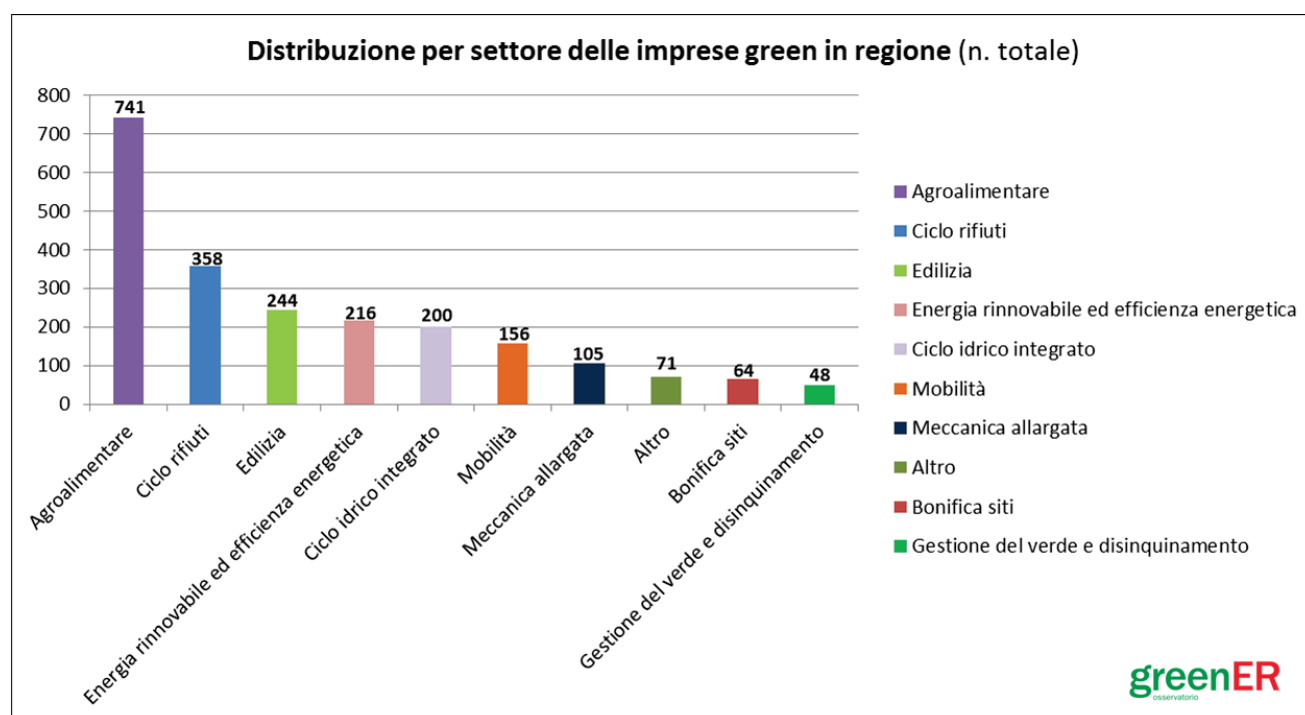
² [Towards a Circular Economy: a zero waste programme for Europe](#)

Green Economy in Emilia-Romagna. Alcuni dati

Green economy è quel punto in cui innovazione, sostenibilità ambientale e sviluppo economico si incontrano. Green economy è un cantiere sempre in movimento in cui l'economia tradizionale si trasforma portando con sé un cambiamento radicale nella struttura della società e nella cultura. È anche qualità ed innovazione, è eco-innovazione dei settori e risorsa preziosa per il territorio. È capacità di innovare da una parte i cicli produttivi e i prodotti e dall'altra la cultura del consumo e gli stili di vita.

In Emilia Romagna la green economy non è più solo un concetto o una prospettiva futura ma una realtà già sviluppata e sostenuta dalle imprese. A dimostrare tale assunto ci sono anzi tutto i numeri, i quali, secondo uno studio condotto da Unioncamere, collocano l'Emilia Romagna al terzo posto tra le regioni italiane per numero di imprese che hanno investito in tecnologie green nel triennio 2008-2013.

Le imprese che ad oggi afferiscono al panorama green emiliano romagnolo e che vengono costantemente monitorate dall'Osservatorio della green economy regionale sono oltre duemila (dati e statistiche vengono aggiornati periodicamente sul sito dell'Osservatorio³). Esse appartengono ai diversi settori produttivi che vanno dall'agroalimentare - settore leader in regione per numero di imprese green - a settori emergenti come quello delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica, sino a settori tradizionalmente legati alla tutela dell'ambiente come la bonifica dei siti, il ciclo dei rifiuti e quello idrico, la gestione di aree verdi. A questi si affiancano settori che mostrano segnali di una riconversione verso produzioni più pulite, ad esempio la mobilità sostenibile, l'edilizia e la meccanica allargata.



Fonte: Elaborazioni Osservatorio greenER

³ Il sito dell'Osservatorio si trova all'interno del portale Energia del sito della Regione Emilia-Romagna:
<http://energia.regione.emilia-romagna.it/imprese-green-economy/temi/osservatorio-green-economy>

Ciascuno dei settori rientranti nel panorama green ha specificità proprie che ne determinano l'aspetto eco-innovativo, basti pensare al sotto-settore emergente della bioedilizia o all'utilizzo e dunque alla valorizzazione degli scarti agricoli per la produzione di energia. Alcuni di questi driver sono riportati nella tabella seguente.

Settore	Alcune tendenze di evoluzione green
Edilizia & Costruzioni	- Qualificazione ambientale della materia prima/prodotto anche attraverso il ricorso alla certificazione (Ecolabel, EPD, PEFC, FSC) - Riutilizzo di Materie Prime Seconde (MPS) - Qualificazione energetica patrimonio immobiliare
Agroindustria	- Produzione di compost, ammendanti ed altre materie prime secondarie. - Valorizzazione degli scarti per la produzione di energie da fonti rinnovabili. - Valorizzazione materie prime biologiche
Meccanica avanzata <i>(meccatronica e motoristica)</i>	- Ricorso alla certificazione ambientale di processo per la qualificazione green della supply chain - Sviluppo di componentistica a supporto delle tecnologie green e dei settori ambientali (rifiuti, acqua, energie rinnovabili)
Moda/Tessile	- Utilizzo di Tecnologie per ridurre impatto ambientale del processo (ad es. per il lavaggio o la colorazione delle fibre). - Ricorso a tessuti e materiali naturali a minor impatto ambientale
Energia Rinnovabile	- Sistemi di gestione e controllo degli impianti termici e di illuminazione - ESCO - Teleriscaldamento - Componentistica a supporto delle diverse fonti rinnovabili - Altri sistemi di produzione alternativi al fotovoltaico



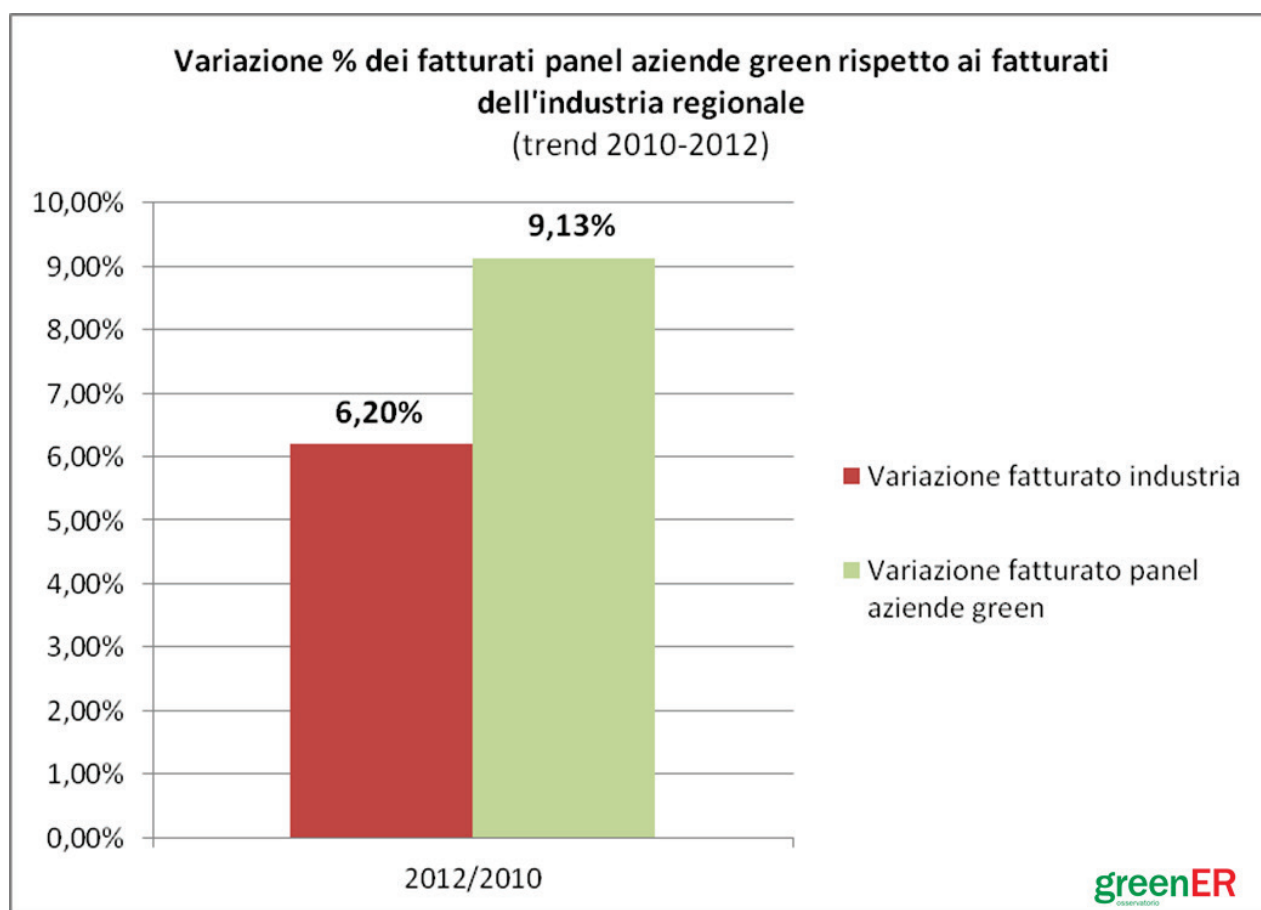
Fonte: Elaborazioni Osservatorio greenER

Queste filiere non rappresentano tuttavia altro che il nucleo centrale di quella che possiamo definire l'industria green; vi sono infatti altre numerose realtà che pur non rientrando a pieno titolo nel sistema industriale sono comunque riconducibili al mondo green. Tra queste vi sono ad esempio le diverse realtà che operano nel mondo del biologico o del forestale, i liberi professionisti o le società operanti nel campo della certificazione energetica. A livello regionale, inoltre, lo sviluppo della green economy è fortemente supportato da una serie di soggetti che completano tale sistema:

- La piattaforma Energia & Ambiente, coordinata da ASTER, la quale è specificatamente dedicata allo sviluppo delle tecnologie e all'innovazione nel campo della green economy. Oltre venti laboratori della Rete alta tecnologia lavorano su tematiche green.
- Il sistema fieristico regionale, che vede diverse fiere di rilevanza internazionale organizzate nei campi dell'ambiente, dell'edilizia, dell'agroalimentare e della ricerca & sviluppo. Un'altra importante iniziativa è rappresentata dal Festival Green Economy del Distretto ceramico e dal Premio Economia Verde di Legambiente.
- Il sistema di formazione superiore che offre sul territorio regionale diversi master connessi a tematiche di ambiente e green economy.

