

A cura di Edo Ronchi, Roberto Morabito
Toni Federico, Grazia Barberio

LE IMPRESE DELLA GREEN ECONOMY



LA VIA MAESTRA
PER USCIRE
DALLA CRISI

GREEN ECONOMY RAPPORTO 2014



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

ECOMONDO
a mediterranean platform for the sustainable growth



Edizioni
Ambiente

LE IMPRESE DELLA GREEN ECONOMY

LA VIA MAESTRA PER USCIRE DALLA CRISI

A cura di
Edo Ronchi, Roberto Morabito, Toni Federico, Grazia Barberio

GREEN ECONOMY RAPPORTO 2014

LE IMPRESE DELLA GREEN ECONOMY

LA VIA MAESTRA
PER USCIRE DALLA CRISI

Presentazione di Ligia Noronha



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



SI RINGRAZIANO PER IL SOSTEGNO A QUESTO LIBRO

ECOMONDO
a mediterranean platform for the sustainable growth



cobat
**CONSORZIO NAZIONALE
RACCOLTA E RICICLO**

LE IMPRESE DELLA GREEN ECONOMY LA VIA MAESTRA PER USCIRE DALLA CRISI

GREEN ECONOMY RAPPORTO 2014

a cura di Edo Ronchi, Roberto Morabito, Toni Federico, Grazia Barberio

HANNO COLLABORATO AL PRESENTE RAPPORTO

Per la Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Alessandra Bailo Modesti, Andrea Barbabella, Massimiliano Bienati, Antonello Esposito,
Raimondo Orsini, Anna Pacilli

Per l'Enea

Gaetano Coletta, Mario Jorizzo, Erika Mancuso, Daniela Palma, Marcello Peronaci,
Pasquale Spezzano

REALIZZAZIONE EDITORIALE: Edizioni Ambiente srl

COORDINAMENTO REDAZIONALE: Diego Tavazzi

PROGETTO GRAFICO: GrafCo3 Milano

IMPAGINAZIONE: Roberto Gurdo

© 2014, Edizioni Ambiente

via Natale Battaglia 10, 20127 Milano

tel. 02.45487277, fax 02.45487333

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico o meccanico, comprese fotocopie, registrazioni o qualsiasi supporto senza il permesso scritto dell'editore.

ISBN 978-88-6627-144-4

Finito di stampare nel mese di ottobre 2014

presso Geca Srl – San Giuliano Milanese

Stampato in Italia – *Printed in Italy*

I SITI DI EDIZIONI AMBIENTE

www.edizioniambiente.it

www.reteambiente.it

www.rivistarifiuti.it

www.nextville.it

www.puntosostenibile.it

www.freebookambiente.it

SEGUICI ANCHE SU:

[Facebook.com/EdizioniAmbiente](https://www.facebook.com/EdizioniAmbiente)

[Twitter.com/EdAmbiente](https://twitter.com/EdAmbiente)

[Twitter.com/ReteAmbiente](https://twitter.com/ReteAmbiente)

SOMMARIO

LE IMPRESE PER UN'ECONOMIA VERDE	9
<i>Ligia Noronha</i>	
INTRODUZIONE	11
1. LE IMPRESE E L'AMBIENTE	21
2. ECOINNOVAZIONE: IL PRINCIPALE MOTORE DELLE IMPRESE DELLA GREEN ECONOMY	71
3. INDAGINE SUGLI ORIENTAMENTI DEGLI IMPRENDITORI DELLA GREEN ECONOMY	125
4. LE IMPRESE PER LA GREEN ECONOMY: UNA PROPOSTA PER USCIRE DALLA CRISI	173
BIOGRAFIE	197

LE IMPRESE PER UN'ECONOMIA VERDE

Mai prima d'ora le sfide ambientali nel mondo hanno ricevuto tanta attenzione internazionale, e anche generato tante preoccupazioni circa il progresso economico e sociale. È sempre più chiaro che una crescita sostenibile a lungo termine e la creazione di posti di lavoro non possono essere raggiunte senza affrontare queste sfide. Viste in questa luce, le crisi ambientali che si stanno verificando in diverse regioni del mondo rappresentano un'opportunità storica per il cambiamento.

In effetti, un numero sempre maggiore (e crescente) di paesi ha iniziato il cammino verso questo cambiamento. A seguito della Conferenza Rio+20 2012, la green economy è stata adottata dai governi come uno strumento per realizzare uno sviluppo sociale, economico e ambientale sostenibile, anche perché porta con sé la promessa dell'aumento dei posti di lavoro e di imprenditori dal profilo innovativo.

L'Italia ha già iniziato a muoversi in questa direzione. Tuttavia, rimane un potenziale non ancora sfruttato per intraprendere un percorso che può creare altri *green jobs*, supportare una crescita sostenibile e ripristinare la salute e la qualità dell'ambiente. Con il governo e le imprese che lavorano insieme verso una green economy, l'Italia non può mancare di superare le attuali difficoltà economiche, per costruire le basi per una crescita sostenibile per il futuro.

Questo rapporto è un passo importante in questo senso, in quanto delinea il ruolo potenziale per le imprese italiane nella realizzazione di tale cambiamento. Anche se sono i governi a guidare questo processo attraverso regolamenti e incentivi, sono le imprese che apriranno la strada

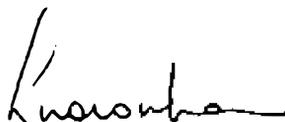
verso una green economy attraverso le loro scelte quotidiane per gli investimenti e per l'occupazione. Con la rapida innovazione tecnologica, il passaggio a un'energia più pulita e a un uso più efficiente delle risorse al centro della green economy, gli imprenditori e la società dovrebbero beneficiare entrambi di una qualità ambientale solidamente incardinata nella competitività e nella crescita economica.

Guidato dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile e dall'Agenzia nazionale per l'energia e lo sviluppo sostenibile (Enea), il rapporto contribuisce al dibattito in corso sulla green growth in Italia, e su come potrebbe presentarsi un percorso di ristrutturazione dei settori produttivi dell'economia.

Analizzando sia il quadro teorico sia il processo di cambiamento, questo rapporto costituisce un importante punto di riferimento per il paese e per la comunità imprenditoriale italiana.

La visione condivisa di una green economy che si trova in questo libro, e tra gli imprenditori italiani, accresce la speranza per il futuro e mostra che l'Italia sta lavorando seriamente ed è pronta per il compito di creare un'economia più verde e più inclusiva, come pietra angolare della sua crescita futura.

Ligia Noronha è direttore della Divisione di tecnologia, industria ed economia dell'Unep, United Nations Environment Programme



INTRODUZIONE

La green economy non è un settore ma un modello generale di economia “capace di produrre un benessere di migliore qualità e più equamente esteso, migliorando la qualità dell’ambiente e salvaguardando il capitale naturale” (Unep, *Towards a Green Economy*, 2009). Il cambiamento in atto dell’economia verso una green economy, fondamentale per realizzare uno sviluppo sostenibile, vede già un ruolo attivo di una parte importante delle imprese e sollecita una loro più ampia e incisiva partecipazione. Nonostante in Italia la prolungata recessione e le carenze della politica ne stiano frenando lo sviluppo, il potenziale di questo cambiamento continua a essere ampio: non coinvolge solo le imprese, ma attraversa gli stili di vita e i modelli di consumo, sollecita nuove politiche pubbliche, economiche e fiscali, ruoli più attivi delle istituzioni ai vari livelli, più ecoinnovazione e nuove professionalità nel mondo della ricerca e del lavoro. Questo cambiamento non sarebbe realizzabile senza un ruolo attivo delle imprese, perché un migliore benessere richiede servizi e beni di più alta qualità, un buon livello di occupazione e di reddito, quindi produzione di ricchezza. E perché il miglioramento della qualità dell’ambiente e la salvaguardia del capitale naturale richiedono prodotti e processi produttivi ecosostenibili.

Con questo 3° *Rapporto sulla green economy in Italia* ci proponiamo – con analisi, valutazioni e indicazioni – di promuovere un ruolo più attivo e più incisivo delle imprese per lo sviluppo di una green economy. Per mantenere tale progetto di sviluppo saldamente ancorato al conte-

sto reale, occorre tener presente che il sistema di governance di tutte le imprese ha tre caratteristiche peculiari:

- organizza un'attività economica finalizzata alla produzione e allo scambio di beni e di servizi con criteri di economicità che consentano di coprire i costi con i ricavi e di generare valore aggiunto;
- punta a competere con le sue produzioni sui mercati nazionali e/o esteri, perché l'impresa non va in crisi solo se è in grado di vendere i beni e/o i servizi che produce a prezzi vantaggiosi;
- oltre a coprire i costi di produzione generando un valore aggiunto, si propone di generare profitti, ottimizzando l'uso delle risorse e aumentando la produttività del lavoro.

Lo sviluppo di una green economy è compatibile con le tre caratteristiche della governance delle imprese appena ricordate (economicità, competitività e profittabilità)? Si è scritto e discusso molto in materia. Lo sviluppo industriale non ha certo avuto origine né è cresciuto adottando sistemi di governance ambientalmente sostenibili. A prescindere dalla titolarità (del capitalista privato o di una gestione statale, di azionariati vari o di forme miste pubblico-privato), la scarsa o nulla attenzione all'ambiente, alle risorse naturali, alla sostenibilità ecologica, è stata la caratteristica di fondo dei tradizionali management e sistemi di governance delle imprese. Questa concreta esperienza storica ha radicato analisi e convinzioni fondate, se non proprio sulla inconciliabilità, certo su una conflittualità fra i criteri di economicità, competitività, profittabilità delle imprese e la tutela dell'ambiente e del capitale naturale.

Poi, da qualche decennio, le situazione ha cominciato a cambiare. Volendo individuare una data di avvio di questo "cambiamento" si potrebbe simbolicamente indicare il 1992, l'anno della Conferenza di Rio sull'ambiente e lo sviluppo. È in quel periodo che si è cominciato a delineare un percorso per uno sviluppo sostenibile, intrapreso anche da un numero significativo di imprese capaci di competere e generare profitti con alte performance ambientali. Il processo si è sviluppato per molti decenni (nel capitolo 1 diamo un sommario rendiconto della crescita e della diffusione di indirizzi e strumenti impiegati da un

gran numero di imprese per migliorare le loro performance ambientali), fino al salto di qualità del 2008: l'anno della grave crisi economica e finanziaria internazionale e della crescente consapevolezza della gravità della grande crisi ecologica globale, quella climatica. In quel contesto l'Unep ha lanciato, per la prima volta a livello internazionale, la proposta di puntare su una green economy per rispondere congiuntamente alle due crisi.

Una proposta di cambiamento dell'economia di così vasta portata ha trovato terreno fertile ed è cresciuta perché ha offerto risposte a una serie di problemi e perché ha colto nuove opportunità anche per le imprese: anni di conflitti ambientali hanno reso territorialmente non più proponibili produzioni a elevato impatto ambientale e sanitario; la crescita della consapevolezza ambientale e la richiesta di un benessere di migliore qualità hanno alimentato una nuova domanda di beni e servizi green; la crisi climatica ha fatto crescere la consapevolezza dei rischi ambientali; l'elevato consumo di capitale naturale ha ridotto la disponibilità di servizi degli ecosistemi e reso l'ambiente una risorsa scarsa.

La presenza, a volte la sinergia, di questi diversi fattori ha sollecitato, in alcuni casi costretto, a modificare le caratteristiche dei sistemi di governance delle imprese:

- l'economicità ha dovuto fare i conti con i costi crescenti delle crisi ambientali e delle risorse naturali e, quindi, con la necessità di prevenirli e di puntare su un uso più efficiente e sul risparmio delle risorse naturali e dell'energia;
- la competitività delle imprese che hanno adottato sistemi di governance ambientalmente avanzati ha tratto benefici dalla crescita della consapevolezza ambientale e della domanda di beni e servizi a elevata qualità ambientale;
- anche sulla produttività del lavoro non sono mancate le novità green: con l'eco-efficienza, con un migliore uso delle risorse (materiali ed energia), con l'ecoinnovazione, con i miglioramenti della qualità dei prodotti e delle vendite, l'indirizzo green in non pochi casi ha contribuito a migliorarla e a consentire un buon livello di profittabilità;
- la lunga crisi iniziata nel 2008 ha messo in difficoltà le produzioni, e

i profitti, di molte imprese e alimentato una spinta verso innovazioni e conversioni;

- differenziazioni di produzioni e prodotti in direzione green sono servite per cercare nuovi sbocchi di mercato, interno e internazionale.

Per l'insieme di questi fattori, sono aumentati in questi anni i fatturati, gli occupati, le attività delle imprese collocabili in una green economy. La crescita di queste imprese è un dato di fatto facilmente riscontrabile, che documenta come i criteri di economicità, competitività e profittabilità – opportunamente integrati, arricchiti e indirizzati – siano non solo compatibili con la tutela dell'ambiente e del capitale naturale, ma abbiano alimentato un nuovo tipo di sviluppo, quello di una green economy. Il Rapporto cerca di documentare come questo processo sia partito e con quali strumenti si sia via via rafforzato. Ponendo un particolare accento sulla spinta fondamentale che lo ha alimentato: quella dell'ecoinnovazione. La diffusione di questo motore del cambiamento in direzione di una green economy e delle qualità raggiunte anche in Italia è documentata dal Premio dedicato alle imprese che hanno introdotto ecoinnovazioni. Promosso dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile con l'adesione del Presidente della Repubblica, e giunto alla sua sesta edizione, ha contribuito ad accendere i riflettori nel nostro paese su queste tematiche. Il Premio rappresenta ormai una delle rassegne più significative per le centinaia di casi individuati e analizzati ogni anno nei vari settori, premiati e segnalati, a partire dalle eccellenze.

Abbiamo anche voluto interpellare direttamente gli imprenditori della green economy, attraverso un'apposita indagine, per raccoglierne le opinioni e sondare idee e convinzioni su una serie di temi centrali, convinti che la soggettività e la visione di questi protagonisti siano importanti in questo processo. Affinché le imprese possano avere un ruolo più attivo per lo sviluppo di una green economy, è necessario che almeno una parte significativa degli imprenditori, e più in generale del management, condivida analisi, valutazioni e indirizzi verso una green economy, rigettando viceversa alcune idee tipiche della tradizionale brown economy. E che quindi esista la condizione di base – quella preliminare di una vi-

sione condivisa almeno delle linee di fondo – affinché si possa pensare che queste imprese non fanno squadra solo per gli interessi specifici della propria categoria, ma possono cominciare a muoversi per un progetto più generale, quello per una green economy.

Abbiamo infine avanzato una proposta, la prima nel suo genere, per dare un inquadramento strategico e sistematico delle imprese della green economy e quindi anche su come potrebbero contribuire ad alimentare, e a rafforzare, un processo di green New Deal in grado di superare la lunga recessione italiana.

Il **primo capitolo**, dedicato al rapporto delle imprese con l'ambiente, parte descrivendo la crescita di quelle che producono beni e servizi ambientali e lo sviluppo dei prodotti e dei modelli di business che scommettono sull'elevato livello di tutela ambientale. Abbiamo così puntato a documentare un processo, durato molti anni, che ha portato una parte importante delle imprese ad anticipare quello che diventerà il *core* della green economy: l'elevata qualità ambientale come tema centrale delle proprie attività economiche. Il peso e il ruolo dell'ambiente è stato però molto più esteso, non limitato alle imprese *core-green*, cioè quelle che producono beni e servizi ambientali. Per varie ragioni l'ambiente è stato probabilmente alla base dei più importanti cambiamenti avvenuti nelle imprese negli ultimi decenni. E in molte hanno intrapreso percorsi virtuosi di miglioramento ambientale, *go-green*, fissando e raggiungendo target ambientali ambiziosi. Sono ormai numerosi gli studi internazionali che analizzano non solo i vantaggi ambientali di tali percorsi, ma anche quelli economici, specie di non breve termine.

Il capitolo presenta un'ampia e documentata ricognizione degli indirizzi espressi e degli strumenti attivati dalle più autorevoli istituzioni internazionali (Unep, Oecd, Unido, Unione europea) e da importanti organizzazioni (World Business Council Sd e Gri) per integrare le politiche ambientali avanzate in quelle delle imprese. La ricognizione ha lo scopo dichiarato di documentare la solidità delle radici e dell'impianto su cui si basano le imprese della green economy, in particolare nei paesi industriali maturi. Queste imprese non si sono svegiate green dalla sera alla mattina, ma sono inserite in un percorso di cambiamento in atto da

diversi anni: un processo verso una green economy alimentato per anni da elaborazioni, politiche e strumenti robusti e consolidati a livello internazionale.