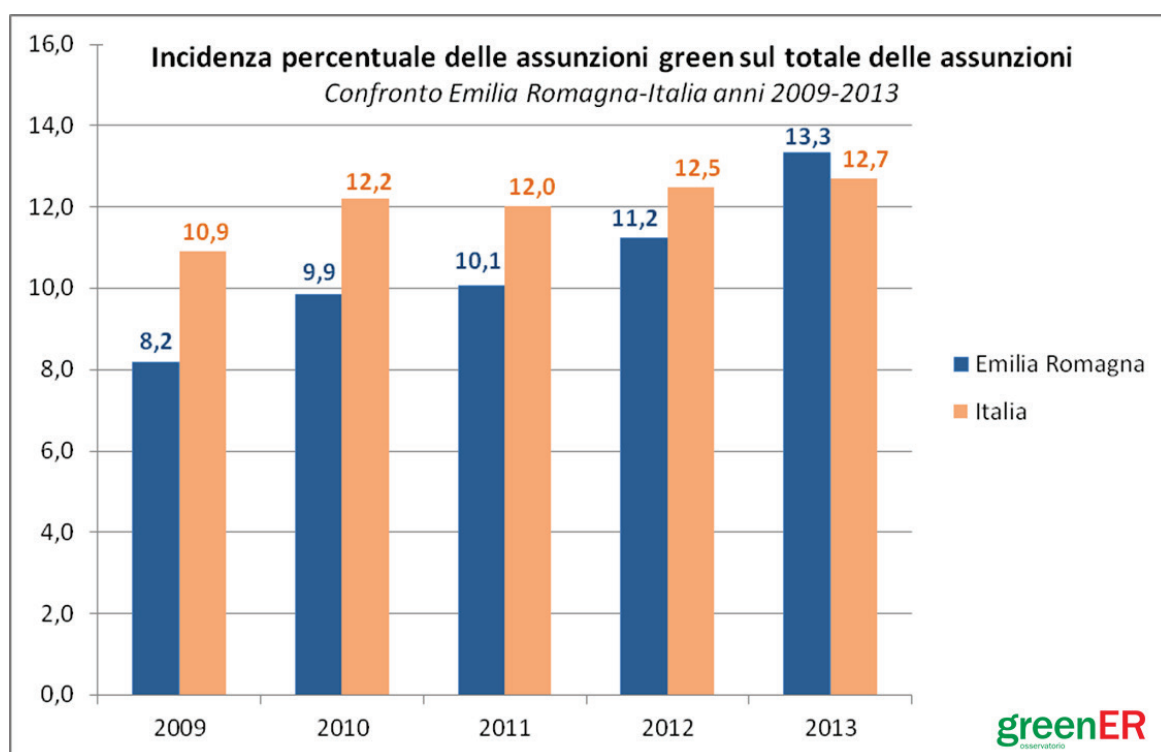
Se guardiamo la distribuzione territoriale delle aziende monitorate dall'Osservatorio green economy regionale notiamo quanto esse siano concentrate principalmente lungo la via Emilia, con oltre la metà localizzate tra le province di Bologna, Modena e Reggio Emilia, seguite con un certo distacco da Ravenna, Parma, Forlì-Cesena, Ferrara, Rimini e in ultimo Piacenza.

Per analizzarne più da vicino le performance economiche, abbiamo individuato un panel di 640 aziende monitorato nel triennio 2010-2012. Il risultato di queste analisi ha evidenziato quanto le imprese green abbiano dimostrato una maggiore capacità di resistenza alla crisi; pur attraversando un periodo di crisi economica, infatti, il loro fatturato ha visto una variazione superiore di quasi tre punti percentuali (quasi +3%) rispetto alla variazione di fatturato del settore industriale della regione.



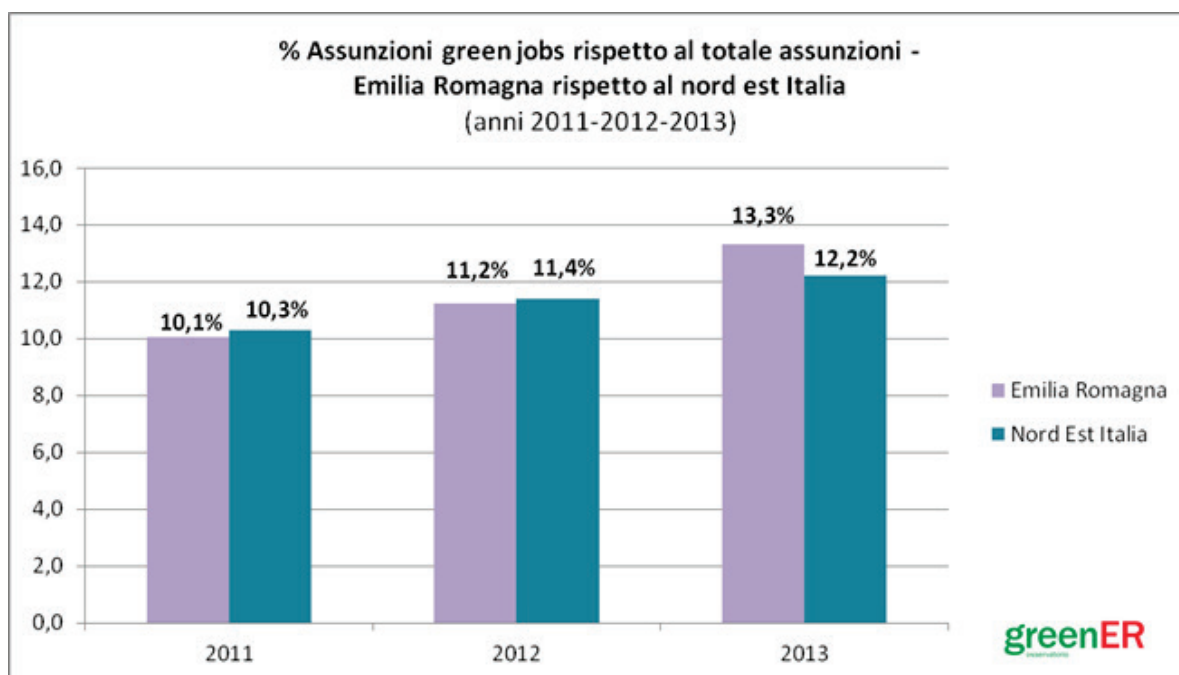
Fonte: Elaborazioni Osservatorio greenER su dati Banca d'Italia, «Economie regionali - l'economia dell'Emilia-Romagna», giugno 2014

Anche sul fronte delle assunzioni green, i cosiddetti green jobs, le analisi danno notizie positive. Seppur con un leggero ritardo rispetto al livello nazionale, la quota percentuale delle assunzioni green sul totale delle assunzioni non stagionali risulta in costante aumento sino ad aver raggiunto, nel 2013, un valore superiore al dato nazionale. È di particolare rilievo per l'Emilia Romagna che tale valore sia incrementato di oltre 5 punti percentuali negli ultimi 5 anni, passando dall' 8,2% del 2009 al 13,3% del 2013.



Fonte: Elaborazioni Osservatorio greenER su dati Unioncamere-Ministero del Lavoro, Sistema Informativo Excelsior

Prendendo come riferimento il Nord-Est Italia, invece, sia per una questione di appartenenza che di affinità con le caratteristiche del sistema produttivo, notiamo come la percentuale di assunzioni “green” registrata nel 2013 in Emilia Romagna (13,3%) abbia superato quella rilevata del Nord-Est (12,2%) di oltre un punto percentuale.



Fonte: Elaborazioni Osservatorio greenER su dati Unioncamere-Ministero del Lavoro, Sistema Informativo Excelsior

Un altro elemento che testimonia la proattività della Regione Emilia-Romagna sul panorama nazionale è quello relativo alla qualificazione ambientale di processo e di prodotto attraverso il ricorso allo strumento della certificazione.

Le certificazioni sono elemento trainante della green economy regionale nonché *termometro* della sensibilità ambientale del sistema imprenditoriale. Esse, infatti, quali strumenti volontari, rappresentano dei validi mezzi per lo sviluppo sostenibile poiché si basano sulla responsabilizzazione dei produttori che possono incidere positivamente sul miglioramento delle condizioni ambientali territoriali e contribuiscono, più in generale, a promuovere un'economia a basse emissioni di carbonio. I marchi e le etichette di prodotto rappresentano una garanzia di qualità ambientale e sociale certificata, accrescono la consapevolezza del consumatore nelle scelte di acquisto, orientano il mercato e migliorano al contempo la qualità della vita.

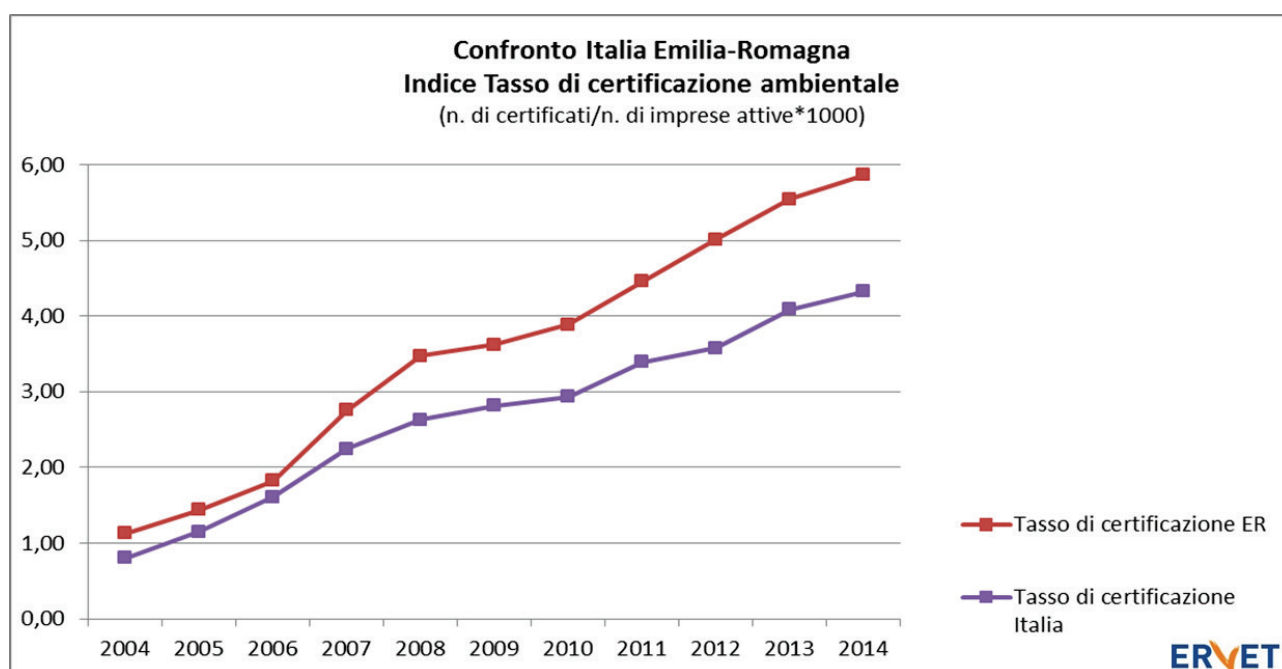
Le certificazioni ambientali di processo sono state le prime a prendere piede sul territorio nazionale diffondendosi soprattutto nelle regioni del Nord Italia, in particolar modo lo standard internazionale ISO 14001 che da sempre ha avuto un maggiore "appeal" sul mercato rispetto al regolamento europeo EMAS, il quale paga ancora la scarsa differenziazione nei vantaggi che questo tipo di strumento offre rispetto alla norma ISO, a fronte di maggiori richieste di requisiti.

Le certificazioni ambientali di prodotto hanno avuto un'evoluzione più lenta e tutt'oggi non sono ancora paragonabili per diffusione agli standard che certificano i sistemi di gestione ambientale, pur avendo mostrato elevati tassi di crescita negli ultimi anni. Da una parte l'inserimento dei criteri ambientali nei bandi di gara della Pubblica Amministrazione con l'attribuzione di punteggio aggiuntivo per le aziende con prodotti certificati e dall'altra la crescita del mercato di prodotti verdi e la concorrenza hanno fatto registrare, difatti, un aumentato interesse da parte delle imprese, concentrate in prevalenza nel Nord Italia, per questi strumenti business to consumers quali l'Ecolabel, la Dichiarazione Ambientale di Prodotto e i marchi che certificano i prodotti in legno e carta (PEFC e FSC).

Molto promettente è l'evoluzione delle **certificazioni per la responsabilità sociale d'impresa** (SA 8000) e la **sicurezza dei lavoratori** (OHSAS18001); dal 2011 ad oggi si mostra decisamente in crescita, alla luce di un rinnovato quadro normativo ed al progressivo aumento di attenzione da parte del legislatore ai temi del sociale e della sicurezza.

Confrontando l'evoluzione del tasso regionale delle certificazioni, è evidente come sia nettamente al di sopra della media nazionale, sia per gli aspetti concernenti l'ambiente, sia per quelli sociali e per la sicurezza dei lavoratori.

L'andamento così virtuoso dell'Emilia Romagna in questo campo può considerarsi da una parte il frutto delle politiche di promozione messe in atto dal governo del territorio per la qualificazione ambientale e sociale delle produzioni e dei prodotti attraverso provvedimenti di carattere amministrativo e incentivi finanziari e fiscali, dall'altra un'espressione di consapevolezza, da parte delle imprese, dell'importanza della qualità ambientale in linea ai principi di sostenibilità.



Fonte: Newsletter "La diffusione degli strumenti volontari per la gestione della sostenibilità in Emilia Romagna – edizione 2014", ERVET Regione Emilia-Romagna

Nell'ultimo anno, ad esempio, le certificazioni in Emilia Romagna hanno continuato ad incrementarsi, in particolare le certificazioni ambientali di prodotto (+52% per le etichette EPD; +12,5% per il marchio Ecolabel; +8% per le catene di custodia PEFC e +2% per le catene di custodia FSC) e le certificazioni per la responsabilità sociale e la salute e sicurezza sul lavoro (+13% per lo standard SA8000 e + 18% per lo standard OHSAS18001) hanno mostrato tassi di crescita più elevati rispetto all'anno prima.

Positivi anche i trend per le certificazioni ambientali delle organizzazioni +4% per ISO 14001, mentre sono rimasti stabili quelli per la qualità (ISO 9001). Di per contro è rallentato il marchio ambientale europeo EMAS che ha fatto registrare una leggera flessione (-3%) da attribuirsi alla mancata richiesta di rinnovo da parte delle organizzazioni e in maggioranza di piccole dimensioni. Le cause sono da ricercare sia nell'assenza di ritorni in termini di visibilità e di riconoscibilità del logo EMAS, sia di semplificazioni di procedimenti e di incentivi economici destinati alle piccole imprese.

strumento	Italia	Emilia Romagna		
Iso 14001	↔	↔		
EMAS	↓	↓		
EPD	↑	↑		
Ecolabel	↔	↑		
FSC	↔	↔		
PEFC	↑	↑		
SA 8000	↔	↑		
OHSAS 18001	↑	↑	↔	0-5%
			↓	negativo
ISO 9001	↔	↔	↑	> 5%

Fonte: Newsletter "La diffusione degli strumenti volontari per la gestione della sostenibilità in Emilia Romagna – edizione 2014", ERVET Regione Emilia-Romagna

Lo sviluppo e l'innovazione di prodotti e di processi a basso impatto ambientale viene supportato inoltre dal Piano d'azione regionale per la sostenibilità ambientale dei consumi pubblici (Piano Triennale GPP); le iniziative mirate ad un incremento degli acquisti verdi della Pubblica Amministrazione sono finalizzate anche a rendere quest'ultima protagonista dello sviluppo degli stessi prodotti e processi. La capacità di acquisto della Pubblica Amministrazione di "prodotti verdi" può rappresentare così quell'ulteriore forza propulsiva per lo sviluppo e l'ampliamento di una "green economy" regionale quale nuovo modello economico.

La strategia regionale d'introduzione di criteri di sostenibilità ambientale negli acquisti della Pubblica Amministrazione s'inserisce, infatti, in un quadro più ampio e sistemico di politiche per lo sviluppo sostenibile e la green economy regionale, dove quest'ultima viene finalmente vista come un sistema economico evoluto in cui l'offerta delle imprese si accompagna ad una domanda consapevole dei consumatori, a comportamenti responsabili dei cittadini e soprattutto a politiche delle istituzioni in grado di guidare lo sviluppo in una logica di lungo periodo.

Approfondimenti e Contributi

Legge Regionale sull'attrattività e partenza dei fondi strutturali: un'opportunità per la green economy.

Nel luglio del 2014, con la legge regionale n. 14, l'Emilia Romagna si è dotata di una legge per la promozione degli investimenti. Si tratta di un atto finalizzato ad accrescere l'attrazione e la competitività del sistema economico dell'Emilia-Romagna. Questo obiettivo viene perseguito unitamente a quello di raggiungere elevati livelli di sostenibilità ambientale e sociale dello sviluppo. Obiettivi di questo genere, inevitabilmente, creano opportunità per la crescita della green economy in Emilia Romagna.

In particolare è interessante focalizzare l'attenzione su alcune novità introdotte dalla legge regionale 14/2014. La Regione promuove la stipula di *Accordi per l'insediamento e lo sviluppo* che hanno per oggetto nuovi insediamenti produttivi di imprese o aggregazioni di imprese, progetti di crescita delle imprese o di aggregazioni di imprese e programmi di riconversione produttiva. Questi accordi sono caratterizzati da: accrescimento delle specializzazioni delle imprese e delle filiere, della capacità competitiva; livelli di ricerca, tecnologia e capacità di innovazione; **sostenibilità ambientale** e sociale.

Inoltre, gli insediamenti interessati dai suddetti accordi sono caratterizzati da semplificazioni urbanistiche e misure per la riduzione del consumo del suolo. Infatti i nuovi insediamenti produttivi oggetto dell'Accordo per l'insediamento e lo sviluppo devono essere localizzati prioritariamente in aree produttive dismesse o in corso di dismissione e in **aree produttive ecologicamente attrezzate** (APEA). In questo tipo di aree sono previsti esoneri o riduzioni dei contributi di costruzione.

La norma prevede agevolazioni anche per le **imprese con una certificazione ambientale**: le spese istruttorie previste per il rilascio delle autorizzazioni ambientali sono ridotte del 25% per l'impresa che all'atto del rilascio dell'autorizzazione risulti registrata ai sensi del regolamento CE n. 1221/2009 (EMAS) o del 15% per quella che risulti certificata secondo la norma UNI EN ISO 14001.

La norma prevede anche una riduzione del numero dei controlli per le imprese ricomprese nell'Accordo rientranti nel campo di applicazione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

In queste settimane sono in corso di valutazione da parte della Commissione Europea i Programmi Operativi Regionali relativi ai fondi strutturali per il periodo 2014-2020.

Il quadro di riferimento per le Regioni italiane impegnate nella predisposizione dei programmi operativi è costituito dall'Accordo di Partenariato. Questo documento quadro si compone di una serie di obiettivi tematici, che rappresentano gli ambiti nei quali vengono indirizzate le diverse risorse.

Gli spazi per l'economia verde sono numerosi.

L'obiettivo tematico 4, ad esempio, si prefigge di **“sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori”** e fissa i seguenti risultati attesi:

- Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili
- Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazione di fonti rinnovabili
- Incremento della quota di fabbisogno energetico coperto da generazione distribuita sviluppando e realizzando sistemi di distribuzione intelligenti

- Incremento della quota di fabbisogno energetico coperto da cogenerazione e trigenerazione di energia
- Aumento dello sfruttamento sostenibile delle bioenergie
- Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane
- Riduzione delle emissioni di gas serra e aumento del sequestro di carbonio in agricoltura e nelle foreste
- Miglioramento dell'efficienza energetica nel settore della pesca e nelle imprese acquicole.

Questi risultati vengono perseguiti tramite l'attuazione del programma operativo regionale dei fondi FESR e del programma di sviluppo rurale (PSR) .

Alcuni esempi di azioni sostenute da questi programmi sono:

- Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche
- Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile
- Adozione di soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di illuminazione pubblica
- Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive
- Interventi volti a rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare
- Realizzazione di reti intelligenti di distribuzione dell'energia (*smart grids*)
- Interventi per l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia
- Realizzazione di infrastrutture e nodi di interscambio finalizzati all'incremento della mobilità collettiva e alla distribuzione ecocompatibile delle merci e relativi sistemi di trasporto
- Interventi volti a ridurre le emissioni di gas serra e di ammoniaca prodotti dall'agricoltura
- Interventi per la conservazione e il sequestro di carbonio nel settore agricolo e forestale.

Almeno il 20% delle risorse complessive dei programmi regionali in Emilia Romagna devono essere dedicate a questo obiettivo tematico.

Altri obiettivi nei quali è possibile individuare opportunità di investimento nei settori della green economy sono:

- Obiettivo tematico 5 Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi;
- Obiettivo Tematico 6 Preservare e tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse;
- Obiettivo Tematico 7 Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete.

Energia, mobilità sostenibile, cambiamenti climatici, rigenerazione urbana, competitività delle imprese. Questi temi sono al centro delle opportunità normative e programmatiche appena descritte e rappresentano elementi di riferimento per l'orientamento delle politiche regionali. La capacità del sistema regionale di sfruttare queste opportunità e di sviluppare progettualità e iniziative in questi settori rappresenta un passaggio fondamentale per la crescita della green economy in Emilia Romagna.

La Regione ha adottato a luglio 2014 la legge su *'Attrattività, competitività e promozione degli investimenti in Emilia-Romagna'* con l'obiettivo principale di rilanciare gli investimenti pubblici e privati. Una legge il cui percorso di attuazione è al centro del programma di mandato della nuova Giunta. A proposito abbiamo rivolto qualche domanda a **Roberto Righetti, Direttore di ERVET Spa**

Qual è la ratio della legge regionale sull'attrattività e quali saranno i soggetti coinvolti?

La ratio della legge sull'attrattività è quella di cercare una visione d'insieme, di guardare al progetto/all'investimento nella sua complessità contestualizzandolo al territorio. La legge si occuperà non solo, quindi, di investimenti esteri ma di investimenti strategici che pongano l'attenzione su varie priorità come per esempio il recupero delle aree dismesse. L'approvazione della legge sull'attrattività ha consentito di iniziare a lavorare su due aspetti fondamentali: l'erogazione di servizi agli investitori e i previsti accordi di insediamento. Gli accordi di insediamento, in particolare, conterranno agevolazioni, semplificazioni ed anche gli investimenti a carico rispettivamente delle imprese e delle parti pubbliche. La Regione si assume in particolare il compito di collaborare con tutte le amministrazioni pubbliche coinvolte per assicurare uno svolgimento efficace e tempestivo dei procedimenti necessari all'insediamento. A fianco dell'accordo di insediamento ci sarà, inoltre, la predisposizione di una serie di servizi a favore dell'investitore come servizi informativi, data room ed in generale tutte quelle informazioni che possono servire all'investitore nella sua decisione di venire nella nostra regione. L'accordo di insediamento è particolarmente innovativo e complesso da gestire, non parte da un approccio settoriale ma guarda all'investimento nella sua complessità, lo valuta per tutti i suoi valori, cercandone il valore aggiunto sia in termini occupazionali, sia in termini di accrescimento delle specializzazioni delle imprese e della loro capacità competitiva anche con riferimento ai mercati esteri sia in termini di tecnologia utilizzata e di capacità di innovazione. Il tutto senza dimenticare la sostenibilità ambientale e sociale. Tutti questi elementi sono fondamentali ed andranno studiati con molta cura. I soggetti coinvolti per tutto il processo sono la Regione Emilia Romagna ed ERVET in qualità di supporto operativo. Nell'ambito dei servizi si cercherà di creare una rete con anche altri soggetti del territorio come le associazioni o gli enti locali così da valorizzare competenze e specificità del nostro territorio.