Il **secondo capitolo** dedica un approfondimento all'ecoinnovazione, vero e proprio motore per lo sviluppo delle imprese della green economy. La spinta verso la migliore qualità ambientale e la crescente consapevolezza dei rischi derivanti dalla scarsità del capitale naturale hanno incontrato, e alimentato, non tanto e non solo casi eclatanti di nuove scoperte scientifiche, ma migliaia di "piccole" scoperte e nuove applicazioni tecnologiche, nuovi processi produttivi, miglioramenti o nuovi prodotti, in grandi ma anche in moltissime medie e piccole aziende: la rivoluzione diffusa dell'ecoinnovazione. Anche in Italia, seppure ormai da anni si investe poco in ricerca, in molte imprese di tutte le dimensioni è presente, diffuso e fecondo il fenomeno dell'ecoinnovazione, trascurato da troppi analisti tradizionali incapaci di vedere le novità perché continuano a leggere la realtà con gli occhiali del passato. Nella prima parte del capitolo viene quindi analizzato il posizionamento dell'Italia, in particolare la propensione del suo sistema produttivo nei confronti dell'ecoinnovazione. Una seconda parte analizza i diversi aspetti dell'ecoinnovazione (di processo, di prodotto, quelli riferiti alle tecnologie pulite, quelli di sistema e dei servizi) sempre in relazione sia alla sostenibilità sia alla competitività delle imprese.

Il **terzo capitolo** pubblica e commenta i risultati dell'indagine sugli orientamenti degli imprenditori della green economy, condotta nel 2014 dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile in collaborazione con le organizzazioni delle imprese del Consiglio nazionale della green economy. Dall'indagine risulta chiaramente che questi imprenditori condividono un bagaglio di idee, di analisi e di valutazioni tanto ampio e articolato da configurare una vera e propria visione. Imprenditori che gestiscono imprese che svolgono attività a valenza ambientale esistono e operano da molti anni. È vero che sia queste imprese sia queste attività sono cresciute, ma ciò che registriamo con l'indagine non è la crescita quantitativa, piuttosto il salto culturale in una parte importante dell'imprenditoria italiana verso un orientamento chiaramente green. Alla base di

questo processo di crescita di una nuova consapevolezza ecologica fra gli imprenditori si possono individuare diversi fattori. Indubbiamente, l'ambiente non è più percepito, da molti di loro, come ostacolo o vincolo, ma sempre più spesso come opportunità di nuovo sviluppo. La recessione economica, in Italia particolarmente pesante e prolungata, sta spingendo verso la ricerca di nuovi prodotti e nuovi processi: quelli più green non sono esenti dalle difficoltà prodotte dalla crisi, ma mostrano migliori possibilità di tenuta e di ripresa. Infine, la crescita della sensibilità e della richiesta di qualità ambientale non è certo sfuggita all'attenzione di una vasta parte degli imprenditori e ha alimentato in loro un mix di convinzioni e convenienze green, dagli effetti positivi per lo sviluppo di una green economy.

Nel **quarto capitolo** si forniscono i criteri per individuare le imprese che stanno operando per una green economy, cominciando a dare risposte a una serie di domande basilari e a definire i requisiti essenziali. Partendo quindi dall'individuazione delle tipologie e delle caratteristiche distintive delle imprese della green economy, si passa a definire, in modo sistematico, le componenti fondamentali del sistema di governance, utile anche a capire a che punto del percorso è una specifica impresa e cosa potrebbe e dovrebbe migliorare. Senza dimenticare, anzi mettendovi l'accento, la necessità di un cambiamento generale: infatti, il successo o l'insuccesso di un'impresa della green economy dipendono anche da un contesto più ampio, economico, normativo e sociale. E dalla condivisione da parte delle imprese di un programma generale comune che comprenda gli ambiti di intervento strategici – generali e tematici – necessari allo sviluppo di una green economy: che vuol dire cominciare a fare squadra. L'affermazione di questo programma, o almeno dei suoi contenuti principali, è oggi particolarmente urgente per affrontare la recessione prolungata che colpisce da diversi anni l'Italia, la sua economia e le sue imprese, comprese quelle della green economy, che risentono di un contesto economico negativo: bassa domanda interna, forte pressione fiscale e contributiva, scarsi investimenti pubblici, difficoltà di accesso e alto costo del credito. Né sono state di aiuto le politiche europee basate sulla bassa inflazione e sul contenimento del debito pubblico, che hanno ali-

mentato deflazione e stagnazione nell'area dei paesi dell'euro e contribuito ad aggravare la crisi italiana. Per superarla, le imprese della green economy dovrebbero operare in modo più incisivo per un cambio del contesto delle politiche economiche italiane e di quelle europee. Puntando sull'alta qualità ambientale dei beni e dei servizi, le imprese della green economy potrebbero contribuire molto a riqualificare e rilanciare investimenti e occupazione, a far crescere la domanda interna e a migliorare le nostre esportazioni.

Attuare rapidamente una svolta delle politiche europee potrebbe risultare piuttosto difficoltoso perché la crisi non ha colpito, almeno negli anni passati, tutti i paesi europei; anzi, alcuni paesi come la Germania, almeno per alcuni anni, ne hanno tratto vantaggio, portando a livelli fin troppo elevati il loro surplus commerciale. A lungo andare tuttavia la stagnazione colpisce tutti, Germania compresa, e ciò potrebbe ridurre le resistenze al cambiamento delle politiche economiche e finanziarie europee. Senza trascurare il fatto che, per attuare gli stessi obiettivi ambientali europei trainanti anche per una green economy (dalla lotta ai cambiamenti climatici con le nuove politiche energetiche, all'uso efficiente delle risorse, dai programmi per la tutela del capitale naturale alle numerose direttive in materia di tutela dell'ambiente), servono nuovi e ingenti investimenti, privati e pubblici, che non possono essere sostenuti dai paesi indebitati a causa del meccanismo europeo basato su rigidi vincoli di bilancio. Per coprire tali investimenti occorrerebbe cambiare questo meccanismo, consentendo l'emissione di eurobond – che non pesino sui debiti nazionali – o attivando altre misure anti-deflative che consentano un effettivo aumento della liquidità disponibile per le imprese.

Mentre evidenziamo le potenzialità e le possibilità di un cambio delle politiche economiche e finanziarie a livello nazionale ed europeo in una direzione più favorevole per le imprese della green economy, non dobbiamo trascurare la necessità di contrastare con maggior forza – facendo pesare di più le buone ragioni e il peso reale ormai raggiunto da queste imprese – le proposte e le politiche che invece ci fanno andare verso un arretramento della qualità ambientale e sociale dello sviluppo. La recessione prolungata può infatti alimentare, e sta alimentando, anche spinte

e politiche negative per una green economy, originate da una mancanza di visione e dal persistere di idee perdenti sia nel ceto politico sia in quello imprenditoriale: l'idea, per esempio, che sia sufficiente un generico rilancio degli investimenti e dei consumi per superare questa crisi, senza scelte strategiche, priorità, indirizzi precisi. Oppure quella che continua a vedere nell'elevata qualità ambientale non un prerequisito necessario per il rilancio del made in Italy, ma un ostacolo alla ripresa economica. Ancora, nell'illusione di poter competere con i paesi di nuova industrializzazione inseguendoli all'indietro e non con la migliore qualità, che ormai non può prescindere da un'elevata tutela ambientale soprattutto per paesi come l'Italia, che hanno fatto della bellezza e del buon vivere le caratteristiche positive della loro presenza nel mondo.

Non si supera questa crisi attingendo dal bagaglio di idee che hanno contribuito a crearla. Servono idee nuove e scelte strategiche precise per contrastare la retromarcia verso il declino economico, verso una società più povera e un ambiente degradato. Le imprese della green economy possono mettere in campo un progetto di green New Deal, l'unico in grado di avviare una nuova fase di sviluppo durevole e sostenibile.

1. LE IMPRESE E L'AMBIENTE

1.1. LA CRESCITA DEL RUOLO DELL'AMBIENTE PER LE IMPRESE

L'ambiente è stato alla base dei più importanti cambiamenti avvenuti nelle imprese negli ultimi decenni. Ciononostante, il rapporto delle imprese con l'ambiente è storicamente conflittuale. Le imprese sono nate e sono cresciute consumando risorse naturali, materie prime ed energia, producendo fin dalle origini rilevanti impatti ambientali, emissioni e grandi quantità di rifiuti. Lo sviluppo industriale ha alimentato il progresso economico e sociale, ma ha imposto costi ambientali e sanitari elevati: diffuse zone contaminate, corsi d'acqua spesso inquinati, smaltimenti di rifiuti in condizioni di rischio. Le cronache internazionali dei decenni passati sono segnate da disastri ambientali provocati dalle attività produttive. Solo per ricordare i più noti, la diossina emessa dall'Icme-sa di Seveso del 1976, l'incidente nucleare dell'impianto di Three Mile Island del 1978, l'esplosione dell'impianto chimico della Union Carbide di Bhopal nel 1984, lo sversamento di sostanze tossiche da parte delle industrie chimiche nel Reno a Basilea nel 1986, fino al gravissimo incidente della centrale nucleare di Chernobyl sempre nel 1986. Ma la cronaca di questi anni, anche nazionale, è piena di episodi di pesanti impatti ambientali prodotti da imprese: dall'Eternit di Casale all'Acna di Cengio, dagli impianti chimici di Marghera fino a quelli di Priolo e di Gela, per citarne solo alcuni.

Le cronache più recenti – per aggiungere un altro caso – si sono occupate dell'Ilva di Taranto, dei suoi impatti ambientali e del difficile ten-

tativo di risanamento ambientale affidato a un commissariamento del governo. Dopo una prima fase positiva, il risanamento ambientale ha incontrato gravi difficoltà riconducibili a diverse ragioni, quali la persistente indisponibilità della proprietà a impegnarvi l'ingente quantità di risorse finanziarie necessarie; le difficoltà produttive e di mercato che stanno bloccando la capacità di autofinanziamento degli investimenti ambientali; la mancanza di chiarezza e la debolezza degli indirizzi politici in relazione alla ineludibile necessità – dato la dimensione dell'impegno finanziario richiesto e l'interesse strategico in gioco – di supportare il risanamento ambientale e la riqualificazione produttiva assicurando un prestito trentennale di dimensione adeguata, sia attraverso il sistema creditizio privato, sia attraverso adeguate garanzie pubbliche, nazionali e comunitarie.

L'ampia casistica, con la sua amplificazione mediatica, e la gravità degli impatti ambientali prodotti da alcune imprese, hanno alimentato una forte attenzione, a volte un vero e proprio allarme sociale, di una parte consistente dell'opinione pubblica, della magistratura e dei governi, specie a livello locale. Si è parlato a lungo dell'estensione dei conflitti ambientali riguardanti attività di imprese o progetti di nuove attività: conflitti in genere innescati da una causa specifica, ma alimentati dalla crescente consapevolezza del valore della qualità ambientale come bene limitato e dalla crescente domanda di miglior benessere, del quale l'ambiente è parte essenziale. A esasperare i conflitti ambientali sono spesso intervenute cause contingenti: da interventi sbagliati imposti con metodi poco trasparenti fino a strumentalizzazioni ideologiche e tecnicamente poco fondate, attivate in genere da piccole minoranze agguerrite, da non confondere con la vasta portata dei movimenti e delle associazioni ambientaliste. Esasperazioni che hanno prodotto qualche battuta d'arresto, ma che non hanno fermato il processo di fondo messo in moto per dirimere lo storico conflitto fra imprese e ambiente: un vasto processo di maturazione, di conversione, di ricerca di nuove soluzioni, di nuovi prodotti e nuovi processi produttivi, che ha coinvolto in modo profondo il mondo delle imprese.

Guardando indietro, oggi vediamo con più chiarezza che senza quel par-

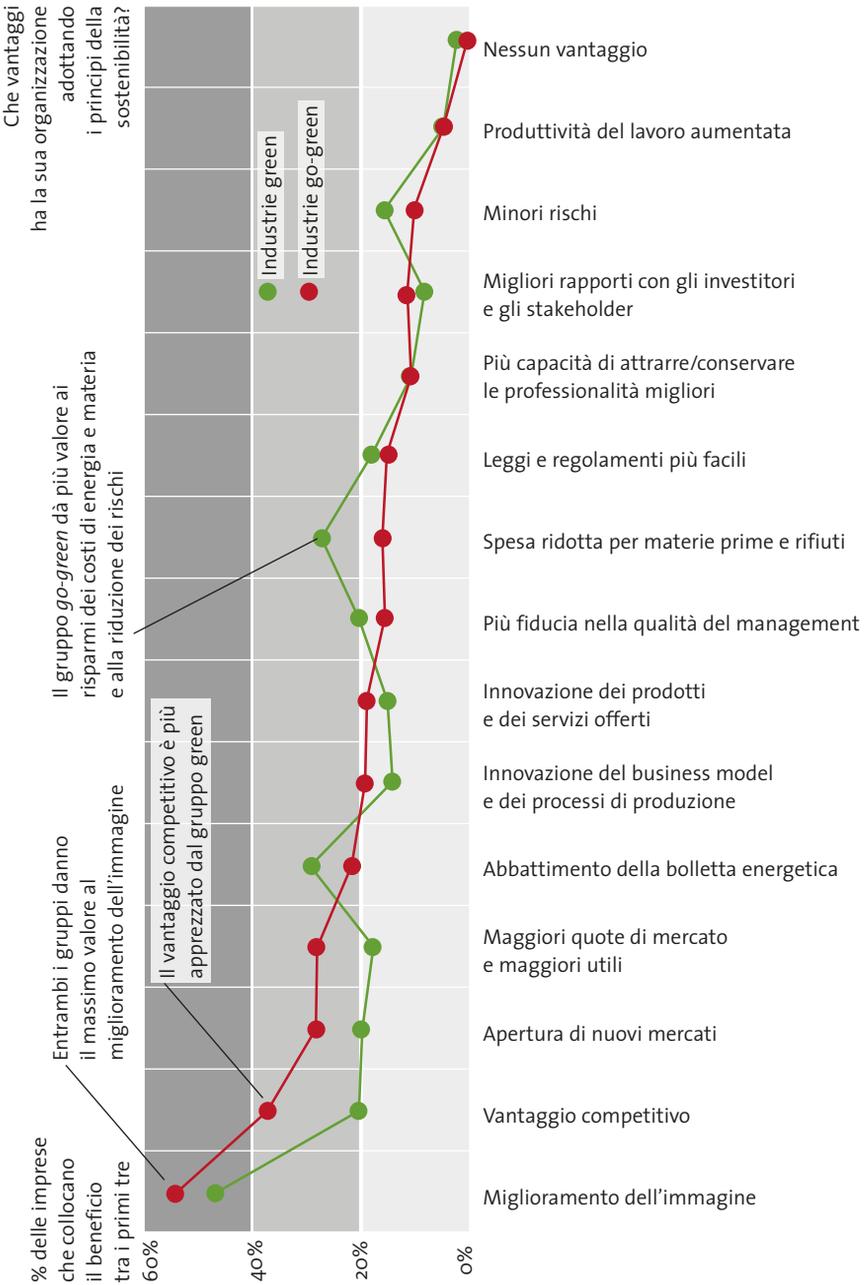
to, lungo e spesso doloroso, dell'idea di una green economy non se ne sarebbe sentita la necessità e quindi, probabilmente, non sarebbe mai nata. Ma quando si concretizza il cambiamento che porta a imprese "amiche" dell'ambiente? Quando la scarsità ambientale e gli impatti sul capitale naturale e sui servizi ecosistemici, accelerati dalla crisi climatica, assumono un valore anche economico imprescindibile. E quindi quando, come sottolinea l'Unep, l'integrazione di obiettivi ambientali nelle policy delle imprese genera anche ritorni economici positivi. Cominciano così a diventare possibili e a essere citati non più solo gli esempi di imprese che danneggiano l'ambiente, ma anche i casi positivi. Come, per esempio, quello della General Motors, che in 6 anni ha risparmiato più di 30 milioni di dollari con un programma di uso efficiente delle risorse e una riduzione del 40% del volume di rifiuti prodotti.¹ O quello della Unilever, responsabile della distruzione dei banchi di merluzzo dell'Atlantico: ha convertito il suo business al punto di farsi promotrice di un programma globale di sviluppo sostenibile, il *Sustainable Living Plan*, capace di conservare un mercato compromesso dalla riduzione a zero di una risorsa naturale indispensabile e al contempo di rivitalizzare e aumentare il nuovo giro d'affari basato su soluzioni durature rispettose degli stock del capitale naturale.²

L'Unep può così sottolineare che le imprese che adottano iniziative impegnative per migliorare in modo significativo i loro impatti ambientali ottengono dei miglioramenti nei principali indicatori del successo economico, come:

- aumento delle vendite;
- maggiore durata delle vendite sul mercato;
- positivo andamento degli investimenti;
- migliori margini di profitto;
- miglioramenti nei carichi fiscali;
- minori costi di capitale.

L'Unep fa poi ulteriori passi avanti, proponendo un elenco di possibili benefici di una green economy per le imprese:

FIGURA 1.1 I VANTAGGI DELLA SCELTA DELLA GREEN ECONOMY E DEI PRINCIPI DELLA SOSTENIBILITÀ EVIDENZIATI DAL SURVEY DEL BCG³



- catene di approvvigionamento più resilienti;
- nuove opportunità di investimento;
- aumento della domanda dei consumatori di beni e servizi di qualità ecologica;
- aumento delle vendite in volume e durata;
- opportunità di formazione e di creazione di posti di lavoro;
- riduzione della dipendenza dalle risorse naturali;
- minori rischi finanziari per effetto dell'impatto ambientale.

L'Unep non si limita a chiedere alle imprese di migliorare le loro politi-

FIGURA 1.2 IL MODELLO CIRCOLARE DELL'UNEP PER LA TRANSIZIONE DELLE IMPRESE VERSO LA GREEN ECONOMY



Fonte: Unep Dtie, 2012.