Quale spinta può avere la green economy dagli elementi attuativi delle Legge?

Va sicuramente rimarcato che la green economy è uno dei driver strategici per la Regione e un eventuale investimento negli ambiti che noi definiamo green è da considerare prioritario per questa tipologia di legge. La green economy è obiettivo di tutti, questo concetto si auto-rafforza se pensiamo che una delle linee di finanziamento sarà per i progetti di ricerca condizionati dalla S3 (*Smart Specialization Strategy*) che vede il tema green come tema trasversale. Ci sono molti altri temi che rafforzano questa chiave di lettura all'interno della legge e della programmazione regionale, basti pensare ad esempio al tema dell'energia e delle aree produttive ecologicamente attrezzate. Questa legge può quindi dare una spinta alla green economy, ha un'attenzione vera e visibile per questo tema e lo si evince dai tanti punti della programmazione e dagli strumenti attuativi che prevedono questo aspetto.

Quale il ruolo previsto per ERVET ?

ERVET, come già detto, ha un ruolo di assistenza alla Regione sull'accordo di insediamento e sulle relazioni con gli enti locali collegate all'accordo stesso. Dal mio punto di vista ci sarà anche molto *after care* dell'investimento, ossia seguiremo l'investimento non soltanto nel momento in cui verrà approvato ma in

tutte le sue evoluzioni successive. Svilupperemo alcuni servizi fondamentali per questa attività e saremo inoltre propulsori di una rete più complessa sul territorio la cui costituzione ed operatività sarà necessaria per la condivisione e per il coinvolgimento di ciascun ente nell'erogazione dei servizi di cui può farsi carico. ERVET incanalerà sicuramente parte delle proprie energie per far sì che questa rete funzioni.

Quella dell'efficienza energetica è una delle priorità della prossima programmazione dei fondi comunitari 2014-2020. Sulla situazione in Emilia Romagna e sulle prospettive legate alla prossima programmazione abbiamo intervistato **Attilio Raimondi, del servizio Energia ed Economia Verde della Regione Emilia-Romagna**.

A che punto sta la Regione rispetto agli obiettivi dell'efficientamento energetico e del ricorso alle rinnovabili?

Rispetto agli obiettivi raggiunti al 2013 in riferimento al Piano di Attuazione del Piano Energetico 2010-2013 dal punto di vista della riduzione dei consumi energetici possiamo dire di avere raggiunto e superato il risultato. Anche per quanto riguarda le fonti rinnovabili il risultato che avevamo stimato al 2013 è stato sostanzialmente raggiunto, tuttavia il mix energetico che era stato previsto non è stato tal quale. Nel PTA 2010-2013 era stato previsto un grande contributo da parte del settore delle biomasse sia dal punto di vista della produzione elettrica che della produzione termica; questi impianti invece non hanno contribuito nella misura stimata per varie ragioni legate ad esempio all'accettazione da parte delle amministrazioni locali di impianti di questo tipo o per il rispetto dei limiti alle emissioni in atmosfera. Se il contributo delle biomasse è stato quindi rallentato, il contributo del fotovoltaico è stato invece maggiore del previsto. Nonostante il mix sia quindi stato diverso da quanto pianificato, gli obiettivi al 2013 sono stati raggiunti. Per rispettare gli obiettivi fissati dal PTA 2010-2013 dovremo rivedere i contributi delle varie fonti rinnovabili e definire la nuova "ricetta" al 2020, dando più forza al solare termico, al fotovoltaico soprattutto sulle coperture degli edifici, su aree adibite ai parcheggi. La sfida per il futuro sarà quella di abbassare il consumo finale lordo facendo molta efficienza energetica, molto risparmio energetico, e favorendo la copertura del fabbisogno energetico attraverso un sempre maggiore ricorso alle fonti rinnovabili.

Sta per partire la nuova programmazione dei fondi strutturali 2014-2020. Lei pensa che i contributi dei fondi possano aiutare a ridurre l'emissione di carbonio del nostro sistema produttivo?

È nostro auspicio che i fondi strutturali servano proprio a questo, l'asse *low carbon economy* con oltre 100 milioni di euro serve proprio per intervenire in termini di riduzione delle emissioni. Per fare questo abbiamo in mente delle misure; alcune di queste sono rivolte alle imprese e mirano a un grande efficientamento energetico dei processi produttivi. Gli interventi nelle imprese dovranno essere accompagnati da una forte conoscenza della materia energia, con audit energetici di qualità, le imprese andranno accompagnate nella direzione di aumentare la loro competitività attraverso maggiori conoscenze e competenze. Andrà rafforzata la formazione di tecnici qualificati e andranno definiti criteri attraverso i quali guidare le imprese nell'analisi dei propri consumi e dei potenziali risparmi. A fianco di tutto questo bisogna anche portare ad azioni di rinnovamento, di innovazione dei processi e dei prodotti, promuovendo la ricerca applicata. Questo può essere complesso specialmente per le piccole aziende, per questo è necessario che le imprese si aggregino tra di loro per esprimere una domanda di ricerca qualificata.

Come si stimola l'aggregazione tra imprese?

L'aggregazione tra imprese si stimola tramite il rafforzamento dei sistemi industriali alla base del modello regionale di specializzazione (il sistema agroalimentare, l'edilizia e le costruzioni, la meccatronica e la motoristica) e dei sistemi industriali ad alto potenziale di crescita ed innovazione (industrie della salute e del benessere, industrie culturali e creative).

Quali gli altri settori coinvolti?

Altre misure dei fondi strutturali sono invece rivolte al settore pubblico, il quale deve essere il primo su cui intervenire affinché la pubblica amministrazione possa essere d'esempio per i cittadini. Sono state previste risorse importanti per lo sviluppo delle azioni degli enti locali, azioni che devono essere necessariamente inserite in un piano programmatico di lungo periodo e non possono essere pensate dall'oggi al domani. Fino a qualche anno fa in quasi nessun piano comunale si affrontava il tema dell'energia mentre oggi si sta diffondendo grazie anche a misure come ad esempio il Patto dei Sindaci, i piani d'azione per l'energia sostenibile (PAES). Questi ultimi sono ormai in corso di elaborazione in territori in cui rientra il 94% della popolazione regionale. I piani serviranno per dare una visione programmatica di medio-lungo periodo che consenta all'amministrazione di individuare le migliori soluzioni tecniche e finanziarie per realizzare gli interventi anche facendo ricorso ai partenariati pubblico-privati.

Un altro settore in cui è importante fare delle azioni è quello della mobilità. Si prevedono parecchie risorse per aiutare le municipalità nella realizzazione di interventi nel rinnovo del trasporto pubblico locale (TPL). Anche questi interventi dovranno essere inseriti all'interno di strumenti di pianificazione e i relativi finanziamenti andranno prioritariamente a coloro che avranno adottato tali strumenti.

Sa dirci su quali strumenti sarà importante puntare per aiutare il sistema regionale a cogliere le opportunità di un'evoluzione green di prodotti e processi?

Gli strumenti sono tanti, per citarne alcuni c'è innanzitutto la ricerca, lo sviluppo di nuove tecnologie (ad esempio la geotermia), la formazione dei tecnici e l'informazione per i cittadini, intesa anche come diffusione di buone pratiche.

A suo parere in che modo i laboratori della rete e della piattaforma devono integrarsi con gli altri attori del territorio per migliorare le performance energetiche del sistema produttivo regionale?

Vale il discorso che facevo prima sull'aggregazione di imprese, molte imprese del territorio regionale hanno un forte carattere di internazionalizzazione, esportano o producono per altri. Le imprese dovrebbero però prima di tutto conoscersi tra di loro per cominciare magari a creare dei rapporti che porterebbero a produrre componentistica non solo per gli altri ma anche per i nostri prodotti nonché a sviluppare nuovi prodotti. I laboratori della rete hanno un ruolo importante in questo senso in quanto possono intercettare quelle imprese che possono essere raccolte, unite e aiutate a fare squadra. Così facendo potremmo creare delle filiere nazionali capaci di avere una maggiore competitività sul mercato, individuare i settori con maggiori potenzialità di crescita e innovazione. I laboratori possono aiutare fortemente il cambiamento del nostro sistema energetico lavorando in termini di qualità ed innovazione.

Link per approfondire

- **Legge regionale di promozione degli investimenti in emilia-romagna**
<http://bur.regione.emilia-romagna.it/nir?urn=regione.emilia.romagna:bur:2014;216>
- **Accordo di Partenariato 2014-2020 per l'impiego dei fondi strutturali e di investimento europei**
<http://www.dps.gov.it/it/AccordoPartenariato/>
- **Programma di Sviluppo rurale 2014-2020**
<http://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/psr/temi/programma-di-sviluppo-rurale-2014-2020>
- **Programma operativo regionale Fesr 2014-2020**
<http://fesr.regione.emilia-romagna.it/2014-2020/por-fesr>

La Piattaforma Regionale Energia e Ambiente della Rete Regionale per L'Alta Tecnologia.

A cura di Stefano Valentini, Sara Picone e Daniela Sani , ASTER.

La piattaforma Energia e Ambiente⁴ della Rete Alta Tecnologia aggrega le eccellenze di ricerca industriale per l'ambiente e le energie sostenibili presenti in Emilia-Romagna per rispondere in maniera più efficace alle esigenze di sviluppo e innovazione delle imprese e alle nuove sfide della bioeconomia e del cambiamento climatico.

Si occupa di trasferire tecnologie e metodi innovativi per il controllo della qualità ambientale e la gestione delle risorse naturali; dello sviluppo delle energie sostenibili; dell'analisi e la (ri)progettazione di prodotti; dell'analisi e la (ri)progettazione di sistemi, prodotti, processi produttivi ed attività antropiche in genere, al fine di ottimizzare l'uso e massimizzare il recupero di materia ed energia.

I principali destinatari delle attività, dei risultati e dei servizi messi della piattaforma sono:

- Aziende "green" impegnate nella produzione di tecnologie e nell'offerta di servizi ambientali,
- organismi preposti al controllo e alla protezione ambientale,
- la filiera della produzione energetica,
- imprese interessate a minimizzare il proprio impatto ambientale e migliorare la propria efficienza energetica.

La piattaforma comprende:

21 laboratori di ricerca industriale,
13 centri di trasferimento tecnologico

Con una dotazione complessiva di:

- 255 ricercatori
- 314 strumenti ed attrezzature di laboratorio disponibili⁵

Maggiori dettagli: <http://www.aster.it/tiki-index.php?page=EnergiaAmbiente>, e nei siti ufficiali dei singoli laboratori.

Dal 2010 ad oggi la piattaforma ENA ha sviluppato attività di ricerca industriale per un valore complessivo di più di 30 Ml Euro, avviando più di 230 commesse⁶. Data la rilevanza delle tematiche espresse, il finanziamento proviene principalmente da fondi pubblici mentre la quota delle imprese è in costante crescita ed è passata dal 12% del 2013 a circa il 25% nel 2014.

La piattaforma è in costante evoluzione, soprattutto rispetto alla partecipazione delle imprese regionali e non. Per aderire alla Rete alta tecnologia è necessario ottenere un Accreditamento Istituzionale come Laboratorio di ricerca industriale o centro di trasferimento tecnologico⁷.

⁴ <http://www.aster.it/tiki-index.php>

⁵ Tutti i dettagli circa le attrezzature disponibili della piattaforma ENA e della Rete Alta Tecnologia al sito:

http://www.aster.it/htn/tools/search_tools.php.

⁶ Contratti di ricerca industriale e trasferimento tecnologico monitorati attraverso modulo acquisizione dati della rete alta tecnologia Emilia-Romagna denominato "cruscotto". Lo strumento di monitoraggio acquisisce informazioni sulle caratteristiche quantitative delle collaborazioni attive tra i committenti e gli esecutori di ricerca industriale regionali.

⁷ <http://www.aster.it/tiki-index.php?page=Accreditamento>

Sintesi di leganti biodegradabili per fertilizzanti

Laboratorio : CIRI Energia e Ambiente



Figura 1 Sintesi di molecole da materiali di scarto



CIRI · ENERGIA E AMBIENTE
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE PER LA RICERCA INDUSTRIALE
UNIVERSITA' DI BOLOGNA

Descrizione Applicazione: I leganti nell'agricoltura vengono utilizzati per somministrare al terreno microelementi essenziali, normalmente si tratta di cationi metallici. Presso il CIRI ENA sono stati progettati e sintetizzati alcuni nuovi composti che potessero risultare buoni leganti per cationi metallici.

I nuovi leganti sono adatti all'impiego agricolo e potenzialmente biodegradabili.

Nella progettazione delle molecole è stato considerato il costo dei reagenti, l'assenza di tossicità di reagenti ed intermedi di reazione, e l'utilizzo di reagenti da fonti rinnovabili. Delle molecole sintetizzate è stata misurata la biodegradabilità ad opera di comunità microbiche, la tossicità acquatica verso microorganismi d'acqua dolce, e la citotossicità, ovvero la tossicità sulle cellule. I composti sviluppati si prestano ad applicazioni in ambito agricolo somministrate sul terreno o sul fogliame, e veicolano elementi fondamentali quali rame, zinco e manganese.

Partner industriale: VALAGRO SPA

Risultati ottenuti: E' stata realizzata la progettazione di nuovi leganti per uso agricolo dotati di elevata biodegradabilità. L'applicazione consiste nella sintesi di vari leganti contenenti gruppi solfonato e/o amminoacidi e nella successiva preparazione di complessi con cationi metallici quali Ferro, Zinco, Manganese. I materiali di partenza sono, per quanto possibile, sostanze di origine da fonti rinnovabili (biomasse). Alcuni dei complessi più promettenti sono poi valutati dal punto di vista della biodegradabilità. Il partner industriale valuterà l'efficacia nell'uso agricolo e le potenzialità rispetto a prodotti attualmente in uso.

Recupero di materie prime seconde da matrici di caffè esausto

Laboratorio: Terra e Acqua Tech



Figura 2 Fondi esausti di caffè

Descrizione Applicazione: Il caffè macinato, anche dopo il suo utilizzo, conserva al proprio interno una

miscela di sostanze che non vengono rimosse con la produzione della bevanda, ma posso essere chimicamente estratte per ottenere materie prime seconde da una fonte di scarto. In particolare, dal caffè si possono ottenere acidi grassi e molecole con potere antiossidante che trovano impiego in molti campi, tra cui l'industria cosmetica. L'importanza di questo aspetto risiede nel recuperare ogni sostanza che possa avere in seguito impiego industriale prima di destinare lo scarto ad altro uso.

Partner industriale: Torrefazione Krifi e RVF Ambiente S.n.c.



Figura 3 Estrattori Soxhlet automatici

Risultati ottenuti Si è potuta ottenere una capacità estrattiva molto elevata, massimizzando il recupero dei composti ricercati. Con un'estrazione Soxhlet condotta con ciclo-esano in un tempo di 6 ore, si ha una resa in peso di circa l'11% di cui oltre il 77% è costituito dagli acidi grassi ricercati (Palmitico, Linoleico, Oleico, Stearico, Arachidico). Il normal-esano dà risultati simili per la resa ma con un contenuto in acidi grassi leggermente inferiore (74%). I risultati migliori in termini di resa estrattiva sono stati ottenuti con Metanolo (oltre 17%) ma con un contenuto decisamente inferiore di acidi grassi (68%).

Assistenza chimico-biologica agli impianti di biogas

Laboratorio: CRPA Lab



Figura 4 Impianto di digestione anaerobica

Descrizione Applicazione: Per dimensionare correttamente un impianto per la produzione di biogas è necessario tenere conto del potenziale di produzione di metano dalle biomasse utilizzate, definito potenziale metanigeno, in modo da dimensionare correttamente sia l'impianto di biogas che i costi di approvvigionamento, prima voce di spesa nella conduzione di un impianto di digestione anaerobica quando si usano biomasse dedicate. Il laboratorio ha valutato l'efficacia degli additivi sul processo di digestione anaerobica mediante il confronto delle rese in termini di biogas ottenute dalle biomasse trattate con quelle non trattate con gli additivi.

Attraverso la strumentazione in dotazione nel laboratorio chimico e di biogas, CRPA Lab fornisce assistenza e consulenza di processo agli impianti di digestione anaerobica che necessitano di conoscere le potenzialità produttive delle proprie matrici e la reale efficienza ed affidabilità del proprio impianto di biogas.

Partner industriale: Aziende produttrici di additivi



Figura 5 Sistema in continuo per la misura del potenziale metanigeno delle biomasse di scarto

Risultati ottenuti: Sono stati effettuati 21 test per la determinazione del potenziale metanigeno (BMP) di biomasse trattate con diversi tipi di additivi per valutare la stabilità del processo e la quantità di biogas prodotto ai fini di migliorare la redditività degli impianti di digestione anaerobica.

Recupero dei residui dai processi di trattamento rifiuti

Laboratorio: LEAP – Centro Mater



Descrizione Applicazione: - Le scorie da termovalorizzazione e gli scarti vetrosi da raccolta multi materiale sono ad oggi spesso smaltiti in discarica. Il Centro Mater del laboratorio LEAP ha analizzato diverse strategie alternative di recupero per i materiali di scarto (ceneri da termovalorizzazione e granella di vetro), sulla base di un caso tipo (impianto del Nord Italia). Sono stati ipotizzati e comparati attraverso bilanci di massa ed economici due scenari di recupero per entrambi i materiali, che si differenziano per il tipo di riutilizzo della frazione inerte delle scorie (trattamento per utilizzo in cementifici o per produzione calcestruzzo), entrambi nel Nord Italia, mentre in entrambi i casi i residui della selezione del vetro sono inviati a un impianto di recupero nel Nord Italia che permette di riutilizzare il 100% del materiale trattato. I risultati degli scenari di trattamento sono stati confrontati con quelli dello smaltimento in discarica dei materiali tal quali.

Partner industriale - Multiutility della gestione rifiuti operante in Nord Italia

Risultati ottenuti - E' emerso che il recupero dei materiali costa almeno il 37% in meno dello smaltimento in discarica. La distanza di conferimento gioca un ruolo chiave: più l'impianto è lontano, più i costi di smaltimento complessivi aumentano. Il recupero del vetro è più oneroso di quello delle scorie, confrontato allo smaltimento in discarica, il cui costo è piuttosto contenuto data la natura inerte del materiale.

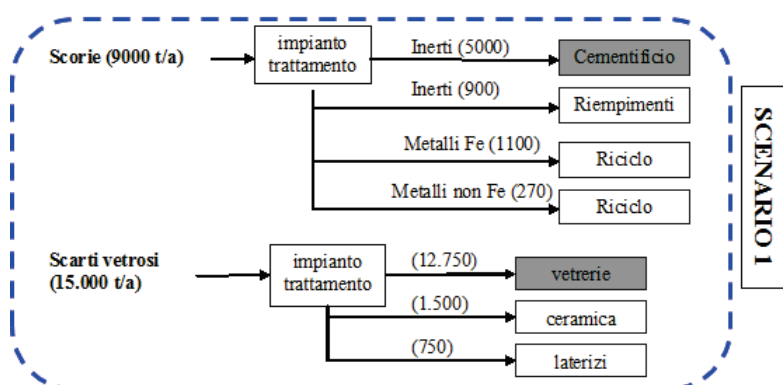


Figura 6 Uno degli scenari di recupero delle scorie e degli scarti vetrosi in diversi impianti di trattamento presi in esame.

Sulle attività e sulle prospettive future della Piattaforma abbiamo intervistato **Teodoro Georgiadis, referente scientifico piattaforma ENA**

Cosa fa la Piattaforma Energia e Ambiente della Rete Alta tecnologia?

La piattaforma ENA raccoglie, a livello regionale, la più attuale sfida che ci attende per il futuro e che riguarda l'innovazione dei processi a sfondo energetico, così come i servizi, che incrementino la sostenibilità ambientale del nostro sistema produttivo e mettendo, inoltre, a punto metodologie di controllo ambientale che asseverino questa sostenibilità. Detta così sembra uno slogan di facile reperimento su qualunque opuscolo di taglio ambientalista: in realtà questo obiettivo impone una revisione completa del nostro modo di pensare le attività produttive trasformando il concetto di materia prima in 'nutriente' e cancellando quello di rifiuto per trasformarlo in nutriente di un altro processo. Questa revisione ci impone di operare non solo nell'ottimizzazione dei processi di energetico-ambientali di filiera, ma di considerare le singole filiere solo come elementi di un grande ordito dove ciò che prima era considerato 'scarto' per esempio nell'industria alimentare ora può divenire nutriente per la microelettronica: l'esempio delle 'edible electronics', elettronica commestibile, rappresenta forse la più chiara affermazione di questo nuovo paradigma dove materiali biologici vanno a formare parti fondamentali di circuiti elettronici.

Le innovazioni studiate nella Piattaforma tendono a trasformare i processi produttivi secondo queste logiche e si insinuano nella vita di tutti i giorni ottimizzando i consumi energetici delle famiglie mediante nuovi sistemi di controllo e di passivazione degli apparati energetici degli edifici, ancora più a monte del consumo finale attraverso la proposizione di nuove tecnologie in grado di ottenere biogas con processi più efficienti, ed infine studiare tutti questi processi mediante tecniche di calcolo che permettono di quantificare l'impatto di tutto il sistema sull'ambiente. Ma mi rendo conto di aver parlato più di energetica che di tecniche specifiche per l'ambiente, forse perché provenendo appunto dall'ambiente mi sarei sentito in colpa a dettagliare troppo quest'ultimo: mi si concederà quindi solo qualche piccolo cenno alla possibilità di sviluppo di metodi per la messa in sicurezza del territorio che vanno dall'analisi e monitoraggio dei corsi d'acqua, alla determinazione di quelli che vengono chiamati inquinanti emergenti che sono prodotti dispersi nelle diverse matrici solida, liquida ed aeriforme in quantità infinitesimali che diventano però importantissimi qualora siano farmacologicamente attivi.

Quali sono le sfide che la piattaforma Energia e Ambiente dovrà affrontare nei prossimi anni?

Potrei parlare delle sfide della competizione internazionale che le nostre aziende, molto spesso piccole e medie imprese o addirittura micro, dovranno affrontare o del ruolo dell'innovazione per sostenere questa battaglia non altrimenti affrontabile se non si dispone di un sistema della ricerca. Potrei anche cercare di far capire come la messa a regime del sistema della rete alta Tecnologia faccia dialogare direttamente le imprese, che possiamo rappresentare come dei veloci aeroplani che necessitano di carburante, e il sistema della ricerca, che rappresentiamo come aeroporti con il carburante necessario a riprendere il volo: la rapidità della risposta alla necessità diventa quindi il valore aggiunto del sistema approntato. Ma se parlassi solo di questo in fondo parlerei di un risultato già conseguito anche se ancora ottimizzabile, perfezionabile.

La grande sfida della Piattaforma ENA la definirei un traguardo interno: ovvero, la necessità di conseguire un cambio di mentalità che da una ottimizzazione dei processi ci porti ad una trasformazione dei processi che, come dicevo prima, devono conseguire l'obiettivo di concepire i materiali, così come gli scarti, quali nutrienti di processi compositi. Questo inciderebbe non solo sulla competitività internazionale ma darebbe anche respiro a forme di ristrutturazione interna alle aziende stimolando viepiù una rinascita della manifattura in chiave di sostenibilità.

Link per approfondire – I principali laboratori attivi nell'ambito della Piattaforma Energia e Ambiente della Rete Alta Tecnologia

<http://www.energia-ambiente.unibo.it/>

<http://www.unife.it/tecnopolo/tat/home-1>

<http://crpalab.crpa.it/>

<http://www.leap.polimi.it/>

<http://www.consorzioproambiente.it/>

<http://www.lecop.enea.it>

<http://www.laerte.enea.it>

Eco innovazione e Ambiente nella strategia regionale - La Smart Specialization Strategy (S3) in Emilia Romagna.