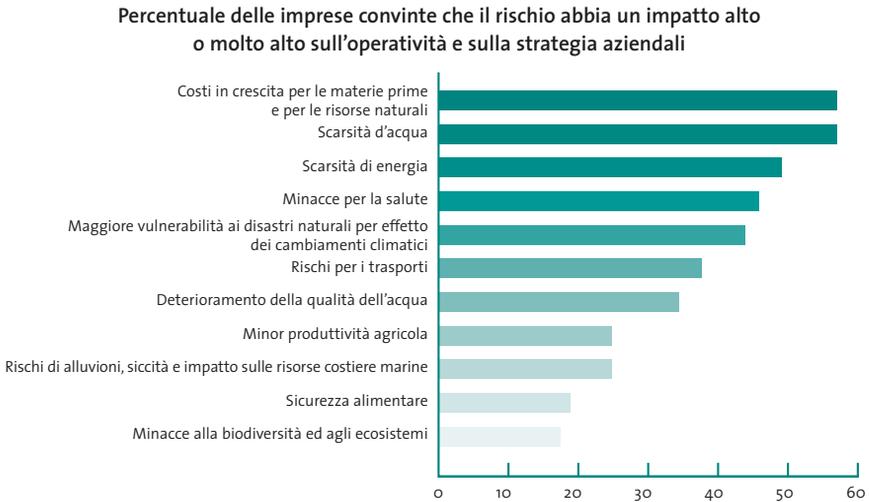
che ambientali, ma per avviarsi sulla strada della green economy, quindi per valorizzare anche i vantaggi economici, propone i seguenti passaggi.

- Migliorare la resilienza e la capacità di crescere adottando nuove tecniche di valutazione: le tradizionali tecniche di valutazione basate sui flussi monetari non riescono a cogliere il valore dei servizi ecosistemici. Ne occorrono altre più adeguate e capaci di valorizzare i capitali umano, sociale e naturale.
- Guidare il cambiamento delle politiche industriali: le aziende possono porsi alla testa del cambiamento per la gestione delle esternalità ambientali negative e per i tagli ai finanziamenti pubblici in settori che danneggiano il capitale naturale. Tutto ciò può creare anche nuove opportunità di investimenti in ecoinnovazione e aprire nuovi spazi di mercato.
- Andare oltre l'interesse di breve termine degli azionisti in favore di una cerchia più larga di interessi e con un orizzonte temporale più lungo: le imprese stanno acquisendo un vantaggio competitivo considerando se stesse come parte di una rete più ampia di soggetti interessati e coinvolgendoli nel prendere decisioni più informate.
- Guadagnare il coinvolgimento dei dipendenti e migliorare la produttività delle risorse: la creazione di incentivi e meccanismi di sostenibilità all'interno della cultura aziendale, in tutte le operazioni, consente maggiori benefici societari e una produzione più efficiente nell'uso delle risorse.
- Introdurre la sostenibilità come elemento strategico per il management e per la comunicazione agli investitori e ai clienti: ponendo la sostenibilità al centro della governance, le aziende leader si stanno avviando alla transizione verso una green economy. Rendere strutturale il legame tra la sostenibilità e la rendicontazione finanziaria consentirà una migliore comunicazione del valore aziendale agli investitori e ai consumatori.

Ovviamente, la nuova strada per le imprese non è priva di difficoltà. L'Unep, attraverso interviste con una serie di esperti,⁴ ne ha individuate alcune.

- **Miopia (*financial short-termism*).** Quasi il 90% degli intervistati vede nei ragionamenti a breve termine il più importante ostacolo per la penetrazione della sostenibilità nella cultura delle aziende. La scarsità delle risorse sta dominando la domanda spingendo verso l'alto i prezzi: alcuni investitori e alcune imprese ne hanno fatto perfino oggetto di speculazione e di strategie volte a fornire ritorni rapidi anziché proteggere le risorse naturali da cui le imprese e le società dipendono. Tempi di ritorno di 12 mesi sono richiesti dal settore Ict, fino a più di 30 anni nel settore della generazione elettrica di potenza: tempi comunque in conflitto con quelli necessari per la rigenerazione e il recupero degli ecosistemi. L'allungamento dei tempi di ritorno è un ostacolo molto duro, allo stato dei fatti.
- **Regolamentazione inadeguata.** Il 65% degli intervistati segnala dispositivi regolamentari che inibiscono il cambiamento e scoraggiano pratiche più sostenibili anche quando le aziende sarebbero pronte a recepire politiche innovative in questa direzione. Una cattiva regolamentazione significa che i fallimenti del mercato continueranno a disincentivare i cambiamenti. Se le risorse naturali non hanno un prezzo (o ne hanno uno sbagliato), poche aziende oseranno operare in modo sostenibile. È il caso delle sovvenzioni per l'acqua in molte regioni agricole, a causa delle quali gli operatori continuano a ignorare la crescente scarsità.
- **Manca di comprensione del problema.** Allo stesso modo, il 65% degli intervistati ha indicato una barriera significativa nella scarsa consapevolezza del tema della sostenibilità tra i dirigenti d'azienda. I risultati dell'indagine mostrano che, laddove i dirigenti comprendono i rischi per le loro imprese di questioni quali diritti umani, cambiamento climatico e scarsità d'acqua, le opportunità risultano notevolmente aumentate. Un'indagine Unep condotta con il Global Compact delle Nazioni unite su un campione di 72 imprese mette in luce una percezione del rischio determinato dai cambiamenti climatici relativamente promettente da parte delle imprese⁵ (figura 1.3).
- **Domanda di mercato insufficiente.** Secondo oltre la metà degli intervistati, il punto di partenza dei volumi della domanda indica che la soste-

FIGURA 1.3 PERCEZIONE DEL RISCHIO CONNESSO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO DA PARTE DELLE IMPRESE



Fonte: Unep, Ungc, 2011.

nibilità non è ancora stata acquisita dai mercati, nonostante l'aumento della domanda di mercato e la crescente regolamentazione in favore di prodotti e servizi green.

- **Mancanza di norme internazionali vincolanti.** La metà degli intervistati ha individuato la mancanza di standard internazionali come una barriera. Se infatti va registrata un'enorme diffusione degli standard green, essi sono quasi sempre volontari e, anche quando sono tradotti in legge, vengono spesso ignorati. Da notare, per converso, che le grandi imprese che hanno fatto propri gli standard di responsabilità sociale e ambientale stanno ora chiedendo di rendere obbligatoria la rendicontazione sociale e ambientale, al fine di ristabilire le condizioni di parità e aumentare la qualità ecologica delle aziende.
- **Le dimensioni dell'impresa.** La maggior parte dell'attività economica e delle catene del valore sono nelle mani delle Pmi, che devono affrontare una sfida più dura per quanto riguarda la transizione verso una green economy. Per loro non sono realizzabili economie di scala ed è quindi necessario aumentare la consapevolezza dei benefici in termini

di qualità potenziale, finanziaria e socioeconomica derivanti dal passaggio a una maggiore efficienza delle risorse.

1.2 LA CRESCITA DELLE IMPRESE CHE PRODUCONO BENI E SERVIZI AMBIENTALI E LA DIFFUSIONE DEI MODELLI DI GREEN BUSINESS

Il lungo percorso che ha portato a imprese amiche dell'ambiente è segnato da due fenomeni rilevanti: la crescita del numero, delle attività e del peso anche economico delle imprese che producono beni e servizi ambientali; la diffusione di modelli di green business in un'ampia porzione di imprese.

Le aziende che producono beni e servizi ambientali hanno una caratteristica comune: traggono vantaggi anche economici, spesso diretti, da un elevato livello di tutela ambientale. Si sono sviluppate in seguito all'evoluzione in questa direzione della normativa e delle politiche pubbliche e soffrono nelle realtà e nei settori caratterizzati da norme di tutela e politiche pubbliche ambientali carenti. Sono cresciute, spesso, anche in risposta a crisi e conflitti ambientali (si pensi per esempio allo sviluppo delle imprese del riciclo in risposta alle crisi dei rifiuti, o delle rinnovabili e dell'efficienza energetica per mitigare e contrastare la crisi climatica). Hanno potuto beneficiare di nuovi spazi di mercato, creati dalla domanda – indebolita dalla recessione economica, ma comunque presente – di migliore benessere, di qualità della vita e dei consumi, nonché dalla crescita di consapevolezza e di sensibilità ambientali.

La stessa classificazione delle imprese che producono beni e servizi ambientali (Environmental Goods and Services Sector, Egss), utilizzata dalle Nazioni unite⁶ e da Eurostat,⁷ evidenzia l'ampiezza ormai raggiunta comprendendo la produzione di:

1. servizi specificamente ambientali, come quelli dedicati alla tutela dell'ambiente e quelli che hanno lo scopo principale di prevenire o ridurre l'inquinamento, il degrado o l'esaurimento delle risorse naturali, compresa la produzione di energia da fonti rinnovabili, il trattamento e la gestione di scarichi e rifiuti, la bonifica e il risanamento di

aria, suolo, acqua, servizi di mobilità sostenibile e altre attività come il monitoraggio, il controllo, la ricerca, l'informazione, la formazione e la comunicazione relativa alla protezione dell'ambiente o alla gestione delle risorse;

2. prodotti specificamente ambientali, cioè beni usati direttamente per la protezione dell'ambiente o la gestione delle risorse naturali, come convertitori catalitici, serbatoi settici, apparecchiature per controlli ambientali, filtri dell'aria, oppure realizzati con materiali rinnovabili, prodotti in maniera sostenibile, in sostituzione di materia prime di origine fossile;
3. beni appositamente modificati per essere green o "puliti" e il cui uso è benefico per la tutela dell'ambiente o la gestione delle risorse pur non avendo lo scopo primario di tutela ambientale o gestione delle risorse (i prodotti agricoli di qualità ecologica; i prodotti *cleaner* che aiutano a prevenire l'inquinamento o il degrado ambientale perché meno inquinanti nel ciclo del loro consumo, e/o nella fase della demolizione rispetto a prodotti equivalenti – per esempio le batterie per auto o autobus senza mercurio, le auto elettriche e ibride, la carta riciclata, le pompe di calore – e/o nella fase di utilizzazione, come gli elettrodomestici ad alta efficienza energetica);
4. tecnologie ambientali per l'ecoinnovazione di processi tecnici, impianti e attrezzature, nonché metodi di produzione e prodotti, finalizzati a tutelare l'ambiente e/o le risorse naturali (tecnologie per i trattamenti dell'inquinamento, per la misurazione, il controllo e il recupero, oppure quelle impiegate per prevenire e ridurre l'inquinamento nei processi produttivi, per il riciclo dei rifiuti, per il risparmio e l'efficienza energetica).

Un aiuto è arrivato nel 2013 dall'Unione europea con il progetto di mercato unico per i prodotti e per i produttori di beni e servizi di qualità ecologica:⁸ un promettente sviluppo della roadmap sull'uso efficiente delle risorse del 2011.⁹ Rispetto ad altri prodotti o a prodotti simili della stessa categoria, i prodotti green sono indicati come i più efficienti sotto il profilo dell'utilizzo delle risorse e i meno dannosi per l'ambiente nel lo-

ro intero ciclo di vita, dall'estrazione delle materie prime alla produzione, alla distribuzione, all'uso, fino alla fine del ciclo di vita (compreso il riutilizzo, il riciclo e il recupero). Il mercato mondiale dei beni e dei servizi di qualità ambientale a bassa emissione di carbonio, per esempio, è stimato in 4.200 miliardi di euro, dei quali il 21% rappresenta la quota dell'Ue.¹⁰ In media questo mercato è cresciuto a un tasso annuo del 4%, anche durante la recessione, tanto che alla green economy si può attribuire il più forte potenziale di crescita in termini occupazionali.¹¹ E si registra una crescente competizione tra imprese per conquistare quote di questo mercato.

La proposta europea di mercato unico passa attraverso l'adozione di un criterio unitario di classificazione delle imprese e dei prodotti green. Il metodo comprende la misura degli impatti ambientali nel ciclo di vita e una lista di norme specifiche per categoria di prodotti.

La crescita delle imprese che producono beni e servizi ambientali è stata rilevante, ma ben più ampio, per il vasto numero di aziende coinvolte, è stato il cambiamento verso modelli di green business che, secondo una classificazione Oecd,¹² comprendono i seguenti elementi.

- Prodotti e processi più green che forniscono all'acquirente, attraverso il loro uso, benefici economici e ambientali. Questo gruppo comprende un ampio set di prodotti e processi innovativi con migliori performance ambientali, raggiunte con il risparmio di risorse e la minimizzazione delle emissioni inquinanti e dei rifiuti prodotti.
- Sistemi basati sul riuso o il riciclo dei rifiuti come input per un nuovo prodotto che può essere immesso sul mercato.
- Sistemi basati sulle energie rinnovabili comprendenti una vasta gamma di applicazioni che possono essere vendute sia come prodotti sia come forniture di servizi.
- Ottimizzazione dell'efficienza attraverso le Ict che forniscono un'ampia gamma di soluzioni per il controllo e l'aumento dell'efficienza nell'uso delle risorse e dell'energia (da considerare con attenzione perché il beneficio della maggiore efficienza potrebbe essere in taluni casi annullato da un aumento del consumo): per esempio la creazione di smart grid, cloud computing, l'uso di teleconferenze e di shopping

online. Generalmente i modelli di business basati sull'Ict sono di due tipi: quelli basati sull'Ict-service che include le imprese che assicurano il monitoraggio del consumo e della redistribuzione delle risorse, e quelli basati sull'Ict-product incentrati sulla vendita di pacchetti di software e hardware.

- Modelli di shared economy, vendita e management di servizi che forniscono le funzioni e i benefici di un prodotto invece del prodotto fisico e consentono al consumatore di pagare il servizio fornito invece di possedere il prodotto che lo fornisce (per esempio il lavaggio invece della lavatrice, l'uso dell'auto invece della proprietà). Il fornitore del servizio ha così interesse a beni che durano e forniscono servizi di buona qualità più a lungo, contribuendo a ridurre gli sprechi e migliorando l'uso più efficiente delle risorse.
- Schemi di finanziamento innovativi per investimenti a lungo e medio termine, focalizzati sul miglioramento della performance ambientale. L'esempio più noto sono le Esco (Energy Saving Company), che forniscono interventi di efficienza energetica ripagati con i risparmi delle bollette energetiche in un certo numero di anni.
- Distretti dove si realizzano simbiosi industriali con la condivisione dell'uso di risorse per cui i rifiuti di un'impresa diventano materia prima per un'altra.

I modelli di green business, introdotti per migliorare le performance ambientali delle imprese, hanno via via mostrato potenzialità anche economiche: miglioramenti nei rapporti con i clienti e i consumatori, migliore efficienza nell'utilizzo dell'energia e dei materiali, conquista di nuovi spazi di mercato. L'adozione di modelli di green business promuove nelle imprese anche l'innovazione, che l'Oecd¹³ classifica in tre tipi.

1. *Incremental innovation*: la più diffusa nelle imprese, modifica e migliora le tecnologie e i processi esistenti per aumentare l'efficienza delle risorse e l'uso di energia e per ridurre gli impatti ambientali.
2. *Disruptive innovation*: riduce gli impatti ambientali cambiando a fondo i sistemi di gestione, sviluppando nuove applicazioni, impiegando in modo nuovo tecnologie già esistenti.

IL VALORE DI GENERE

Un fattore che può influire positivamente sui modelli di business è un maggiore ruolo delle donne: ruolo che invece tende a essere sottovalutato. Per esempio, secondo il report 2010 di Wires (Women in Renewable Energy Sector), progetto cofinanziato dalla Commissione europea, a livello mondiale le donne sono solo il 20% degli addetti nel settore dell'energia, ma solamente il 6% di loro è impiegato nel comparto tecnico, il 4% ha ruoli decisionali e l'1% è nel management. Quest'anno, per fare un altro caso, l'inglese Solar Trade Association ha riscontrato nel paese uno squilibrio di genere nel settore delle rinnovabili, confermato fra l'altro dalla composizione del board della stessa associazione: 14 dei 15 membri sono uomini. La ricerca *Le prospettive occupazionali della economia verde* dell'Adapt (Associazione per gli studi internazionali e comparati sul diritto del lavoro e sulle relazioni industriali) riscontra come siano carenti i dati sull'occupazione femminile nell'economia verde. Uno studio della Commissione europea di fine 2013 documenta, invece, come una maggiore presenza femminile nei percorsi di studio e nelle professioni legate alle Ict avrebbe un effetto benefico per il comparto e per l'intera l'economia europea: le aziende Ict con più donne ai posti di comando sono più redditizie del 35% e assicurano ai propri azionisti il 34% in più di utili rispetto a quelle con minore impiego femminile. Una ricerca del 2012 dell'università californiana di Berkeley, che ha studiato per vent'anni 1.500 aziende in base al parametro Esg (Environment, Social, Governance), analizzando la presenza di donne nei ruoli apicali e manageriali ne ha documentato la correlazione con migliori performance dell'azienda. In più, particolare non secondario anche se noto, alla maggiore presenza di donne manager corrisponde una minore presenza di fenomeni di corruzione. Ma c'è anche un altro fattore importante per lo sviluppo delle imprese verdi: secondo il rapporto 2012 del Censis sulla situazione economica italiana, le donne effettuano il 66,5% delle scelte di acquisto della famiglia e hanno quindi un ruolo decisivo nell'orientare il mercato e i consumi in una direzione green. Nel rapporto 2008 *Gender and sustainable development: maximising the economic, social and environmental role of women*, l'Oecd rileva che le donne tendono a essere consumatrici più sostenibili, più interessate a riciclare, ad acquistare cibi bio e prodotti certificati, a dare più valore alla mobilità sostenibile.