Lo Sviluppo sostenibile (energia, ambiente, sicurezza, mobilità)⁸ è considerato come uno dei driver di sviluppo determinante nel processo di elaborazione delle traiettorie tecnologiche regionali da attuare attraverso la prossima programmazione comunitaria 2014-2020. La generazione di nuovi modelli di business legati alla gestione delle interazioni con l'ambiente (in senso ecologico) possono determinare aree di competizione nuove. La connessione di settori diversi attraverso il riuso degli scarti come materia prima e per realizzare condizioni di Simbiosi Industriale rappresentano un esempio da proporre come linea per il futuro.

Nell'ambito di questo contesto, diversi gli elementi chiave per lo sviluppo di processi innovativi rilevanti dal punto di vista ambientale :

1. **Migliore gestione delle risorse ambientali/energetiche.** La migliore gestione delle risorse disponibili è necessaria sia in una ottica di conservazione delle risorse stesse, che per limitare effetti dannosi sull'ambiente sia, infine, per la diminuzione dei costi di produzione. *Fare di più con meno* diventerà lo slogan dei prossimi anni ancora di più di quanto non lo sia stato finora, e ciò determinerà la necessità di identificare soluzioni più performanti sia in termini di efficienza energetica che di materiali utilizzati, che di servizi associati alla commercializzazione, in una ottica fortemente convergente.
2. **Seconda e terza vita dei materiali e dei prodotti.** Questo driver è strettamente collegato al precedente e ai temi della sostenibilità in tutte le sue dimensioni. Concetti come *Ciclo di vita*, *Riuso* e *Recupero* diventeranno specifiche funzionali per prodotti, processi e servizi fin dal loro concept. Occorre infatti allungare (o allargare) il tempo di vita utile dei prodotti ben oltre la loro vita produttiva, progettando fin da subito le fasi di smaltimento, recupero e riuso per obiettivi diversi dagli originali. Queste considerazioni dovranno essere estese non solo alla vita dei prodotti ma anche alla vita dei co-prodotti e dei sottoprodotti (o scarti) che potranno diventare materie prime per altri processi e per altre filiere, in una ottica di efficace simbiosi industriale.

Elementi che assieme a **Riduzione delle emissioni nocive** dell'ambiente e **sviluppo della mobilità sostenibile** rappresentano gli ambiti di cambiamento che si intendono promuovere.

L'attuazione della Strategia di Specializzazione Intelligente, al pari dei Programmi Operativi (FESR, FEASR e FSE) prevede l'individuazione di indicatori quali-quantitativi di strategia che per quanto riguarda lo sviluppo sostenibile risultano

- Miglioramento efficienza energetica delle imprese e delle abitazioni.
- Aumento e applicazioni in campo energetico e della mobilità sostenibile
- Aumento della chiusura dei cicli produttivi
- Introduzione tecnologie a basso impatto ambientale

Di seguito riportiamo alcune traiettorie tecnologiche per lo sviluppo del driver "promozione dello sviluppo sostenibile" in alcuni settori chiave dell'economia regionale⁹.

⁸ Assieme a "Vita sana e attiva" e "Società della cultura, dell'informazione e della comunicazione"

⁹ Rielaborazione ERVET, Osservatorio Green economy regionale sulla base del Rapporto Strategia Regionale di Ricerca e Innovazione per la Specializzazione Intelligente).

Agroalimentare

Ottimizzare la Gestione della risorsa idrica nella filiera agroindustriale

- Riutilizzo dell'acqua nel ciclo produttivo,
- Recupero di sottoprodotto organici e inorganici dalle acque di scarico,
- Progettazione di macchinari per il processo con alta efficienza di risparmio idrico)

Valorizzazione dei sottoprodotti e degli scarti

- Sviluppo e ottimizzazione dell'impiego di scarti come materie prime seconde in altri settori
- Sviluppo di processi enzimatici e fermentativi per la trasformazione o la bioconversione di sottoprodotti e scarti di origine animale e vegetale in 1) prodotti alimentari 2) biopolimeri 3) biocarburanti,
- Miglioramento delle prestazioni funzionali e tecniche di alcuni (bio)prodotti rispetto agli omologhi convenzionali

Processi sostenibili per l'industria alimentare

- Migliorare la Catena del freddo incidendo sui consumi energetici
- Maggiore efficienza degli impianti produttivi

Packaging innovativo e sostenibile

Riduzione impatto della logistica (trasporto e sprechi)

Edilizia e Costruzioni

Tecnologie e sistemi e materiali per la riqualificazione

- materiali e componenti edilizi con basso impatto di processo (a matrice rinnovabile, ad elevato contenuto di residui riciclati, a filiera produttiva corta), con elevate prestazioni energetiche a ridotta manutenzione e facilmente riciclabili a fine vita
- tecnologie specifiche per il recupero e la manutenzione dell'esistente: realizzati con processi a basso impatto, con ridotti livelli di energia incorporata ed emissioni ridotte

Urban mining

- sostituzione di edifici obsoleti ed energivori valorizzandone tutti i materiali di recupero derivanti dallo smantellamento (i cosiddetti rifiuti da Costruzione & Demolizione, C&D)
- migliore gestione del cantiere al fine di minimizzare gli impatti ambientali e massimizzare l'uso delle risorse
- ridefinire il tipo di rifiuto e quindi la gestione delle discariche edili
- riutilizzo dei componenti dismessi e più in generale la qualità ambientale dei prodotti da costruzione

Rigenerare le città: edifici efficienti ed energia pulita

- miglioramento della biodiversità in area urbana integrati con la gestione della risorsa idrica (tetti verdi, sistemi fitodepurativi, gestione naturale delle acque di runoff);
- nuove soluzioni integrate tra involucro e impianti per la riqualificazione energetica e il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici e delle città;
- sistemi di gestione e controllo degli impianti termici e di illuminazione;
- strumenti e dispositivi per il monitoraggio e procedure semplificate a supporto della diagnosi energetica e della valutazione dei costi/benefici e delle possibili scelte tecnologiche ecosostenibili negli interventi di riqualificazione energetica

Meccanica Avanzata (meccatronica e motoristica)*Eco-Design*

Manufacturing sostenibile - Soluzioni tecnologiche per l'efficienza energetica e la riduzione del consumo della macchina e delle sue singole componenti (sistemi idraulici, i sistemi pneumatici, i sistemi di lubrorefrigerazione/ lubrificazione, i sistemi di raffreddamento e i sistemi elettrici di potenza).

*Symbiosi industriale**Veicoli a basso impatto ambientale*

- Sistemi per l'aumento dell'efficienza dei motori termici
- Razionalizzazione dell'impiego dei combustibili
- Sviluppo di tecnologie di propulsione innovative

Salute e Benessere*Sistemi innovativi per la fabbricazione dei prodotti per la salute (green pharma)*

Soluzioni tecnologiche per l'efficienza energetica e la riduzione del consumo della macchina e delle sue singole componenti (sistemi idraulici, i sistemi pneumatici, i sistemi di lubrorefrigerazione/ lubrificazione, i sistemi di raffreddamento e i sistemi elettrici di potenza) attr per la parte relativa alle imprese costruttrici di macchine per il riempimento delle capsule o più in generale quelle per il trattamento delle polveri farmaceutiche e le macchine di packaging primario e secondario.

Salubrità delle strutture wellness e sanitarie (imprese che si occupano sia di tecnologie per il trattamento delle acque sia di sistemi di sanitizzazione e sanificazione)

- metodologie avanzate di analisi per lo svolgimento di monitoraggi selettivi e specifici verso sostanze quali contaminanti emergenti e agenti patogeni microbiologici;
- sviluppo di tecniche avanzate di trattamento e decontaminazione degli ambienti indoor (aria e superfici) e delle acque (destinate all'uso umano e di scarico).

Moda/Tessile (ricompresa all'interno di Industria culturale e creativa)*Studio di nuovi materiali* (materie prime naturali e coltivate senza senza uso di pesticidi)

Controllo del ciclo di produzione rendendolo eco-sostenibile (gestione e contenimento dei consumi di energia elettrica, metano, acqua, carta e cartone e prodotti chimici).

L'analisi e i dati riportati in apertura nel Rapporto prodotto periodicamente da ERVET attraverso L'Osservatorio Green economy testimoniano come l'evoluzione green di alcune delle principali filiere sia un processo già in atto nonché come la caratterizzazione quali/quantitativa della green economy dimostri dati confortanti anche sul piano del fatturato e della prospettive occupazionali. Le strategie regionali e l'impiego futuro dei fondi comunitari in materia di Ricerca ed Innovazione saranno elemento chiave per il "greening industry", cioè il ridisegno di un sistema produttivo in cui la sostenibilità ambientale e sociale è il primo obiettivo.

Sulle prospettive e sulle modalità operative con cui realizzare sul territorio regionale le strategie per Ricerca e Innovazione abbiamo rivolto qualche domanda al Dott. **Silvano Bertini, Servizio politiche di sviluppo economico, ricerca industriale e innovazione tecnologica della Regione Emilia-Romagna.**

In che modo la Strategia Smart Specialization Strategy (S3) è destinata a cambiare le politiche della Regione in materia Ricerca e Innovazione?

La strategia S3 non è destinata a cambiare o stravolgere le politiche regionali rappresenterà un contributo fondamentale per finalizzarle al meglio e dunque orientarle verso obiettivi chiari all'interno del sistema produttivo regionale. Gli strumenti di intervento pubblico saranno quindi orientati verso una strategia di innovazione non più a 360 gradi ma finalizzata a precisi settori portanti dell'economia regionale.

Quindi anche a quei settori che oggi possiamo definire green?

Il green non lo vediamo tanto come un settore quanto come un concetto di orientamento trasversale. Abbiamo identificato alcune ambiti produttivi strategici per la regione e abbiamo stabilito delle priorità che riguardano il contenuto e la finalità delle innovazioni, quindi quei fattori altamente trainanti del cambiamento. Questi sono sostanzialmente tre: la sostenibilità (green economy, blue economy, etc.), le tecnologie per una vita sana, attiva e sicura per le persone, l'affermazione della società dell'informazione e della comunicazione coerentemente con gli obiettivi dell'agenda digitale.

Di questi tre fattori, la sostenibilità è certamente prioritaria e coinvolge trasversalmente i sistemi industriali tradizionali. Noi abbiamo settori che hanno già avuto una grande innovazione tecnologica e molta ne avranno anche in futuro – in particolare le filiere del food, del costruire e della meccanica.

Per queste tre principali aree l'eco innovazione è fondamentale: nel food è molto importante il tema del riutilizzo degli scarti di produzione, l'incrocio tra food e costruire porta inoltre allo sviluppo della bioedilizia e della chimica verde, mentre nella meccanica, settore più pesante, gli sforzi principali riguardano il risparmio energetico, tecnologie e processi produttivi a più basso impatto ambientale, introduzione di nuovi sistemi energetici o la mobilità sostenibile. Green quindi non come settore ma come orientamento trasversale per le industrie più tradizionali.

Quanto sarà importante puntare sull'eco-innovazione per la riconversione dell'economia regionale?

L'Eco innovazione è uno dei fattori più rilevanti; abbiamo fatto delle analisi sulle finalità di progetti d'innovazione di ricerca e sviluppo che abbiamo finanziato e in cui sono stati introdotti elementi di sostenibilità come ad esempio il risparmio, la sostituzione dei materiali o il riutilizzo, e nella maggior parte dei progetti il tema della sostenibilità ambientale ed eco-innovazione risulta essere il principale obiettivo. Questo è dovuto da un lato a ragioni strettamente economiche legate ai costi dei materiali ma è anche dovuto al fatto che la sostenibilità è diventata una nuova leva di marketing, per cui le imprese vogliono far sapere che non sono inquinanti, che utilizzano materiali ecocompatibili, non c'è più bisogno di convincerle.

Ma i costi che devono sostenere le imprese per una riconversione in chiave green non sono elevati?

Negli ultimi anni il costo molto alto del petrolio ha spinto verso l'utilizzo di fonti rinnovabili, temi come la cogenerazione portano ad un risparmio, ci dev'essere un investimento iniziale ma poi si arriva anche al risparmio.

Quindi grazie a questa nuova leva di marketing le imprese scelgono autonomamente di riconvertirsi in chiave green?

Le imprese vanno comunque assistite tramite enti di ricerca, Università, laboratori di ricerca energetica che possono essere di supporto allo sviluppo di queste soluzioni.

Quale il possibile contributo della Regione alla realizzazione della strategia?

La Regione metterà a disposizione delle risorse per finanziare progetti e farà attività di comunicazione, dialogo, condivisione e diffusione delle nuove soluzioni che potranno emergere dai progetti stessi. Spingeremo le imprese anche verso finanziamenti extra regionali come ad esempio la partecipazione al bando Horizon. I fondi regionali verranno distribuiti tramite bandi e per tipologia di macro finalità, c'è un asse dedicato all'energia prevalentemente per finanziamenti pubblici e un asse dedicato alla ricerca all'interno del quale il tema dell'innovazione energetica e ambientale ha la sua importanza. Ci sono enti di competenza sul territorio come ENEA, il CNR, l'Università di Bologna sul tema energia e ambiente, il Politecnico di Milano, l'Università di Ferrara sul tema suolo e acqua e quella di Modena e Reggio Emilia sul tema dell'efficienza energetica degli edifici. Tutti questi laboratori sono a disposizione delle imprese, hanno attrezzature e strumentazioni specializzate per eventuali test, possono fare certificazioni. Andranno infine avviati progetti di collaborazione con l'obiettivo di diffondere e promuovere i risultati delle imprese.

Link per approfondire

- La Strategia regionale di innovazione per la specializzazione intelligente

<http://fesr.regione.emilia-romagna.it/2014-2020/por-fesr>

Green economy e filiera del riciclo in Emilia Romagna. Le prospettive degli Accordi di programma sui rifiuti.

Le politiche europee in tema di rifiuti e di gestione delle risorse tracciano un sentiero netto che oggi giorno appare controproducente non condividere, non solo in termini ambientali ma anche in termini economici: il rifiuto va interpretato infatti come una fonte di materiali di valore, il cui utilizzo permette di risparmiare materie prime non rinnovabili e sempre più carenti e di creare nuovi posti di lavoro. Nel disegno europeo di Circular Economy (COM 2014/398/CE Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti), tuttora oggetto di dibattito, l'obiettivo di riciclaggio dei rifiuti urbani viene innalzato al 70% e quello dei rifiuti di imballaggio all'80% entro il 2030 e, a partire dal 2025, subentra il divieto di collocare in discarica i rifiuti riciclabili.

Il contributo della Regione Emilia Romagna a questa "società del riciclaggio" auspicata dalle istituzioni europee passa dal Piano Regionale di Gestione Rifiuti (di seguito PRGR) adottato il 3 febbraio 2014 con la delibera della giunta regionale 103/2014, che si pone come obiettivi al 2020 il riciclaggio delle frazioni di rifiuti raccolti per almeno il 65%, e l'autosufficienza regionale in materia di recupero e smaltimento. Il raggiungimento di questi ambiziosi obiettivi implica industrializzazione delle filiere del recupero, innovazione, ricerca di economie di scala, efficienza dei processi, creazione di reti.

Tutto questo è alla base dei partenariati pubblico privati che la Regione, a partire dal 2014, sta promuovendo sul territorio, non solo per ridurre gli impatti ambientali ma anche per dare un'interessante stimolo al tessuto produttivo regionale.

Gli accordi pubblico-privati sottoscritti o in preparazione coinvolgono associazioni di categoria, consorzi e altri soggetti volti a favorire la chiusura del ciclo dei rifiuti sul territorio regionale, privilegiando il principio di prossimità tra produzione e trattamento e la crescita e lo sviluppo delle aziende regionali operanti nel settore della Green Economy.

Il primo accordo ad essere sottoscritto è stato, ad aprile 2014, quello per il recupero di materiali plastici: l'accordo, nello spirito di valorizzare le eccellenze produttive locali, vede coinvolto direttamente il territorio Ferrarese, con una lunga tradizione nel settore chimico e nella produzione di polimeri, e si concentra sul recupero di alcune materie plastiche (polipropilene e polistirolo) provenienti dalla raccolta differenziata urbana. L'accordo è stato siglato tra Regione Emilia-Romagna, Comune e Provincia di Ferrara, ATERSIR, COREPLA (il Consorzio Nazionale senza scopo di lucro per la raccolta, il riciclo e il recupero degli imballaggi in plastica), HERA S.p.A., S.I.PRO, e Università di Ferrara. Il coinvolgimento di tutti questi soggetti, sia pubblici che privati, garantisce una copertura dell'intera filiera del recupero della plastica, dalla raccolta dei rifiuti, alla selezione, trasporto e successivo riciclo.

L'obiettivo dell'accordo è quello di incentivare lo sviluppo di processi e prodotti innovativi all'interno di aziende regionali di eccellenza e fortemente legate al territorio. Il recupero delle diverse frazioni della plastica proveniente dal sistema di raccolta dei rifiuti ha una potenzialità enorme per le imprese di recupero: si pensi che ad oggi unicamente il 55,4% del materiale raccolto viene riciclato, mentre l'1,5% finisce in discarica e il 43,1% restante va al recupero energetico. Per questo motivo tali aziende hanno deciso di modificare il proprio processo produttivo, affiancando alla gamma dei propri prodotti (generalmente provenienti da polimeri riciclati tradizionalmente quale il PET o il Polietilene ad Alta Densità) altri realizzati con frazioni polimeriche da riciclo ancora poco sfruttate come il Polipropilene, il Polistirolo oppure frazioni di film di piccola pezzatura.

Un secondo accordo, sottoscritto a giugno 2014, coinvolge un diverso settore economico, quello del commercio ed in particolare una grande insegna della Distribuzione Organizzata: l'accordo collaborativo, stipulato con Legacoop Emilia-Romagna ed ATERSIR è finalizzato alla prevenzione della produzione e al recupero dei rifiuti nel settore distributivo e si realizza attraverso accordi di dettaglio che prendono in considerazione diversi aspetti delle attività dei punti vendita.

Sempre in questo disegno di partenariato e di collaborazione, si colloca l'accordo per l'aumento della raccolta e il miglioramento del recupero dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, ancora in fase di completamento: in questo specifico caso diventa rilevante il coinvolgimento dei gestori del servizio rifiuti, a cui è affidata la fase di raccolta.

In conclusione, appare sempre più rilevante come la Pubblica Amministrazione, soprattutto su temi come la prevenzione e il recupero dei rifiuti, non possa più limitarsi ad imporre direttive, affidandone l'attuazione agli attori del territorio, ma come siano necessari il confronto, la condivisione degli obiettivi e la suddivisione delle responsabilità: in quest'ottica partecipativa vanno inquadrati gli accordi siglati e quelli in fase di elaborazione.

Su quali siano gli elementi cardine per promuover raccolta differenziata e promozione delle filiere attive nel recupero, abbiamo rivolto qualche domanda ad **Antonio Furiano, Responsabile area Commerciale COREPLA**

Quali obiettivi si è dato Co.Re.Pla. per il recupero delle frazioni plastiche provenienti dalla Raccolta Differenziata? Qual è la situazione del territorio rispetto agli obiettivi posti?

Con la decisione di allargare fin da subito la raccolta differenziata a tutti gli imballaggi in plastica, l'Italia ha fatto una scelta controcorrente rispetto alla quasi totalità degli altri paesi europei, nei quali la raccolta differenziata degli imballaggi in plastica è limitata alle sole tipologie di imballaggi per i quali esiste una filiera di riciclo consolidata, cioè bottiglie per bevande in PET e flaconi in HDPE. Se da una parte questo fa sì che una parte degli imballaggi provenienti dalla raccolta differenziata debbano essere avviati a recupero energetico perché, ad oggi, per loro non esiste uno sbocco di riciclo, dall'altra questa scelta nel corso degli anni ha permesso al Consorzio di sperimentare nuovi sbocchi di riciclo, di fatto assicurando all'Italia una posizione leader a livello europeo non solo per quanto riguarda il riciclo degli imballaggi in plastica, ma anche nello sviluppo delle tecnologie di selezione e dei processi di riciclo, al punto che altri paesi europei che oggi vogliono allargare la raccolta guardano all'Italia come esempio. Se l'obiettivo ultimo del Consorzio è avviare a riciclo il 100% degli imballaggi in plastica provenienti dalla raccolta differenziata, è chiaro che il riciclo deve sottostare a criteri di sostenibilità ambientale, sociale ed economica e che il mondo degli imballaggi è in continuo divenire. In questo scenario il Consorzio lavora giorno dopo giorno per individuare nuove possibilità di riciclo, che permettano di individuare applicazioni a maggior valore aggiunto per gli imballaggi già avviati a riciclo e nuove applicazioni per quelli che non lo sono.

A livello territoriale possiamo dire che, vinte le resistenze iniziali, la raccolta differenziata della plastica sia ormai una abitudine consolidata per gran parte degli italiani. I tassi di raccolta nelle regioni del Centro-Nord sono confrontabili con quelli di paesi del Nord Europa e anche la situazione al Sud è in notevole miglioramento, segno questo che la consapevolezza ambientale si sta sempre più diffondendo.

Quali sono i vantaggi del creare una filiera del recupero della plastica a livello territoriale?

Vanno nell'ottica dell'economia circolare, cioè del mantenimento delle risorse sul territorio, inoltre non bisogna dimenticare che l'Italia è un paese con scarse materie prime e pertanto il riciclo della plastica attenua un pochino tale carenza.

Quali sono le opportunità e quali difficoltà possono affrontare le imprese che decidono di trattare frazioni ancora poco riciclate quale il polipropilene e/o polistirolo?

Il riciclo del polipropilene rigido da imballaggi post consumo è una delle eccellenze italiane. Partito con un progetto pilota nel 2012, oggi è una realtà consolidata, attraverso la selezione degli imballaggi in polipropilene rigido, che nel resto d'Europa non sono quasi mai raccolti, COREPLA oggi è in grado di fornire alle aziende riciclatrici la materia prima per la produzione di polipropilene di riciclo, per il quale esiste una forte domanda da parte delle aziende produttrici di manufatti in plastica. Per quanto riguarda altri materiali oggi poco riciclati, si tratta di creare la filiera selezione – riciclo – utilizzo e questo spesso comporta il superamento di ostacoli tecnici oppure è ostacolato dalla mancata convenienza economica del processo, che renderebbe le plastiche di riciclo molto più costose dei materiali vergini e quindi di scarso appeal per l'industria. Non è possibile fare un discorso di carattere generale, ciascun materiale va valutato in maniera a sé stante, analizzando problematiche ed opportunità. Per questa ragione COREPLA, all'interno di uno schema di selezione consolidato, ha in corso numerose sperimentazioni con l'obiettivo di mettere a disposizione delle aziende riciclatrici i materiali che, una volta riciclati, possano soddisfare le esigenze delle industrie utilizzatrici. E' il risultato di un dialogo continuo tra i diversi attori della filiera.

Sul fronte invece del consumo, quali garanzie tutelano il consumatore che privilegia un prodotto realizzato con plastiche da riciclo?

Il fatto che oggi sia possibile realizzare bottiglie in PET per il confezionamento di bevande utilizzando fino al 50% di PET riciclato è una dimostrazione dei passi compiuti dall'industria del riciclo, che ha messo a punto processi di decontaminazione e di recupero delle caratteristiche tali da rendere questi materiali di riciclo sicuri per il consumatore anche nel più severo degli impieghi, quello a contatto con alimenti.