3. *Radical innovation*: include sia l'adozione di tecnologie innovative sia la riconfigurazione del sistema di gestione, del prodotto/servizio, al fine di realizzare le migliori performance ambientali complessive.

Per cogliere il potenziale molto ampio dei cambiamenti nei modelli di business delle imprese, si tenga presente che possono coinvolgere:

- la logistica in entrata (l'approvvigionamento e la gestione degli input, la gestione dei magazzini, la programmazione dei trasporti ecc.);
- le attività operative (produzione di beni e servizi, lavorazioni, processi di assemblaggio, manutenzione dei macchinari, gestione degli impianti e attività di logistica interna);
- la logistica in uscita (distribuzione);
- il marketing e le vendite (gestione della vendita, canali distributivi);
- i servizi (assistenza tecnico-commerciale, fornitura di servizi volti a migliorare o a mantenere il valore del prodotto, come installazioni, riparazioni, formazione, fornitura di ricambi e accessori).

1.3 GLI INDIRIZZI PER LO SVILUPPO DELLE POLITICHE AMBIENTALI DELLE IMPRESE

Gli indirizzi internazionali per le politiche ambientali delle imprese si sono ormai articolati e integrati con quelli di sviluppo delle attività economiche e della competitività in chiave di green economy, in grado di valorizzare la riduzione dei rischi e degli impatti ambientali, di garantire una migliore reputazione presso i consumatori e gli stakeholder e, congiuntamente, di aprire nuove opportunità di mercato. Per avere un'idea dell'ampia articolazione raggiunta degli indirizzi per le politiche ambientali delle imprese, citiamo innanzitutto come esempio quelli indicati dall'International Integrated Reporting Council,¹⁴ secondo i quali le imprese dovrebbero:

- puntare a migliorare la sostenibilità ecologica dei loro beni e servizi;
- usare il capitale finanziario non solo per assicurare profitti agli azionisti, ma anche investire nella misura necessaria nelle attività di ecoinnovazione;

- aumentare lo stock di capitale umano;
- ricostruire e accrescere il capitale naturale, contribuendo al miglioramento della disponibilità e qualità delle risorse naturali;
- valorizzare il capitale sociale attraverso per esempio la fidelizzazione dei clienti, l'accrescimento della fiducia degli investitori, il miglioramento dei rapporti con la comunità e con le reti estese degli stakeholder.

1.3.1 L'OECD

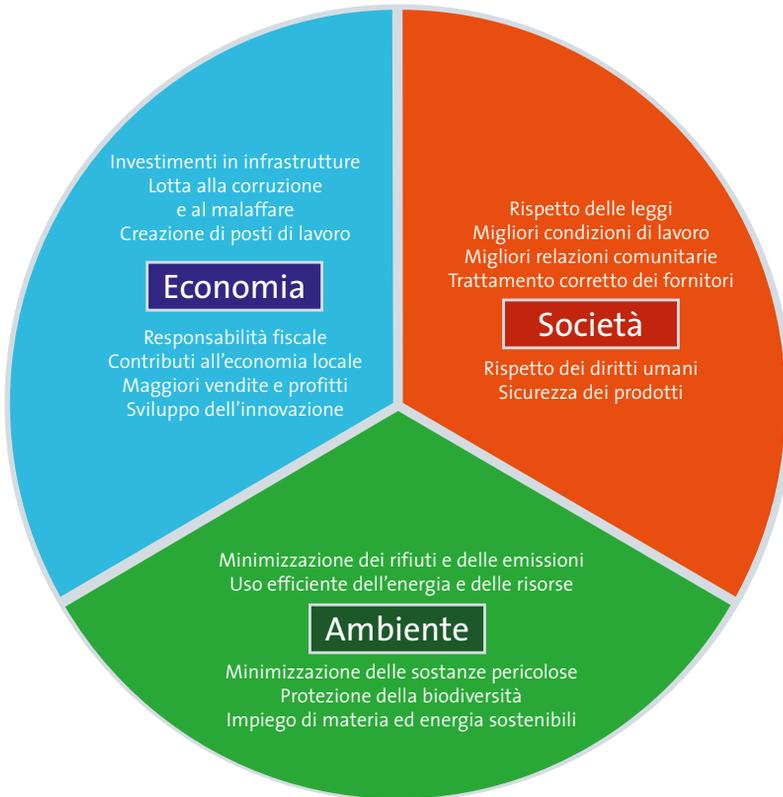
Di un certo interesse, e anche di ulteriore ampliamento degli indirizzi per le imprese, sono le indicazioni dell'Oecd per l'ecoinnovazione (tema che qui viene solo accennato e sviluppato successivamente).¹⁵ Sono interessanti anche per richiamare l'importanza assegnata al ruolo della governance pubblica¹⁶ finalizzata ad assicurare condizioni abilitanti per i nuovi modelli industriali e impedire che le resistenze e le inerzie favorevoli all'esistente soffochino i nuovi indirizzi green.

In *Impresa sostenibile*¹⁷ l'Oecd (figura 1.4) rileva che le potenzialità economiche per le imprese green stanno crescendo e che esiste ormai un mercato green valutato in migliaia di miliardi (per esempio il mercato globale per i prodotti *low carbon* è già stimato in oltre 5 miliardi di dollari),¹⁸ anche perché una reputazione green fa salire il valore finanziario e commerciale delle imprese,¹⁹ perché gli investimenti per il *greening* portano anche risparmi²⁰ e perché c'è anche una maggiore richiesta di posti di lavoro green.²¹

L'Oecd, sempre in *Impresa sostenibile*, fornisce quindi gli indirizzi che le imprese dovrebbero seguire per migliorare le loro performance ambientali (figura 1.5).

Fissare obiettivi e metodi

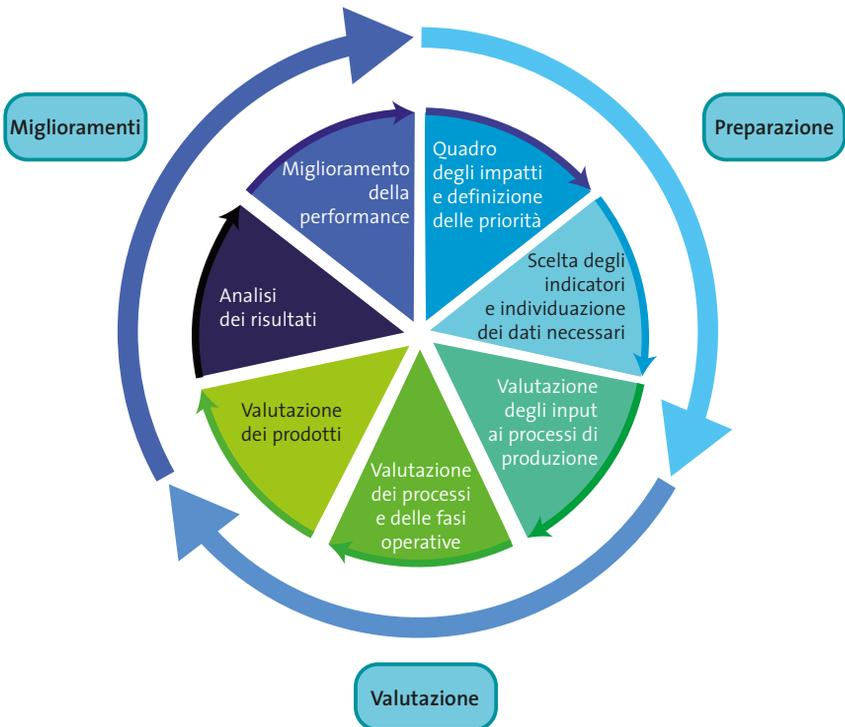
1. Analizzare gli impatti generati e fissare gli obiettivi, creando eventualmente uno o più gruppi di lavoro con personale adeguatamente preparato.
2. Scegliere gli indicatori di performance necessari, identificare gli indicatori importanti per l'impresa e i dati che devono essere raccolti per guidare una green growth e progredire nel tempo.

FIGURA 1.4 LO SCHEMA OPERATIVO DI *IMPRESA SOSTENIBILE* DELL'OECD, 2011

Fonte: Oecd, 2011.

Effettuare le misurazioni

- Misurare gli input usati per la produzione, identificare quali materiali e quali prodotti intermedi possono causare impatti sull'ambiente.
- Analizzare tutte le fasi operative dell'azienda, valutare gli impatti e l'efficienza di ogni processo e di ogni passaggio, l'intensità energetica, i flussi di materia e di acqua, le emissioni Ghg (Greenhouse gas), i reflui liquidi e gassosi, i rifiuti solidi.
- Valutare i prodotti e i servizi, identificare fattori come il consumo di energia, la riciclabilità, l'eventuale presenza di sostanze tossiche.

FIGURA 1.5 IL CICLO DI VALUTAZIONE DI *IMPRESA SOSTENIBILE* DELL'OECD, 2011

Fonte: Oecd, 2011.

Progredire e migliorare

6. Capire i risultati misurati, valutare gli indicatori e comprendere le tendenze e le potenzialità di miglioramento.
7. Prendere misure e intraprendere azioni per migliorare la performance, sfruttare le opportunità e operare le scelte e la programmazione che possono far progredire l'azienda, fissando chiari target e determinando i passaggi necessari.

L'Oecd ha elaborato anche una prima lista di indicatori per la valutazione del percorso di *greening* delle imprese.²² I 18 indicatori quantitativi proposti sono un mezzo di definizione, monitoraggio e miglioramento delle prestazioni²³ ambientali che aiutano a valutare e guidare le

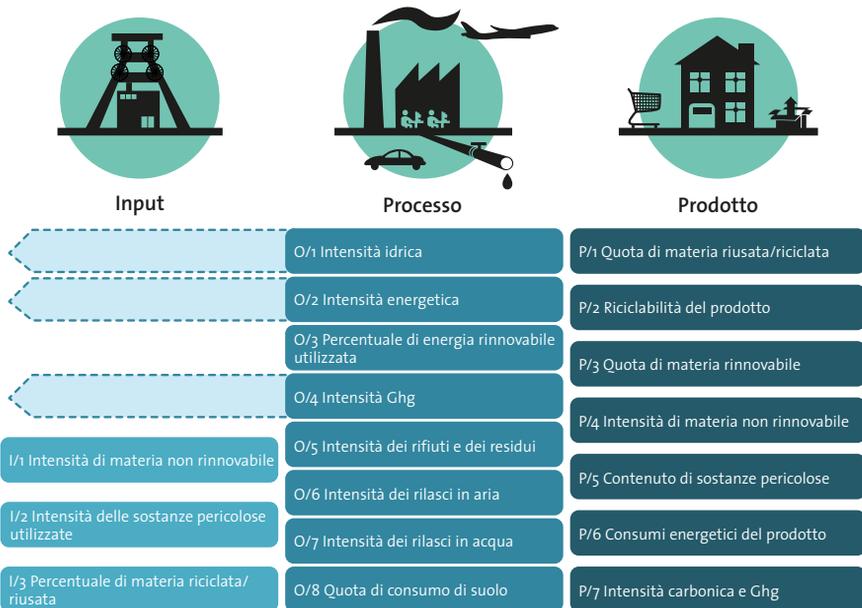
performance dell'azienda. Illustrati nella figura 1.6, sono divisi nelle tre fasi: input (materie prime e prodotti intermedi, macchine ecc.), processo, output (i prodotti). Le frecce tratteggiate mostrano che gli indicatori O/1, O/2 e O/4, quelli che definiscono le *impronte* (idriche, energetiche e delle emissioni di gas serra), devono comprendere tutte le fasi della catena del valore, compresa la logistica.

1.3.2 CORPORATION 2020

Il progetto Corporation 2020 è stato lanciato in occasione della conferenza delle Nazioni unite Rio+20 nel 2012 come un pacchetto di indirizzi per trasformare l'attuale modello industriale e adattarlo alle condizioni future nelle quali le imprese si troveranno a operare.

Questi indirizzi puntano a promuovere un modello industriale capace di confrontarsi con il futuro scenario globale attraverso un uso più razio-

FIGURA 1.6 LA LISTA DEGLI INDICATORI OECD PER LA PERFORMANCE AMBIENTALE DELLE IMPRESE



Fonte: Oecd, 2011.

nale delle risorse, una riduzione consistente degli impatti ambientali e la valorizzazione dei capitali umano, sociale e naturale.

Per promuovere questo nuovo modello industriale servirà un nuovo quadro di politiche e di misure adeguate: i sussidi perversi andranno ridotti, il sistema fiscale dovrà essere riformato spostandone il carico sul consumo di risorse e sugli impatti ambientali, sarà necessario creare nuove forme di incentivazione, gli appalti pubblici dovranno integrare sempre più criteri green e gli investimenti pubblici dovranno essere orientati a creare forme di ricchezza pubblica (come per esempio le infrastrutture verdi). Per promuovere la sostenibilità ambientale e prosperare economicamente – secondo gli obiettivi congiunti proposti da Corporation 2020 – dovranno essere adeguati anche la visione e gli obiettivi strategici dell'impresa, includendovi:

1. obiettivi in linea con gli interessi comuni a tutta la società che diventano parte integrante degli obiettivi aziendali;
2. attenzione a tutti i tipi di capitale (compreso quello sociale e naturale);
3. chiara comprensione del ruolo dell'impresa nella società e quindi della responsabilità sociale delle imprese;
4. attenzione a formazione, conoscenza e ricerca.

Di un certo interesse è anche la comparazione (tabella 1.1) tra le caratteristiche delle imprese della green economy rispetto a quelle tradizionali.

TABELLA 1.1 LE CARATTERISTICHE DELLE IMPRESE DELLA GREEN ECONOMY RISPETTO AI MODELLI TRADIZIONALI D'IMPRESA

Imprese tradizionali: Corporation 1920	Imprese green: Corporation 2020
Interessi degli azionisti	Interessi degli stakeholder e della società
Massimizzare i profitti	Massimizzare la creazione di valore
Minimizzare i costi, con il risultato di esternalizzare quote rilevanti dei costi sulla società	Generazione di esternalità positive in tutte le componenti della ricchezza – monetaria, infrastrutturale, naturale, umana e sociale
Competizione	Cooperazione
Sistemi di produzione lineari: dall'estrazione delle materie prime ai prodotti finiti ceduti sul mercato	Sistemi di produzione circolari: gestione e assunzione di responsabilità nell'intero ciclo industriale <i>cradle to cradle</i>
Ricerca vantaggi per se stessi (prendere)	Lavorare per il bene comune (dare)

Fonte: Swedish Global Challenge's Green Economy working group, 2014.

1.3.3 IL PROGRAMMA GREEN INDUSTRY DELL'UNIDO

Green Industry²⁴ è un'iniziativa dell'Unido (United Nations Industrial Development Organization, Organizzazione per lo sviluppo industriale delle Nazioni unite).²⁵ Il suo obiettivo è l'integrazione di considerazioni sociali e ambientali nelle attività delle imprese in tutti i paesi e le regioni attraverso l'uso più efficiente dell'energia e della materia vergine e la diffusione di tecnologie green innovative. Annunciato nel settembre 2009 alla conferenza internazionale sulla Green Industry a Manila,²⁶ ha poi dato origine al lancio di una partnership di azione multi-stakeholder a livello mondiale, nota come Green Industry Platform.²⁷

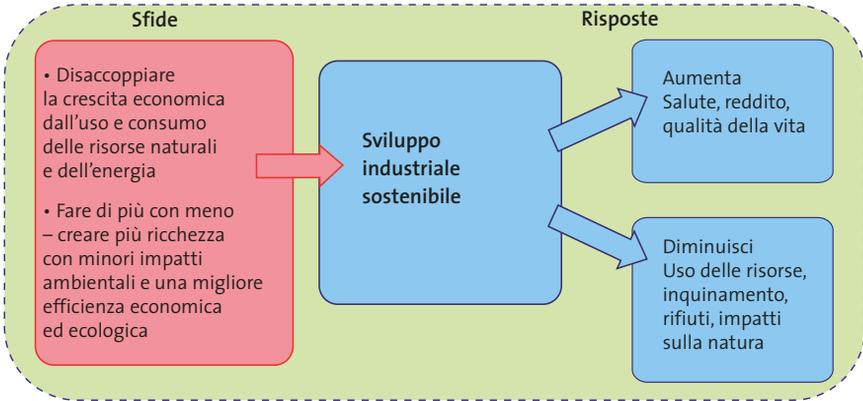
FIGURA 1.7 LOGO DELLA UNIDO GREEN INDUSTRY INITIATIVE



In sintesi, Green Industry è la produzione e lo sviluppo industriale che non si verificano a spese della salute dei sistemi naturali né portano a esiti avversi alla salute umana. Green Industry avanza una piattaforma per disaccoppiare lo sviluppo industriale dall'uso delle risorse e dall'inquinamento (figura 1.8) con due indirizzi:

- il primo punta al *greening* dell'industria esistente (figura 1.9) con l'innovazione di processi produttivi e di prodotti, utilizzando le risorse in modo più efficiente, migliorando l'efficienza energetica ed espandendo la produzione e l'uso delle energie rinnovabili, riducendo e migliorando la gestione dei rifiuti, a partire da quelli tossici, e accrescendo la tutela della salute e la sicurezza del lavoro;

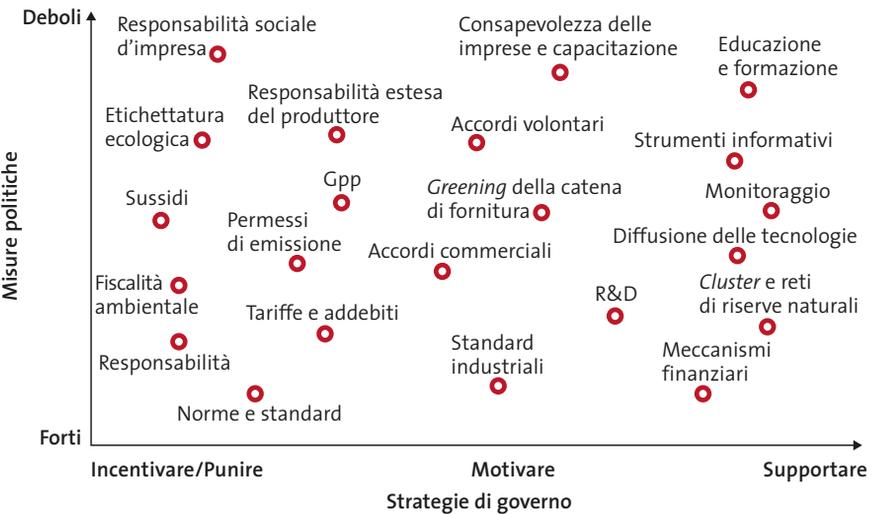
FIGURA 1.8 DETERMINANTI E RISULTATI DELLA GREEN ECONOMY PER LE IMPRESE



Fonte: Unido, 2011.

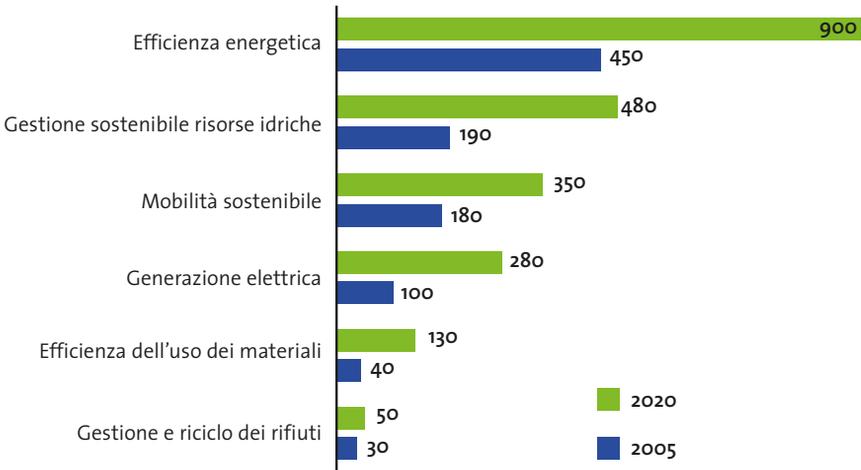
- il secondo mira alla creazione e all'estensione delle industrie green di beni e servizi ambientali (Egss), un settore ormai diversificato e in rapida espansione che fornisce servizi e tecnologie per ridurre gli impatti ambientali e il consumo di risorse.

FIGURA 1.9 MATRICE DELLE POLITICHE PER IL GREENING DELLE INDUSTRIE



Fonte: Unido, 2011.

FIGURA 1.10 GIRO D'AFFARI GLOBALE E SCENARIO 2020 DELLA GREEN INDUSTRY, IN MILIARDI DI EURO



Fonte: Unido 2011.

Anche il programma Green Industry non manca di elencare i possibili vantaggi di questo modello industriale:

- costi ridotti delle materie prime e delle *commodity*;
- maggiore sicurezza degli approvvigionamenti;
- riduzione dei costi e dei rischi di inquinamento, minori costi del capitale;
- maggiore *appeal* e migliore impegno dei dipendenti;
- maggiore consapevolezza delle tecnologie smart emergenti, maggiore capacità di innovazione e know-how;
- migliore riconoscimento del marchio e della competitività nei mercati.

1.3.4 WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT²⁸

Fra gli indirizzi più interessanti espressi dal World Business Council citiamo quelli che riguardano la tutela del capitale naturale e dei servizi ecosistemici da parte delle imprese.

Gran parte delle attività industriali utilizza anche risorse naturali (materiali, energia, acqua, territorio) e genera impatti sull'ambiente (emissio-

ni e rifiuti), contribuendo quindi a intaccare il capitale naturale e a deteriorare i servizi forniti dagli ecosistemi.

La tabella 1.2, che elenca i servizi ecosistemici utilizzati dalle imprese e i possibili impatti dei diversi settori industriali, mostra quanto sia esteso e rilevante il problema qui evidenziato.

Il World Business Council indica i passaggi che le imprese dovrebbero seguire per includere la tutela dei servizi ecosistemici nelle proprie policy.

1. Esplicitare le motivazioni per affrontare una fase di tutela e valorizzazione dei servizi ecosistemici.
2. Definire gli obiettivi aziendali in materia di servizi ecosistemici.
3. Mettere a punto una pianificazione e, progressivamente, un business plan contenente la quantificazione dei servizi ecosistemici utilizzati, gli obiettivi di uso efficiente, risparmio e conservazione.
4. Applicare e comunicare questo nuovo programma aziendale e le nuove prospettive.
5. Rendere strutturale e strategico per l'azienda il passaggio a un gestione sostenibile dell'utilizzo di servizi ecosistemici.

1.3.5 L'UNIONE EUROPEA

Il Green Action Plan (Gap),²⁹ promosso dalla Commissione europea nel luglio del 2014, fornisce un quadro di riferimento e precisi indirizzi alle imprese per una green economy, con particolare attenzione alle piccole e medie imprese (Pmi). Il nuovo Green Action Plan sviluppa le indicazioni dell'Eco-Innovation Action Plan (EcoAP), che fornisce indirizzi per la politica di ecoinnovazione e per i finanziamenti in attuazione della strategia Europa 2020. Il Gap mira a migliorare l'efficienza delle risorse in particolare delle Pmi europee, a sostenere l'imprenditoria verde, a sfruttare le opportunità delle catene del valore più verdi e a facilitare l'accesso al mercato per le imprese green. L'efficienza delle risorse è uno dei principali fattori di competitività, in quanto le imprese manifatturiere europee spendono, in media, il 40% dei loro costi per le materie prime. Con energia e acqua arrivano al 50% dei costi totali di produzione, a fronte di una spesa del 20% per la manodopera. Migliorare l'efficien-

**TABELLA 1.2 I SERVIZI ECOSISTEMICI NECESSARI E QUELLI IMPATTATI
DAI VARI SETTORI INDUSTRIALI (WBCSD 2014)**

Servizi ecosistemi	Industrie dipendenti dalla biodiversità (pesca, agricoltura, forestazione...)		Industrie a forte impatto (minerarie, petrolio, edilizia...)		Manifattura e processamento (chimica, Ict, beni di consumo...)		Imprese verdi (agro-bio, ecoturismo...)		Servizi finanziari (banche, assicurazioni, intermediazione finanziaria...)	
	Risorse	Impatto	Risorse	Impatto	Risorse	Impatto	Risorse	Impatto	Risorse	Impatto
Risorse										
Cibo	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
Legname e fibre	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
Acqua potabile	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
Risorse genetiche e farmaceutiche	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3
Regolazione										
Clima e qualità dell'aria	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
Regolazione e purificazione delle acque	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
Impollinazione	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3
Controllo dei rischi naturali	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3
Culturali										
Ricreazionali, turismo	2	3	1	3	1	2	3	3	3	3
Valori estetici	2	3	1	3	1	2	3	3	2	3
Valori spirituali	2	3	1	3	1	2	3	3	2	3
1 Irrilevante	2	Moderatamente rilevante	3	Rilevante o molto rilevante						

Fonte: Swedish Global Challenge's Green Economy working group, 2014.

za delle risorse nelle Pmi offre un enorme potenziale per la riduzione dei costi della produzione e i vantaggi di produttività.

Un migliore utilizzo delle risorse rappresenta un potenziale generale di risparmio di 630 miliardi di euro all'anno per l'industria europea, ma sono ancora troppo poche le Pmi ad averne consapevolezza. Né, d'altra parte, sono sufficientemente sostenute nei loro sforzi per realizzare il potenziale risparmio di costi attraverso una migliore efficienza delle risorse. Comunque, le Pmi europee sanno per esperienza diretta che essere efficienti è importante, dato che il 75% di loro ha subito un aumento dei costi delle materie negli ultimi cinque anni. Il 93% delle Pmi sta intraprendendo almeno un'azione per essere più efficiente: nella maggior parte dei casi si tratta di un'azione a basso costo di realizzazione. Tuttavia, solo il 42% delle Pmi che attuano misure per migliorare l'efficienza delle risorse ha conseguito una riduzione dei costi di produzione.

I miglioramenti di efficienza delle risorse vanno infatti riscontrati con un approccio all'intera catena del valore e perseguiti con l'implementazione di soluzioni tecniche complesse a livello aziendale. Si stima che i miglioramenti di efficienza lungo tutta la catena del valore potrebbero ridurre la domanda di materiali del 17-24% entro il 2030.³⁹ Inoltre, nella Ue, il 60% del totale dei rifiuti non viene attualmente riciclato, compostato o riutilizzato (Eurostat), causando un'enorme perdita di risorse preziose, attività significative e opportunità per le piccole e medie imprese *core-green* che possono sviluppare e vendere prodotti, servizi e soluzioni green. Opportunità di impresa possono essere create utilizzando più a fondo i modelli di business circolari e le tecnologie green nelle Pmi esistenti e future in tutti i settori, compresi i servizi. La Commissione ha stabilito diversi obiettivi da raggiungere attraverso le seguenti azioni.

1. Fornire alle Pmi europee informazioni pratiche, consigli e supporto su come migliorare la loro efficienza delle risorse in un modo economicamente efficace.
2. Sostenere meccanismi di trasferimento tecnologico efficienti per le tecnologie green.
3. Facilitare l'accesso ai finanziamenti per i miglioramenti relativi alle risorse e l'efficienza energetica nelle Pmi.

È ancora attingendo al Gap che si ricavano riferimenti e indirizzi alle Pmi per una green economy.

Imprenditorialità verde per le aziende del futuro. Prevenire e correggere i danni ambientali e muoversi verso un'economia a basse emissioni di carbonio è una sfida sociale che offre anche nuove opportunità di business per le imprese. Anche l'ecoinnovazione, come tutti gli altri tipi di innovazione, ha bisogno sia di un "ecosistema fertile" per prosperare sia del supporto necessario per sviluppare le idee e avere accesso ai finanziamenti per poi attuarle. Insomma, c'è più che mai la necessità di un ambiente favorevole alle imprese, in particolare alle Pmi, in cui le idee green possano essere facilmente sviluppate, finanziate e portate sul mercato. Le azioni proposte dalla Commissione sono le seguenti:

- promuovere tutte le forme di ecoinnovazione, tra cui una ecoinnovazione non tecnologica;
- facilitare le partnership tra imprese, le competenze e le conoscenze per l'imprenditorialità green;
- sfruttare meglio il ruolo dei cluster di imprese a sostegno delle Pmi ecoinnovative.

Opportunità per le Pmi in una catena del valore più verde. Re-manufacturing, riparazione, manutenzione, riciclo ed ecodesign hanno un grande potenziale di costituire i driver tecnologici della crescita economica e della creazione di posti di lavoro, dando allo stesso tempo un contributo significativo per affrontare le sfide ambientali. Attraverso l'innovazione e la riprogettazione dei prodotti, dei metodi di produzione e dei modelli di business le aziende possono ridurre l'uso di costose materie prime vergini e creare meno rifiuti. L'economia circolare (zero waste) o simbiotica (cluster di aziende) migliora il risparmio delle risorse e dei costi massimizzando il numero di cicli in cui vengono riutilizzate risorse, prodotti e componenti. Fare un uso migliore e più efficiente delle risorse per la riduzione dei rifiuti e la conversione di rifiuti in nuovi beni e servizi richiede ecoinnovazione, nuovi operatori e servizi di intermediazione. Attualmente, il 44% delle grandi imprese nell'Ue vende il proprio materiale di scarto a un'altra società, mentre lo fa solo il 24% delle Pmi. Le azioni suggerite dal Gap sono:

- superare gli ostacoli sistemici intersettoriali e internazionali alla collaborazione sulle catene del valore, la creazione di imprese e la cooperazione, facilitando la creazione di nuovi modelli di business per i servizi e il riutilizzo dei materiali, dei prodotti e dei rifiuti;
- facilitare la collaborazione intersettoriale al fine di promuovere l'economia circolare.

Accesso ai mercati per le piccole e medie imprese green. L'Ue ha un interesse strategico nell'affrontare in modo adeguato le grandi sfide ambientali globali come il cambiamento climatico. Il degrado ambientale e le emissioni stanno crescendo a un ritmo elevato in molti paesi del mondo con alta crescita economica o, in alcuni casi, nelle prime fasi di industrializzazione. Aiutare questi paesi a orientarsi verso una green economy sarà decisivo per tutti. Allo stesso tempo, l'Ue ha un ruolo di primo piano nelle tecnologie green e low-carbon, che offrono grandi possibilità di combinare il contrasto al cambiamento climatico e la protezione dell'ambiente con gli obiettivi di sviluppo del commercio e degli investimenti per le imprese europee, in particolare le Pmi, in questi paesi. Si tratta di:

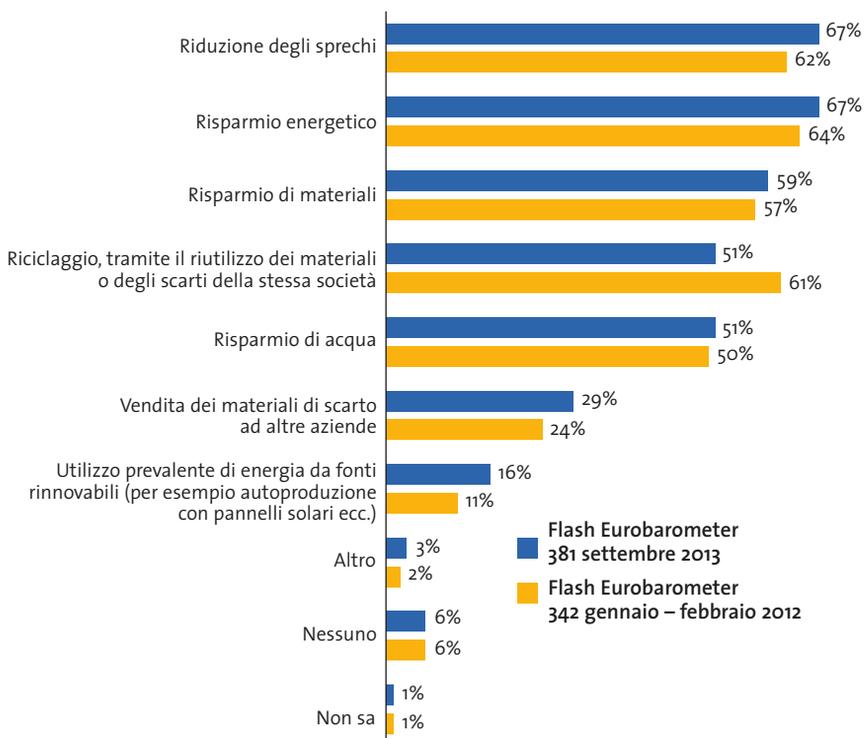
- promuovere un mercato interno europeo più green;³¹
- facilitare l'accesso ai mercati esteri per gli imprenditori green piccoli e medi;
- facilitare l'adozione di tecnologie di efficienza delle risorse nei paesi partner attraverso la cooperazione con le Pmi europee.

La Commissione europea ha pubblicato un'ampia indagine,³² la seconda di questo tipo, volta a comprendere le opinioni e gli atteggiamenti delle Pmi nei confronti di tre tematiche ambientali fondamentali: posti di lavoro verdi, efficienza delle risorse, mercati verdi. Dai risultati emerge che nel 2013 le Pmi europee hanno aumentato i posti di lavoro verdi, hanno migliorato l'efficienza delle risorse e stanno contribuendo alla transizione verso un'economia a ridotte emissioni di carbonio. Lo studio stima in 20,3 milioni il numero delle Pmi nell'Unione europea nel 2012, pari al 98% del totale delle imprese, per un'offerta complessiva di circa 90 milioni di posti di lavoro nel mercato unico. L'indagine ha coinvolto

oltre 11.000 Pmi nei 28 stati membri nonché in Albania, Islanda, Liechtenstein, Macedonia, Montenegro, Norvegia, Serbia, Turchia, Israele e Stati Uniti. A titolo di esempio, in linea con i principi e le azioni del Gap, riportiamo alcuni dei risultati dell'indagine (figure 1.11, 1.12, 1.13, 1.14). Il 93% delle Pmi analizzate ha intrapreso almeno un'azione per essere più efficiente sotto il profilo delle risorse (figura 1.11): le più comuni riguardano la riduzione al minimo dei rifiuti (67%), il risparmio di energia (67%) e di materiali (59%). Almeno la metà, inoltre, ricicla riutilizzando materiali o rifiuti al suo interno o risparmiando acqua (ambedue 51%).