Link per approfondire

- Il Piano Regionale di gestione dei rifiuti

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/rifiuti/temi/piani-e-programmi>

- Gli Accordi per il recupero in Emilia Romagna

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/rifiuti/temi/recupero>

- Co.Re.Pla.

<http://www.corepla.it/>

Bioeconomia

Bioeconomia: un nome nuovo ma anche un ritorno. Infatti, già dalla metà degli anni 70 il mondo dell'economia, grazie a Nicholas Georgescu-Roegen, aveva utilizzato il termine bioeconomia definendola come un'economia ecologicamente e socialmente sostenibile. Nel pensiero di Roegen materia ed energia entrano nel processo economico con un grado di entropia relativamente bassa e ne escono con un'entropia più alta generando l'impossibilità di ripristinare completamente lo status quo. Da ciò deriva la necessità di ripensare radicalmente la scienza economica, rendendola capace di incorporare il principio dell'entropia ed in generale affrontare l'ecologia anche come un vincolo.

L'Unione europea ha ripreso il nome in alcune comunicazioni fra cui *"Innovating for sustainable growth: A bioeconomy for Europe"*. La Commissione si distanzia dal concetto di Roegen e dà al termine sostanzialmente il significato di un'economia basata su un estensivo ed efficiente utilizzo di materie prime naturali. Si parte dal tema dell'alimentare, al tema delle biomasse sino a quello dei biocarburanti per giungere sino a concetti ancora più complessi che necessitano una revisione completa delle filiere produttive esistenti introducendo, per esempio, materie prime naturali dove prima erano utilizzati prodotti chimici di sintesi o materie prime ad elevato impatto ambientale. È bioeconomia l'utilizzo delle "cosiddette" bioplastiche (MATER BI per esempio) come sono bioeconomia anche le futuristiche proposte di Gunter Pauli di cui cito a titolo esemplificativo la possibilità di utilizzare la seta al posto del titanio per la produzione di rasoi da barba.

Chiusura dei cicli produttivi, elevata riciclabilità dei prodotti, produzioni combinate "a cascata" di prodotti ed energia, innovazione puntata verso la sostenibilità ambientale ed ecodesign sono le principali chiavi di lettura della bioeconomia.

Dalla terza conferenza europea tenutasi a [Torino ad ottobre 2014](#)¹⁰, emerge come sul tema esistano ormai vari esempi di grande interesse e come il mondo della ricerca sia pronto a cogliere la sfida anche sotto l'egida dei fondi Horizon 2020 che puntano fortemente su questo nuovo concetto.

Viene da chiedersi se il concetto di bioeconomia di Roegen corrisponda almeno in parte a quello espresso dall'Unione Europea ovvero la bioeconomia è Green Economy?

La risposta è meno banale di quel che sembri e credo che, come abbiamo imparato con il tema delle energie rinnovabili, non sia sufficiente esprimere e declinare un concetto ma entrare nei contenuti pianificando e condividendo ricette proprie per i territori affinché sinonimo di bioeconomia non divenga business delle biomasse ma ricerca della sostenibilità ambientale. Dentro la bioeconomia infatti, come si è reso evidente anche a Torino, rimangono importanti discussioni definitorie (in alcuni casi anche etiche) riguardanti la distanza che la bioeconomia vorrà porre a temi come quello degli organismi geneticamente modificati, o come l'utilizzo di terreni non per fini alimentari, sino alla condivisione sociale necessaria per impianti complessi come le bioraffinerie.

¹⁰ "From sectors to system, from concept to reality", <http://bioeconomy.miur.it/>

Per meglio comprendere il concetto di Bioeconomia e la sua declinazione territoriale abbiamo rivolto qualche domanda al professore **Fabio Fava, coordinatore della sezione “Biotecnologie Industriali ed ambientali” della Piattaforma Tecnologica Italiana sulla Chimica Sostenibile SusChemItaly**

Che cos'è la bioeconomia?

Un'economia che poggia su tanti sistemi produttivi diversi: agricoltura, allevamento, acquacultura, industria alimentare, produzione forestale, bioraffinerie (che processano biomasse forestali e altre biomasse agricole non alimentari), il mare e il marittimo – protezione e gestione del mare e sfruttamento delle sue risorse. La Commissione Europea sta investendo risorse per fare ricerca e innovazione per integrare questi settori, creare nuove opportunità di lavoro e filiere di valore, che spalmino il beneficio e creino opportunità d'interfaccia tra un settore e un altro. Ad esempio, l'industria alimentare e le bioraffinerie non confliggono tra loro, processano materie prime diverse e producono prodotti per ambiti diversi, l'una per il settore alimentare e l'altra per il settore farmaceutico, chimico, tessile, cosmetico, dell'energia. Sono, l'industria alimentare e le bioraffinerie, due comparti industriali complementari, non è vero che se funziona un settore non funziona l'altro, funzionano anzi in simbiosi perché, per esempio, i sottoprodotti, i rifiuti e gli effluenti dell'agro-industria, che affliggono il settore, sono una splendida materia prima per le bioraffinerie. Mettere a sistema tutti questi pilastri, questi sistemi produttivi, significa spalmare il beneficio e creare filiere che possono portare valore nelle aree costiere e in quelle rurali più povere, dove si abbandona il terreno, portare nuove opportunità a terreni abbandonati che non servono più all'industria alimentare ma che potrebbero essere sfruttati dalle bioraffinerie, opportunità per convertire raffinerie dismesse, etc. Queste sono le grandi opportunità della bioeconomia e si possono cogliere tutte se si mettono a sistema i vari pilastri che la compongono.

I finanziamenti in ricerca e innovazione da parte dell'Europa porteranno in una decina d'anni ad una realtà industriale forte e ben precisa che creerà nuovi posti di lavoro e nuove industrie.

La bioeconomia è una parte importante della green economy che può avere una sua strategia interna di sviluppo.

Che spazio può avere la bioeconomia all'interno della regione Emilia Romagna?

In Emilia Romagna la bioeconomia ha uno spazio enorme. L'ER è la prima come produzione agricola e alimentare, dispone di molta conoscenza ed industria nel settore, inoltre ha il mare che può essere meglio valorizzato e messo a sistema. Sono presenti eccellenze scientifiche ed industriali e anche la parte istituzionale che fa le politiche ha avuto molta attenzione alle necessità di questi ambiti industriali. Quello che manca è la condivisione con l'opinione pubblica. Ogni innovazione ha luogo se ci sono le condizioni di contorno, dev'esserci anche l'“accettazione sociale” da parte della comunità e questa è una parte ancora tutta da costruire: all'innovazione serve infatti la ricerca, l'industria, la parte istituzionale/legislativa e la comunicazione corretta, semplice e diretta, che crea l'“accettazione sociale”.

Probabilmente il cittadino si è stancato di sentire tutti questi termini, c'è la green economy, la blu economy, la brown economy e adesso la bioeconomia e per chi non conosce i temi approfonditamente può sembrare che si giri sempre intorno agli stessi argomenti. Come si può sensibilizzare il cittadino in questo senso? come si può portarlo a credere alla bioeconomia e di conseguenza come incentivarlo ad acquistare prodotti biobased?

Anzi tutto l'opinione pubblica dev'essere informata sulle opportunità e sulle possibilità della bioeconomia perché questa possa essere meglio accolta e i suoi prodotti possano essere scelti. Il cittadino deve conoscere per non opporsi alle scelte, un esempio è quello del biogas che spesso ha trovato opposizioni perché affiancato al tema della discarica e dello smaltimento dei rifiuti pericolosi quando invece non è così, è un problema di mancata informazione. Un altro tema su cui insisto molto è la formazione, vanno formati i ragazzi nel rispetto dell'ambiente, la riduzione e la valorizzazione dei rifiuti come la valorizzazione delle risorse biologiche, sono temi che devono penetrare nelle famiglie. L'università deve arrivare a un'offerta di programmi dedicati, servono dottorati di ricerca sul tema, ma è molto importante lavorare anche nelle scuole, in particolare le scuole medie, perché i ragazzini sono più sensibili e assorbono con grande capacità, se si lavora da lì ci si garantisce una società futura molto capace.

L'Italia sta facendo passi avanti in questo senso? esiste un'offerta formativa adeguata?

Io credo che l'Italia abbia molto da offrire ma bisogna fare attenzione a creare delle offerte formative robuste, si è spesso arrivati a proporre corsi accattivanti con nomi accattivanti per avere più studenti ma è un fenomeno che si sta riducendo perché non ci sono più risorse e gli studenti sono cambiati, guardano alla sostanza. Bisogna aggiustare i programmi alle priorità che corrono ma siamo a un buon livello, quello che è necessario è intervenire nelle scuole più basse, in particolare nelle scuole medie. L'Emilia Romagna può farlo, è molto avanzata, è un'eccellenza, insieme a Lombardia e Piemonte è tra le prime follower.

Prima di partire con ricerca, progetti e sperimentazioni sul tema bisogna impostare una strategia in ogni territorio e quindi una strategia anche per la regione Emilia Romagna?

Non esiste una sola bioeconomia, ne esistono tante, ad esempio una per ogni regione. Si poggia sui settori che ho citato prima e sulla loro integrazione ma dipende dalle caratteristiche di ogni territorio, sia morfologiche che di presenza di biomasse, bioraffinerie, di università che si interessino di biomasse e (bio)processi, biotecnologie industriali, biotrasformazioni eccetera. Servono le condizioni di contorno e queste cambiano passando da una regione all'altra, ognuna deve adottare il concetto di bioeconomia e mettere in campo la propria. Serve sicuramente una strategia nazionale ma deve avere le sue declinazioni in ogni Regione.

Valutando un orizzonte temporale di una decina d'anni, quale scenario prevede?

Si comincerà a lavorare alacremente già nei prossimi mesi ma i risultati si vedranno in un po' d'anni. Alcuni dati interessanti dicono che soldi investiti oggi in alcune priorità diventano posti di lavoro e GDP dopo 8-10 anni ed è una situazione lineare per tutti i paesi europei, indipendentemente dalle loro condizioni.

La bioeconomia è una grande opportunità per tutto il paese, ad esempio mare e il settore marittimo sono due pilastri importanti: l'Italia ha 7800 km di costa sul Mediterraneo, che è molto interessante per la sua biodiversità. Ad oggi la costa viene sfruttata soprattutto per il turismo, poco per l'energia, poco deep-sea-mining (ottenimento di organismi, minerali e altre risorse dalla profondità), poco di tanto altro e questo è un peccato.

Crede che questo avvenga a causa di una mancanza di tecnologie e di know how o per una questione culturale?

Non c'è ancora questa cultura, si vede il conflitto tra bioraffinerie e industrie industriali e va convinta la gente che non è così, va fatta capire l'importanza del ruolo di mare e marittimo, tema oggi completamente negletto, ad esempio nell'utilizzo della biomassa algale per fare composti chimici o dei microrganismi che possono essere impiegati nelle trasformazioni chimiche o ancora biomateriali da usare nelle navi più leggere. Dobbiamo comprendere bene le potenzialità di certi ambiti e soprattutto i vantaggi che deriverebbero da una loro integrazione nel sistema.

Parlando a livello teorico la bioeconomia non sembra un concetto complesso, una volta compreso sarà facile attuarlo?

Chi deve capirlo e chi deve crederci è chi fa ricerca, è l'industria ed è chi fa le leggi. Se tutti capiscono e si mettono a far sistema le cose cambiano, ma ci vorrà tempo e molto lavoro da parte nostra...

Link per approfondire

- Cluster nazionale chimica verde
www.clusterspring.it
- Commissione Europea – Bioeconomy
www.ec.europa.eu/research/bioeconomy
- Blu Economy
www.theblueeconomy.org



Attività in convenzione con la Regione Emilia-Romagna

ERVET Emilia-Romagna
Valorizzazione Economica Territorio S.p.A.
Via Morgagni, 6
40122 Bologna
www.ervet.it

Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Attività Produttive, Commercio, Turismo
Viale Aldo Moro, 44
40127 Bologna
www.regione.emilia-romagna.it