La maggior parte delle Pmi che hanno dichiarato di aver intrapreso almeno un'azione per essere più efficienti sotto il profilo delle risorse sostie-

FIGURA 1.11 INDAGINE CE – QUALI AZIONI STA ADOTTANDO LA VOSTRA IMPRESA PER UN USO PIÙ EFFICIENTE DELLE RISORSE?



ne di averlo fatto per ridurre i costi (63%), sebbene il 28% dichiara che l'ambiente è una delle priorità dell'impresa (figura 1.12). Circa un quinto delle Pmi cita poi, tra le ragioni: gli incentivi finanziari e fiscali o altre forme di sostegno pubblico (19%), l'ottenimento di un vantaggio competitivo/opportunità commerciale (18%) e la domanda di clienti o fornitori (23%). È meno probabile che a spingere le Pmi a migliorare l'efficienza delle risorse sia il desiderio di anticipare le prescrizioni legislative (10%) o le norme professionali/di prodotto future (10%).

Poco più di un quarto (26%) delle Pmi europee offre prodotti o servizi verdi, con un ulteriore 7% che ha in programma di farlo nei prossimi due anni. La maggior parte delle Pmi (59%), tuttavia, non offre prodotti o servizi verdi e non ha in programma di farlo (figura 1.13).

La metà delle Pmi che offrono prodotti o servizi verdi opera nel campo dei prodotti e dei servizi con caratteristiche ambientali. Il 35% offre prodotti o servizi verdi nel settore dei materiali riciclati e il 19% nella gestione dei rifiuti solidi (figura 1.14).

FIGURA 1.12 INDAGINE CE – QUALI SONO LE PRINCIPALI RAGIONI CHE HANNO INDOTTO LA VOSTRA IMPRESA A ESSERE PIÙ EFFICIENTE NELL'UTILIZZO DELLE RISORSE?

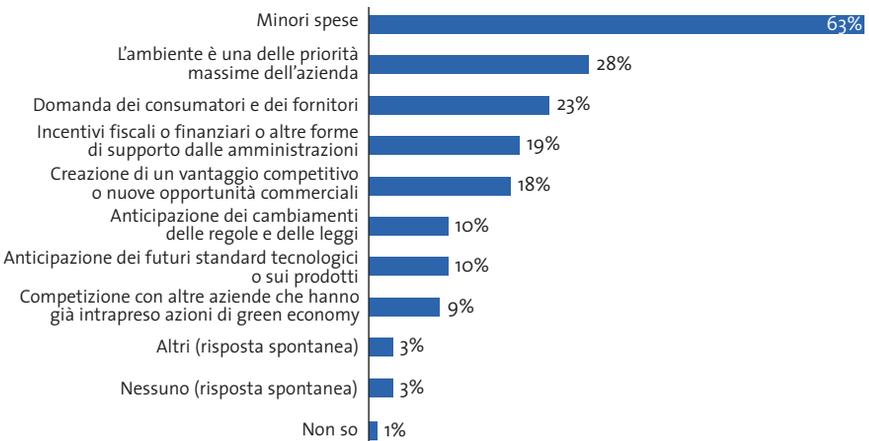
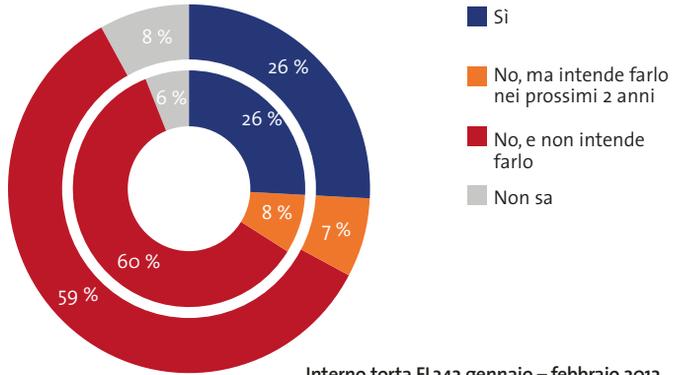
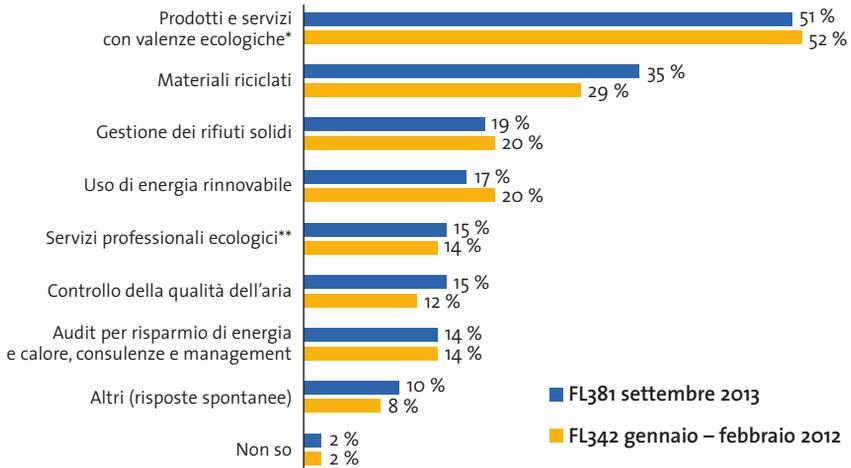


FIGURA 1.13 INDAGINE CE – LA VOSTRA IMPRESA OFFRE PRODOTTI O SERVIZI GREEN?



Interno torta FL342 gennaio – febbraio 2012
Esterno torta FL381 settembre 2013

FIGURA 1.14 INDAGINE CE – IN QUALE SETTORE LA VOSTRA IMPRESA OFFRE PRODOTTI O SERVIZI GREEN?



* Per esempio, di produzione biologica, con etichetta ecologica, con forte percentuale di riciclo, con eco-design ecc.

** Consulenze, R&D, contratti, ingegnerizzazioni, raccolta dati, analisi e valutazioni.

1.4 GLI STRUMENTI PER MIGLIORARE E VALUTARE LE PERFORMANCE AMBIENTALI

Il cammino verso una green economy dispone di una solida strumentazione, per gran parte impiegata da anni, che ha ormai radicato nel tessuto industriale buone tecniche e buone pratiche in direzione green. Una ricognizione di questi strumenti evidenzia quanto sia ampia tale strumentazione.

1.4.1 I SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

Iso 14001, Emas e Ecolabel sono gli strumenti, volontari e più conosciuti, di certificazione dei Sistemi di gestione ambientale (Sga) di organizzazione e di prodotto. Sulla base di criteri stabiliti e di organismi che ne attestano il rispetto, queste registrazioni/certificazioni sono da tempo un riferimento per le imprese che vogliono migliorare le proprie prestazioni ambientali. La loro adozione viene considerata una delle vie per l'evoluzione positiva dei rapporti tra il mondo imprenditoriale e l'ambiente.

Iso è l'acronimo di International Organization for Standardization,³³ l'Organizzazione internazionale per la normazione, la più importante a livello mondiale per la definizione appunto di norme tecniche. Nello specifico, la certificazione Iso 14001 attesta la scelta dell'impresa/organizzazione pubblica e privata di dotarsi di un sistema di gestione ambientale capace di tenere sotto controllo i propri impatti, tendendo al miglioramento delle proprie prestazioni ambientali.

Emas (Eco-Management and Audit Scheme)³⁴ è un sistema europeo di ecogestione e audit rivolto a imprese e organizzazioni pubbliche e private (ora anche a quelle extra Ue attraverso il Global Emas), che su base volontaria intendono valutare, monitorare e migliorare le proprie prestazioni ambientali. Emas è stato avviato nel 1993 e aggiornato fino all'ultima revisione del 2009. Poiché Emas non prescriveva limiti minimi di prestazione nel miglioramento continuo, l'ultimo regolamento, il cosiddetto Emas III,³⁵ ha introdotto un set di *core-indicator* di riferimento

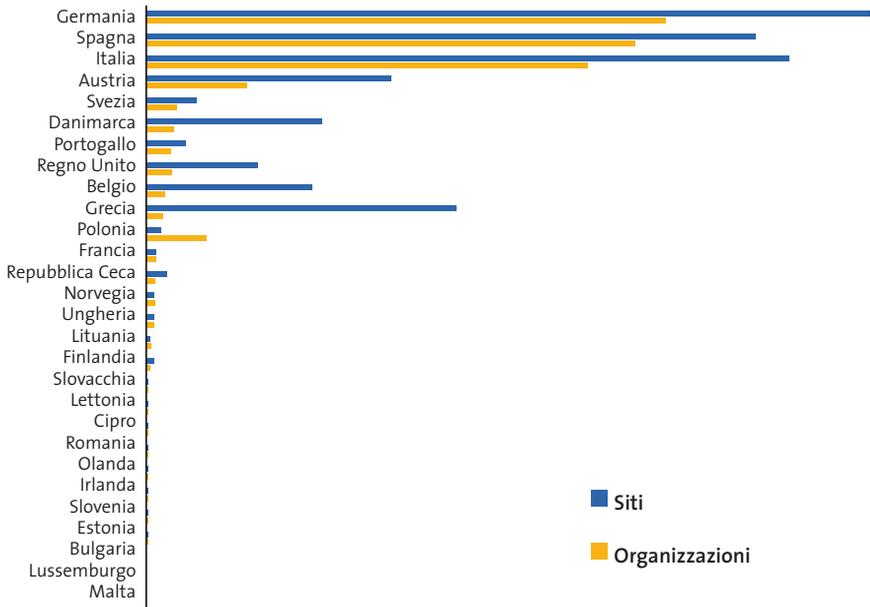
per le organizzazioni che intendono ottenere la registrazione. I requisiti e le funzioni di questi indicatori sono: essere comprensibili e privi di ambiguità; fornire una valutazione accurata delle prestazioni ambientali; consentire la comparazione da un anno all'altro per valutare l'andamento delle prestazioni ambientali; consentire confronti con i parametri di riferimento a livello settoriale; consentire eventuali confronti con gli obblighi di legge.

Gli indicatori chiave di prestazione riguardano sei tematiche fondamentali: efficienza energetica; efficienza dei materiali; acqua; rifiuti; biodiversità; emissioni. Ogni organizzazione, per ciascun indicatore, è tenuta a comunicare i dati nella Dichiarazione ambientale e negli aggiornamenti che seguono nel triennio di validità della registrazione. Tuttavia, se un'organizzazione ritiene che alcuni indicatori tra quelli elencati non siano applicabili in quanto non attinenti all'attività svolta, questi possono essere esclusi con opportuna motivazione. In tal caso, gli indicatori saranno scelti tra quelli specifici di settore elaborati dall'Unione europea in base all'articolo 46 dello stesso regolamento.

L'integrazione del sistema di gestione ambientale Iso 14001 nello schema Emas ha permesso alle organizzazioni di passare da Iso 14001 a Emas senza dover duplicare i provvedimenti di attuazione e le procedure. Restano sostanziali differenze fra le due norme di certificazione, a partire dalla redazione della Dichiarazione ambientale pubblica, obbligatoria per l'Emas e invece non prevista dalle norme Iso 14001. La Dichiarazione ambientale pubblica consente sia all'organizzazione di comunicare le proprie prestazioni ambientali, sia maggiori possibilità di verifiche e controlli da parte degli stakeholder e delle autorità competenti.

Costi e benefici effettivi della certificazione Emas variano ampiamente, come è ovvio, a seconda delle dimensioni e dell'attività dell'organizzazione, del paese ecc. In generale, tuttavia, la Commissione³⁶ ritiene che "Emas faccia conseguire risparmi significativi. Vari studi hanno dimostrato che, grazie all'incremento degli introiti, le organizzazioni recuperano i costi di attuazione in un breve lasso di tempo, compreso quasi sempre tra uno e due anni" (tabella 1.3).

Indicativi in questo senso anche i dati di uno studio,³⁷ citato nella men-

FIGURA 1.15 NUMERO DI REGISTRAZIONI EMAS NEI PAESI EUROPEI AL 30 GIUGNO 2012

Per Germania, Spagna, Italia e Austria i numeri di siti e organizzazioni sono: 1.861/1.336 (Germania), 1.568/1.258 (Spagna), 1.655/1.134 (Italia), 626/260 (Austria).

Fonte: Ispra, Rapporto 168/2012.

zionata decisione della Ce, sui costi e i benefici della registrazione Emas, contenente anche un sondaggio. Alla domanda rivolta agli intervistati di scegliere, da un elenco predeterminato, i risultati che si erano rivelati maggiormente positivi, la risposta più frequente è risultata “risparmi su

TABELLA 1.3 COSTI E POTENZIALI RISPARMI ANNUALI DI EMAS IN TERMINI DI EFFICIENZA

Dimensioni dell'organizzazione	Potenziali risparmi annuali in efficienza (euro)	Costi di attuazione del primo anno di Emas (euro)	Costi annuali di Emas (euro)
Microimpresa	3.000 – 10.000	22.500	10.000
Piccola	20.000 – 40.000	38.000	22.000
Media	fino a 100.000	40.000	17.000
Grande	fino a 400.000	67.000	39.000

Fonte: Commissione europea, decisione 4 marzo 2013.

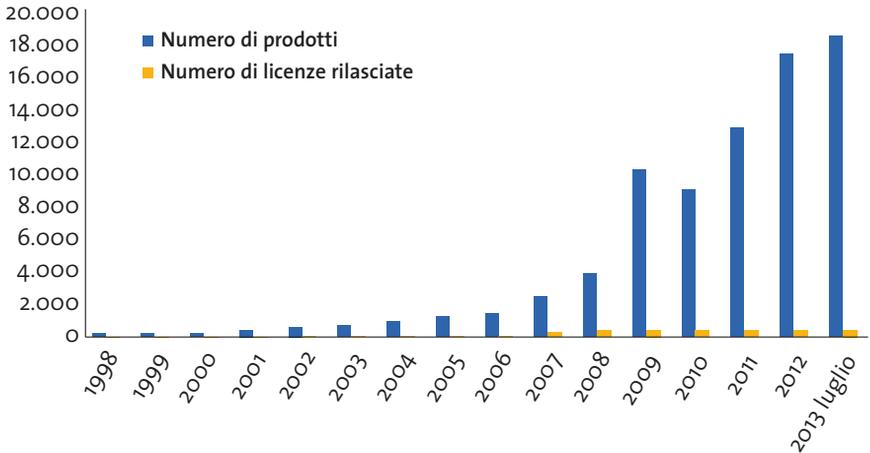
energia/risorse” (21%), poi “riduzione degli incidenti negativi” (18%) e “sviluppo delle relazioni con le parti interessate” (17%), seguite da: maggiori opportunità di mercato (12%), aumento della produttività (11%), risparmi finanziari (9%), miglioramento del reclutamento/mantenimento in servizio del personale (8%), altro (4%).

Ecolabel è il marchio europeo di certificazione ambientale per i prodotti e i servizi nato con il Regolamento europeo 880/1992 (oggi Regolamento Ce 66/2010) e aggiornato fino all’ultima revisione del 2013.³⁸

È anch’esso uno strumento volontario: è una certificazione rilasciata a quei prodotti e servizi che rispettano criteri ecologici e prestazionali stabiliti a livello europeo. I criteri, periodicamente sottoposti a revisione e resi più restrittivi in modo da favorire il miglioramento continuo della qualità ambientale dei prodotti e servizi, possono essere applicati a tutti i beni di consumo (eccetto alimenti, bevande e medicinali) e ai servizi. I criteri sono definiti secondo l’approccio Lca (valutazione del ciclo di vita), che considera gli impatti dei prodotti in tutte le fasi: estrazione delle materie prime, con la qualificazione e selezione dei fornitori; processi di lavorazione con il controllo degli impatti dell’azienda produttrice; distribuzione, incluso l’imballaggio; utilizzo, fino allo smaltimento del prodotto a fine vita. Gli aspetti analizzati sono: consumo di energia, inquinamento delle acque e dell’aria, produzione di rifiuti, risparmio di risorse naturali, sicurezza ambientale e protezione dei suoli. Tra gli elementi che hanno un maggiore impatto negativo sull’ambiente vengono individuati i più rilevanti e, per ciascuno di essi, sono stabiliti precisi limiti che non possono essere superati.

Attualmente possono richiedere l’Ecolabel europeo 32 gruppi di prodotti/servizi (dalle lavastoviglie alla carta per copie, dai personal computer alle vernici ai servizi di ricettività turistica e di campeggio), altri sono in corso di definizione. Come l’Emas, anche l’Ecolabel è rilasciato da un organismo pubblico presente in ogni stato membro e inserito in un albo europeo delle organizzazioni registrate.

FIGURA 1.16 EVOLUZIONE DEL NUMERO DEI PRODOTTI E DELLE LICENZE ECOLABEL IN ITALIA



Numero di prodotti		Numero di licenze rilasciate	
1998	2	1	
1999	9	2	
2000	63	6	
2001	237	12	
2002	491	26	
2003	657	31	
2004	789	58	
2005	1.140	83	
2006	1.384	82	
2007	2.474	174	
2008	3.822	250	
2009	10.169	332	
2010	8.982	245	
2011	12.739	292	
2012	17.320	287	
2013 (luglio)	18.380	324	

Fonte: Ispra, 2013.

1.4.2 LA VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA (LCA)

La metodologia Lca, Life Cycle Assessment (Valutazione del ciclo di vita), è stata pensata già a partire dagli anni Sessanta. È una tecnica che mira ad affrontare gli aspetti ambientali di un prodotto o di un servizio e i potenziali impatti ambientali durante tutto il ciclo di vita. Il concetto di ciclo di vita di un prodotto (o servizio) comprende, come accennato in precedenza, tutte le fasi del sistema che lo produce: dall'acquisizione delle materie prime o di risorse naturali allo smaltimento del prodotto al termine della sua vita, inclusa l'estrazione e la trasformazione delle ma-

terie prime, la fabbricazione, la distribuzione, l'utilizzazione, il riutilizzo, la manutenzione, il riciclo e lo smaltimento finale come rifiuto. Comunemente si usa dire "dalla culla alla tomba" per i sistemi lineari oppure, nelle economie circolari dove gli scarti di un processo sono materie prime per un altro processo, si usa l'espressione "dalla culla alla culla". La tecnica Lca è stata originariamente sviluppata³⁹ per affrontare l'esigenza delle imprese e dei responsabili politici di comprendere gli impatti ambientali relativi a differenti opzioni di imballaggio, ma l'area della valutazione degli impatti ambientali si è rapidamente allargata e il numero degli studi, delle applicazioni e dei supporti informatici è enormemente cresciuto. All'inizio, gli impatti studiati e i dati di inventario si sono concentrati sui consumi energetici e sulla produzione di rifiuti solidi. Le emissioni di inquinanti atmosferici sottoposte a regolamentazione sono arrivate subito dopo, così come le emissioni di sostanze inquinanti nell'acqua. Nel corso degli anni la tecnica Lca è stata applicata a una crescente varietà di prodotti e servizi e i metodi di analisi sono stati via via sviluppati: un primo volume di Linee guida è stato pubblicato nel 1993.⁴⁰ Al fine di consolidare le procedure e i metodi Lca, sono stati sviluppati gli standard Iso, come parte degli standard ambientali.⁴¹ Le norme Iso, che descrivono gli elementi necessari per una Lca e le relative raccomandazioni, individuano quattro fasi.⁴²

- Obiettivo e campo di applicazione – fase in cui vengono descritti i motivi per effettuare lo studio e la sua destinazione d'uso e dove sono riportati in dettaglio i metodi e gli approcci adottati per condurre lo studio.
- Life Cycle Inventory (Lci) – fase in cui sono descritti i sistemi di produzione e le sue unità di processo e vengono evidenziati e valutati gli scambi tra il sistema di produzione e l'ambiente fisico. Questi scambi, chiamati flussi elementari, includono gli input dalla natura (per esempio materie prime grezze estratte, terreni utilizzati), i servizi ecosistemici utilizzati e gli output ambientali (per esempio emissioni in aria, acqua e suolo).
- Life Cycle Impact Assessment (Lcia) – in cui vengono valutate la dimensione e l'importanza degli impatti ambientali associati ai flussi elementari individuati nella fase precedente. Questo viene fatto associando

i risultati della fase 2, cioè dell'inventario del ciclo di vita, alle categorie di impatto ambientale e di categoria e ai relativi indicatori. Vengono qui identificati i risultati dell'inventario diversi dai flussi elementari (per esempio uso del suolo) e la loro relazione con le corrispondenti categorie di indicatori. La Lcia ha un certo numero di elementi obbligatori: selezione delle categorie di impatto, delle categorie di indicatori e dei modelli di caratterizzazione, nonché l'assegnazione dei risultati dell'inventario alle varie categorie di impatto (classificazione) e il calcolo degli indicatori per le varie categorie (caratterizzazione).

- Interpretazione del ciclo di vita – in cui i risultati delle due fasi precedenti si combinano con gli obiettivi e con il campo di applicazione dell'analisi Lca, al fine di giungere alla scrittura delle conclusioni e delle eventuali raccomandazioni.

1.4.3 PRODUCT AND ORGANIZATION ENVIRONMENTAL FOOTPRINTS (PEF E OEF)

Di particolare interesse è l'impronta ambientale, la Environmental Footprint (Ef), oggetto della Raccomandazione della Commissione europea relativa "all'uso di metodologie comuni per misurare e comunicare le prestazioni ambientali nel corso del ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni".⁴³ La Environmental Footprint viene sviluppata attenendosi rigorosamente al Life Cycle Assessment (Lca) con l'obiettivo di determinare, su base volontaria, l'impronta ambientale non solo dei prodotti ma anche dei processi di produzione. Le linee di valutazione, infatti, vanno in due direzioni: la prima è dedicata a misurare e comunicare le prestazioni ambientali nel corso del ciclo di vita dei prodotti, Product Environmental Footprint (Pef); la seconda è rivolta alle organizzazioni e ai relativi cicli produttivi, Organization Environmental Footprint (Oef). Una delle novità di questa metodologia è proprio la Oef, con la quale vengono quantificati gli impatti ambientali dei flussi di materiale/energia e dei conseguenti flussi di emissioni e di rifiuti associati alle attività delle organizzazioni sull'intera catena di approvvigionamento (dall'acquisizione delle materie prime alla trasformazione, alla distribuzione, all'uso e ai processi di fine vita). Inoltre, i confini di analisi dell'impronta am-

bientale possono essere più ampi dei confini dell'organizzazione, considerando anche le attività indirette e gli impatti associati. Insomma, è un metodo in evoluzione che sembra voler superare i limiti più evidenti delle certificazioni e dei reporting ambientali. La Raccomandazione europea, nel dare indicazioni su come calcolare l'Oef, sostiene che non è necessario analizzare tutti i singoli prodotti ma basta utilizzare i dati aggregati dei flussi di risorse e di rifiuti all'interno di un'organizzazione, per poi eventualmente disaggregarli. La metodologia contiene anche la controprova. In teoria, si legge infatti nella raccomandazione, "la somma delle Pef dei prodotti/servizi forniti da un'organizzazione in un determinato periodo di riferimento (per esempio un anno) dovrebbe essere pari alla sua Oef per lo stesso periodo di riferimento". E fa un esempio: un'impresa produce 40.000 t-shirt e 20.000 pantaloni all'anno con un'impronta ambientale dei prodotti pari rispettivamente a X/t-shirt e Y/pantaloni. L'Oef dell'impresa è pari a Z/anno: in teoria, $Z = 40.000 \times X + 20.000 \times Y$. "Le metodologie sono state intenzionalmente definite a tale scopo. Inoltre, l'Oef può servire a individuare i settori del portafoglio di prodotti di un'organizzazione in cui gli impatti ambientali sono più significativi e per i quali, quindi, possono essere auspicabili analisi dettagliate a livello di singoli prodotti".

Un'altra delle novità della Ef è la ricerca di applicazioni e sinergie con i sistemi di ecogestione e audit. Gli studi sull'impronta ambientale delle organizzazioni (Oef), si legge infatti nel testo, "possono essere utilizzati per vari scopi, tra cui le valutazioni comparative e il rilevamento delle prestazioni, la ricerca di sistemi di approvvigionamento con i costi ambientali più bassi, la gestione della catena del valore dal lato degli input, le attività di mitigazione e la partecipazione a programmi ambientali volontari o obbligatori. Per quanto possibile, l'Oef dovrebbe essere applicabile anche nel contesto dei sistemi di ecogestione e audit, Emas". E infatti la Raccomandazione, a tutti gli effetti una guida sull'impronta ambientale dei prodotti, si dichiara in linea per quanto possibile con le norme metodologiche internazionali esistenti o in preparazione nonché con i sistemi di gestione ambientale Emas e Iso 14001.

1.4.4 IL REPORTING DI SOSTENIBILITÀ E LA RESPONSABILITÀ SOCIALE D'IMPRESA

La cosiddetta Corporate Social Responsibility (Csr) si è andata diffondendo internazionalmente a partire dagli anni Novanta tra le imprese del settore privato, a cominciare da alcune grandi imprese che hanno adottato la pratica di rendicontare con un rapporto di sostenibilità le proprie prestazioni ambientali e sociali, sotto la spinta dell'Agenda 21 di Rio 1992. Trattandosi di rapporti prodotti internamente dalle organizzazioni stesse e inerenti "temi sensibili", è subito emersa la necessità di una qualche forma di accreditamento. Per questo, a livello internazionale, si sono sviluppati numerosi standard e approcci per l'elaborazione di rapporti o bilanci di sostenibilità. Questi si traducono in genere in linee guida o liste di principi che un'organizzazione dovrebbe seguire per individuare correttamente gli aspetti ambientali, economici e sociali su cui rendicontare, gli indicatori più appropriati, eventuali obiettivi e target, nonché per attivare un processo di coinvolgimento degli stakeholder.

Vediamone alcuni.

- AA1000 AccountAbility Principles Standard:⁴⁴ è uno dei prodotti di un approccio sviluppato a partire dalla metà degli anni Novanta, incentrato su una serie di semplici regole da seguire per una buona rendicontazione della sostenibilità d'impresa. In particolare l'AA1000APS si articola attraverso tre principi generali di rendicontazione: inclusività – gli individui dovrebbero poter dire la propria in materia di decisioni che possono avere impatti su di loro; materialità – i decisori dovrebbero identificare in modo chiaro e trasparente i temi considerati rilevanti; rappresentatività – un'organizzazione dovrebbe essere trasparente a proposito delle azioni messe in campo.
- Global Compact:⁴⁵ è un'iniziativa lanciata dall'Onu nel 2000 a cui hanno aderito numerose organizzazioni, a cominciare dalle grandi imprese. Queste hanno sottoscritto una serie di regole generali orientate alla tutela dell'ambiente, alla difesa dei diritti umani, ad adeguati standard di lavoro per i propri dipendenti, alla lotta alla corruzione. Queste regole si traducono nei 10 principi elencati nel box "I 10 principi del Global Compact".

I 10 PRINCIPI DEL GLOBAL COMPACT

1. Promuovere e rispettare i diritti umani universalmente riconosciuti nell'ambito delle rispettive sfere di influenza.
2. Assicurarci di non essere, seppure indirettamente, complici negli abusi dei diritti umani.
3. Sostenere la libertà di associazione dei lavoratori e riconoscere il diritto alla contrattazione collettiva.
4. Eliminare tutte le forme di lavoro forzato e obbligatorio.
5. Eliminare il lavoro minorile.
6. Eliminare ogni forma di discriminazione in materia di impiego e professione.
7. Sostenere un approccio preventivo nei confronti delle sfide ambientali.
8. Intraprendere iniziative che promuovano una maggiore responsabilità ambientale.
9. Incoraggiare lo sviluppo e la diffusione di tecnologie che rispettino l'ambiente.
10. Contrastare la corruzione in ogni sua forma, incluse l'estorsione e le tangenti.

- **Integrated Reporting (Ir):**⁴⁶ è un'iniziativa recente promossa da un consiglio formato da organismi regolatori, investitori, aziende, enti normativi, professionisti operanti nel settore della contabilità e organizzazioni non governative. Scopo dell'iniziativa è quello di promuovere una rendicontazione integrata in grado di dimostrare in primo luogo ai soci finanziatori di un'impresa la capacità della stessa di creare valore. Per questo nel 2013 è stato proposto un framework che definisce i concetti fondamentali e i principi guida dell'Ir, nonché i contenuti generali di un rapporto integrato. Il framework, tra l'altro, indica come la capacità di creare valore debba essere valutata sulla base degli effetti ottenuti su una serie di stock di capitale suddivisi nelle seguenti categorie: finanziario, produttivo, intellettuale, umano, sociale, relazionale e naturale.
- **Global Reporting Initiative (Gri):**⁴⁷ rappresenta lo standard più diffuso a livello internazionale per il reporting di sostenibilità. Il Gri si basa su una serie di linee guida, alcune specificamente dedicate a determinate tipologie di business, che forniscono uno strumento pratico per

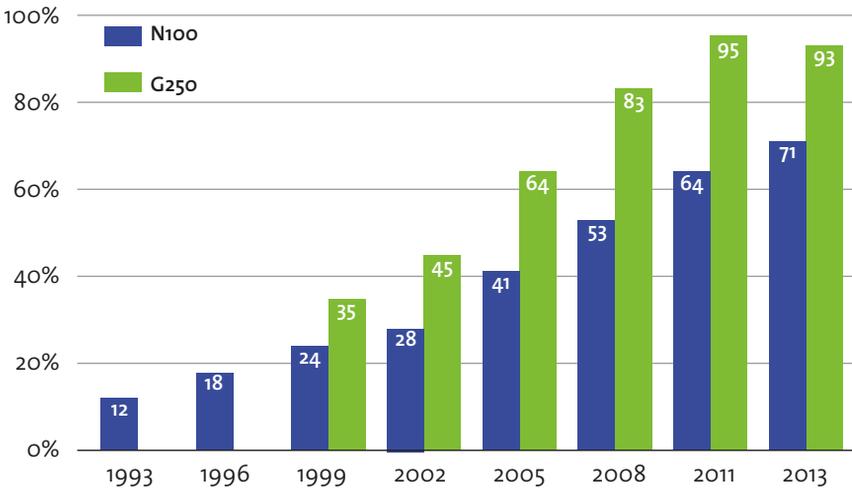
la scelta dei temi da trattare, degli indicatori e dei target nonché degli stakeholder da coinvolgere nel processo di rendicontazione. Come anche altri standard di rendicontazione, prevede processi di certificazione esterna circa la qualità e la rispondenza del reporting alle linee guida. Per quanto riguarda i temi, la lista degli aspetti per le tre categorie di rendicontazione (ambiente, economia e società) è molto nutrita: sono 46 in tutto. Nel maggio 2013 è stata presentata la nuova versione delle linee guida, la Gri-G4.⁴⁸ Le principali novità introdotte dal nuovo standard riguardano innanzitutto il maggior peso del principio di materialità degli aspetti, rendendo al tempo stesso più flessibile la struttura. L'obiettivo è di arrivare a produrre rapporti maggiormente focalizzati sulle questioni più rilevanti, riducendo il numero di indicatori trattati e aumentando la leggibilità dei documenti. Per far questo si investe di più nella parte di preparazione del documento, elaborando una matrice per ogni aspetto connesso alle attività attraverso la quale valutare in maniera quantitativa la materialità di ogni aspetto. I criteri alla base della valutazione sono due: la rilevanza connessa agli impatti effettivi dell'organizzazione su ambiente, società ed economia; l'influenza che un determinato aspetto ha nei confronti degli stakeholder. Proprio il maggiore coinvolgimento degli stakeholder diventa una caratteristica importante del rapporto Gri-G4. Una volta costruita la valutazione della materialità dei vari aspetti, diventano oggetto di reporting unicamente quelli considerati materiali, ossia sufficientemente significativi. In questa direzione va anche la semplificazione dei diversi "livelli di rendicontazione" ottenibili, ridotti a solo due (*core* e *comprehensive*) in funzione del numero di informazioni richieste per ogni aspetto materiale. Un altro elemento caratterizzante le nuove linee guida è il legame più stretto con gli aspetti di governance: per quelli materiali non solo vanno popolati i relativi indicatori, ma vanno date chiare indicazioni circa il modello di gestione adottato (Dma) per migliorare le performance dell'organizzazione su quel determinato aspetto.

I reporting di sostenibilità e i quadri della responsabilità sociale di impresa si sono diffusi notevolmente negli anni: da un'indagine annuale

della società di consulenza Kpmg⁴⁹ (figura 1.17), risulta che oltre il 70% delle prime 100 imprese di 41 paesi produce un rapporto di sostenibilità, percentuale che arriva addirittura al 93% guardando alle 250 imprese più grandi al mondo secondo la classifica della rivista finanziaria *Fortune*. Va notato tuttavia che spesso i reporting, più che incidere in maniera significativa sul comportamento delle imprese, sono utilizzati come strumento di comunicazione e marketing. Pur in un quadro che esprime molte buone intenzioni, e anche elaborazioni teoriche spesso valide, gli standard internazionali in materia di reporting e Csr continuano a essere caratterizzati da una carenza di valori di riferimento e target credibili.

Un'attività di reporting dovrebbe basarsi su valori di riferimento stabiliti o, ancora meglio, su target credibili. Valori e target di riferimento possono essere per esempio ricavati da un benchmark, con il quale verificare le prestazioni confrontandole con quelle di una organizzazione simile, oppure da standard avanzati, come le Best Available Technology

FIGURA 1.17 **PERCENTUALE DI IMPRESE CON RAPPORTI DI CORPORATE RESPONSIBILITY**



Base: N100/G250

Fonte: Kpmg International, *The Kpmg Survey of Corporate Responsibility Reporting 2013*, dicembre 2013.

gies (Bat). Peraltro, la stessa esistenza degli standard di reporting internazionali dovrebbe avere come obiettivo la comparabilità tra le prestazioni di diverse aziende.

Un'altra potenziale debolezza di questi rapporti nasce dal fatto che si basano sui dati prodotti dalla stessa organizzazione oggetto della valutazione. Gli standard esistenti sono in genere sufficientemente elastici da permettere a un'azienda di decidere cosa rendicontare, in quale modo e sulla base di quali dati. La qualità del sistema delle certificazioni e dei supporti esterni, previsto dalla maggior parte degli standard di reporting esistenti, anche se non sempre si è rivelata adeguata, rimane quindi decisiva per l'attendibilità e il valore di tali rapporti.

Oltre a questi punti di debolezza dei tradizionali rapporti di sostenibilità, oggi si deve tenere conto di una novità rilevante: l'elaborazione, da una parte, e l'avvio di un concreto processo di green economy, dall'altra, cambiano anche il modo di vedere l'impresa e le sue politiche di sostenibilità. Questo cambiamento non può non interessare anche gli strumenti e i metodi di reporting. La Fondazione per lo sviluppo sostenibile ha quindi elaborato un modello di rapporto aggiornato e rinnovato (sperimentandone l'applicazione già ad alcuni casi concreti): il Green Economy Report® (Ger), per rispondere alle specifiche esigenze in materia di reporting delle imprese e delle organizzazioni attive nella produzione e commercializzazione di beni e servizi ad alta valenza ambientale. Il Ger è utile anche per promuovere progressi delle imprese che puntano a un miglioramento deciso dei processi produttivi allineandosi a standard di eccellenza.

IL GREEN ECONOMY REPORT

Il processo di realizzazione di un Green Economy Report® (Ger), così come messo a punto dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile, passa attraverso tre fasi.

1. Green Assessment: la fase di analisi e valutazione delle performance di sistema di una impresa/organizzazione.
2. Green Reporting: la fase di rendicontazione e comunicazione delle performance.

3. Green Strategy: la fase di elaborazione di un programma di transizione verso un nuovo modello di business con obiettivi e target definiti.

Per accogliere le istanze poste dalla green economy, il Ger amplia il perimetro dei tradizionali rapporti di sostenibilità includendovi:

– gli effetti del prodotto (bene o servizio) dell'organizzazione sulla società, l'economia e l'ambiente;

– una particolare attenzione alle implicazioni economiche, sociali, occupazionali.

L'assessment per la green economy si basa su approcci di analisi di ciclo di vita, ideali per poter valutare in modo completo tutte le ricadute delle attività di un'impresa/organizzazione. Per il calcolo degli indicatori, nel Ger si fa riferimento alle norme Iso 14040-44 2006 e, per la caratterizzazione degli impatti, alle indicazioni contenute nelle linee guida europee della Pef (Product Environmental Footprint). Oltre alla metodologia Lca, il Ger ha la caratteristica di guardare non solo ai valori assoluti, ma al confronto tra bilanci impatto/beneficio di sistemi virtuosi (green) con sistemi tradizionali.

La metodologia proposta per il Ger prevede tre fasi di sviluppo in un processo partecipato e concordato con il management dell'azienda:

1. analisi delle performance di sistema (filiera e prodotto);
2. analisi comparativa di scenari (non solo valori assoluti di impatto, ma confronti tra diverse opzioni possibili) e definizione di indicatori di performance come indicatori di bilancio (tra impatti negativi e benefici) e di distance-to-target (le performance si misurano su obiettivi o valori di riferimento);
3. popolamento degli indicatori di performance di sostenibilità in termini di impatti:
 - gestionali (sulle operazioni dell'impresa/organizzazione);
 - ambientali (emissioni, consumi energetici, consumi di materia prima);
 - economici (valore aggiunto generato, posizionamento competitivo, risparmio economico per il settore e per il sistema paese);
 - sociali (occupazione, impatti sanitari, ricadute sulla qualità della vita).

Un sistema di reporting non è efficace se non ha uno stretto aggancio con un programma di miglioramento ambizioso, che interessa l'intera filiera

di produzione e, ovviamente, il prodotto stesso di un'impresa. Il modello del Ger punta a fissare target e obiettivi di sistema avanzati su cui misurare i progressi di un'impresa. L'approccio sviluppato per il Ger si integra fortemente con lo sviluppo di sistemi di gestione ambientale avanzati, che consentono di controllare e governare in maniera efficace ed efficiente le attività di un'impresa/organizzazione.

In conclusione, il Ger messo a punto dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile consente di:

1. valutare i potenziali positivi di un'organizzazione green, anche in termini di nuovo benessere e di modelli di consumo responsabili;
2. comunicare i benefici non solo ambientali, ma anche economici e occupazionali di una attività green;
3. sostenere il miglioramento continuo stimolando l'ecoinnovazione con target e obiettivi avanzati.

1.4.5 IL SISTEMA DI VALUTAZIONE DELLA DOW JONES E DELLA STANDARD&POORS

Gli indici Dow Jones Sustainability (Djsi),⁵⁰ sviluppati a partire dal 1999, sono una famiglia di indici basati su questionari che valutano la performance di sostenibilità delle maggiori 2.500 società quotate sul Dow Jones Global Total Market Index. Nel 2012, S&P Index e Dow Jones Indexes si sono fusi per formare S&P Dow Jones Indices, ora gestito in cooperazione con una società di rating.⁵¹

Il Djsi contiene criteri di esclusione a carico delle aziende che operano nel settore del tabacco, alcool e gioco d'azzardo. Il Djsi si basa sull'analisi delle informazioni restituite da un questionario rivolto ai vertici aziendali e sulla valutazione del contenuto delle politiche aziendali e delle relazioni con gli stakeholder effettuate sia in base alla documentazione ufficiale dell'azienda sia tramite la revisione dei rapporti con i media. Le aziende sono poi valutate e selezionate in relazione alle loro strategie e ai piani operativi delle attività economiche, sociali e ambientali a lungo termine. I criteri di selezione evolvono ogni anno e le aziende devono continuare ad apportare miglioramenti ai loro piani di sostenibilità a lungo termine al fine di rimanere nel Djsi. L'indice media l'andamento della capitalizzazione di borsa con le valutazioni sulle strategie di sostenibilità, eco-

nomica, ambientale e sociale, di lungo periodo. Gli indici vengono determinati sia in dollari sia in euro e sono calcolati utilizzando una media ponderata per misurare le variazioni nei prezzi di un certo aggregato di beni sui valori a inizio periodo. All'inizio i criteri erano focalizzati principalmente sul rispetto della normativa nei diversi ambiti della sostenibilità. Si sono poi evoluti per considerare la sostenibilità come un elemento del vantaggio competitivo aziendale, tenendo conto di criteri specifici del settore di appartenenza della società in aggiunta ai criteri generali. Inclusi nel più recente questionario vi sono anche attributi aziendali intangibili come l'innovazione e il customer relationship management. Ciascuna delle tre dimensioni della sostenibilità rimanda in media a 6-10 criteri e ogni criterio può contenere tra 2 e 10 domande, per un totale di circa 80-120 domande, a seconda del settore. Le tre dimensioni di analisi hanno pari peso omogeneo, mentre i criteri specifici e quelli generali variano a seconda dei settori e delle dimensioni di analisi. Per garantire la massima obiettività, le risposte qualitative sono formulate "a scelta multipla" e quindi quantificate utilizzando un metodo predefinito. Le aziende devono presentare la documentazione necessaria a supporto delle risposte fornite. Il punteggio finale (Total Sustainability Score) è la somma dei punteggi delle singole domande mediati dal peso per ogni domanda, criterio e dimensione.

1.4.6 IL GREEN MARKETING PER LE IMPRESE

Il marketing può essere un importante mezzo di diffusione di nuove idee e per la promozione e conversione del mercato e delle attività di impresa in una direzione green. Alla lunga una strategia focalizzata esclusivamente sul posizionamento del proprio marchio e sul presidio di determinati segmenti di mercato potrebbe rivelarsi debole, soprattutto in una società in cui i consumatori diventano sempre più consapevoli e attenti alle proprie scelte di consumo. Il potere d'acquisto dei consumatori è uno strumento sempre più efficace per orientare le scelte delle imprese. Nel momento in cui il significato del bene o del servizio oltrepassa l'ambito esclusivamente commerciale, il ruolo del consumatore non è esclusivamente nell'acquisto e nella fruizione del prodotto, ma anche di sostegno

al progetto che il prodotto porta con sé. Orientare le scelte di consumo verso l'acquisto ma, soprattutto, verso il sostegno al progetto green che il prodotto incorpora può avere impatti importanti sulle scelte strategiche delle imprese.

Il green marketing è uno strumento di comunicazione che non ha solo lo scopo di vendere ma anche di diffondere idee innovative e di modificare riferimenti culturali e stili di vita. A volte il marketing green degenera nelle forme del green washing. La differenza tra le due comunicazioni è sostanziale: il green marketing è capace di dare alle imprese green un potente megafono per comunicare la propria capacità di innovazione, la qualità e originalità dei propri prodotti, finanche il proprio rapporto con il territorio e i cittadini-consumatori. Il green washing, invece, spinge il consumatore a fare associazioni di idee e di immagini green con prodotti privi di reale sostanza green, quindi a fare associazioni ingannevoli.

L'innovazione tecnologica, internet, i social network offrono una grande opportunità di diffusione e scambio delle informazioni *peer-to-peer*. Questi mezzi permettono a molti consumatori di essere più informati sui prodotti che acquistano e sui comportamenti delle imprese che li producono. Un'indagine, pubblicata nel luglio 2013 dalla Commissione europea⁵² sulle "Opinioni degli europei riguardo alla costruzione del mercato unico dei prodotti verdi", rileva che oltre tre quarti degli intervistati (77%) sarebbero disposti a pagare di più per prodotti rispettosi dell'ambiente, se avessero la certezza che lo siano davvero. Più della metà dei cittadini Ue (55%) ritiene di essere informata sull'impatto ambientale dei prodotti che acquista e usa; la stragrande maggioranza pensa che acquistare prodotti rispettosi dell'ambiente possa portare vantaggi reali per l'ambiente (89%) e che tali prodotti siano efficaci quanto quelli normali (74%). Attenzione però: la maggioranza degli europei (54%) non si fida delle informazioni fornite dalle aziende sul proprio "profilo verde".

NOTE

1. Il dato è derivato dal World Business Council for Sustainable Development, 2008 *Sustainable Consumption Facts and Trends – From a Business Perspective*, www.wbcsd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=142&nosearchcontextkey=true.
2. Una testimonianza completa di questa vicenda è stata portata da Marco Frey alla sessione di Milano, ottobre 2013, della Conferenza nazionale La Natura dell'Italia, promossa dal Ministero dell'ambiente e dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile.
3. Management Review and The Boston Consulting Group, *Sustainability: The “Embracers” Seize Advantage*, Massachusetts Institute of Technology e BCG, Boston 2011.
4. GlobeScan, Unep and SustainAbility, 2012, *The GlobeScan/SustainAbility Survey*, www.sustainability.com.
5. United Nations Global Compact, Unep, Oxfam and World Resources Institute, 2011, *Adapting for a Green Economy: Companies, Communities and Climate Change. A Caring for Climate Report*, www.unglobalcompact.org/issues/environment/climate_change.
6. Un, 2011, *Revision of the system of environmental-economic accounts (Sea)*, Draft version for Second Round of Global Consultations.
7. Eurostat, 2009, *The environmental goods and services sector (Egss)*, *Eurostat methodologies and working papers*, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ity_offpub/ks-ra-09-012/en/ks-ra-09-012-en.pdf.
8. Ue Ce, 2013, *Costruire il mercato unico dei prodotti verdi. Migliorare le informazioni sulle prestazioni ambientali dei prodotti e delle organizzazioni*, Comunicazione al Parlamento europeo e al Consiglio, Com(2013) 196 final.
9. Ue Ce, 2011, Com(2011) 571 definitivo.
10. Ue Ce, 2012, *Low Carbon Environmental Goods and Services*, Department for Business, Innovations and Skills.
11. Si prevede che nel 2012 saranno 3,4 milioni le persone occupate nelle industrie green in tutta l'Ue, con un aumento di 2,7 milioni di unità rispetto al 2008. Si veda Ue Ce, 2013, *Analisi annuale della crescita*, http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/ags2013_it.pdf.
12. Oecd, 2013, *Why New Business Models Matter for Green Growth*, Oecd Green Growth Papers, 2013-01, Oecd Publishing, Paris, doi: 10.1787/5k97gk40v3ln-en.
13. Ibidem.
14. Iirc, International Integrated Reporting Council, 2012, *The Business Case*.
15. Oecd, 2009, *Eco-innovation in industry: enabling green growth*, Oecd, Parigi.
16. Oecd, 2010, *A framework for assessing green growth policies*, Economics Department Working Papers n. 774.
17. Portale Stisusman, Oecd, www.oecd.org/innovation/green/toolkit.
18. L'Oecd cita un'inchiesta inglese sulla aziende medio piccole. La versione del 2013 riporta testualmente: “Two-thirds of SME employers (67 per cent) had taken any steps to reduce the environmental impact they make, such as reducing energy consumption, waste reduction or switching to recycled/sustainable materials. Small and medium-sized Smes were more likely to have done this than micros”, UK Department on Business, Innovation and Skills, 2013, *Small business survey 2012*, www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/193555/bis-13-p74-small-business-sur

vey-2012-sme-employers.pdf. Il rapporto riporta in appendice uno schema di questionario di grande interesse (pagg. 126 e sgg.)

19. Uno studio di Harvard e della London Business School ha scoperto che le società di rating e gli analisti finanziari attribuiscono valutazioni maggiori alle imprese con una reputazione ambientale superiore. Ioannou, I., Serafeim, G., 2013, *The Impact of Corporate Social Responsibility on Investment Recommendations: Analysts' Perceptions and Shifting Institutional Logics*, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1507874.
20. Carbon Trust (www.carbontrust.com/resources) ritiene che la maggior parte delle aziende possa ridurre la bolletta energetica fino al 20% solo con un piccolo investimento, un risparmio che potrebbe equivalere a un aumento del 5% dei profitti complessivi.
21. Secondo un sondaggio su 5.300 intervistati in tutto il mondo nel 2010, oltre il 96% degli intervistati tra 18 e 45 anni di età vuole che i loro manager e il posto di lavoro siano di qualità ecologica, o almeno ambientalmente consapevoli. Oltre il 70% di tutti gli intervistati vorrebbe condividere stampanti e ha pattumiere per raccolta differenziata in ufficio, mentre il 47% desidera avere dispositivi di risparmio idrico e pannelli solari installati in loco. I sondaggi sono in Johnson Controls, www.johnsoncontrols.com/content/us/en/products/globalworkplacesolutions/gwi/resources.html.
22. German Federal Statistical Office, 2012, *Test of the Oecd set of Green Growth indicators*.
23. Oecd, *Towards Green Growth – Monitoring Progress*, 2011.
24. Unido, 2011, Green Industry Initiative for Sustainable Industrial Development, www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/Green_Industry/web_policies_green_industry.pdf.
25. Si veda www.unido.org/en/what-we-do/environment/resource-efficient-and-low-carbon-industrial-production/greenindustry/green-industry-initiative.html.
26. Si veda il Manifesto di Manila sulla Green Industry, www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/Green_Industry/Manila_declaration.pdf.
27. Si veda www.greenindustryplatform.org.
28. Il World Business Council for Sustainable Development è una coalizione, ad alto livello, delle imprese a scala mondiale.
29. Eu Ec, *Green Action Plan for Smes, enabling Smes to turn environmental challenges into business opportunities*, com(2014) 440 final, luglio 2014.
30. Meyer, B. et al (2011), “Macroeconomic modelling of sustainable development and the links between the economy and the environment”, studio per la EC-DG Environment, http://ec.europa.eu/environment/enveco/studies_modelling/pdf/report_macro-economic.pdf.
31. Ue Ce, 2013, Building the Single Market for Green Products – Facilitating better information on the environmental performance of products and organisations, Com(2013) 196 final.
32. Ue Ce, 2013, SMESs, Resource Efficiency and Green Markets, Flash Eurobarometer 381.
33. La Iso si presenta così: “We’re Iso, the International Organization for Standardization. We develop and publish International Standards”, www.iso.org/iso/home.html.
34. La definizione di cartello si trova in http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm: “The EU Eco-Management and Audit Scheme (Emas) is a management in-

strument developed by the European Commission for companies and other organisations to evaluate, report, and improve their environmental performance”.

35. Eu, Ec, 2009, Regolamento (Ce) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (Emas), in <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:342:0001:0045:it:pdf>.

36. Commissione europea, Decisione del 4 marzo 2013 sulle linee guida per l'utente che illustrano le misure necessarie per aderire a Emas.

37. Milieu Ltd., 2009, *Study on the Costs and Benefits of Emas to Registered Organisations*, Studio commissionato dalla DG Environment della Ce.

38. Eu Ec, 2010, *Il marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel Ue)*, Regolamento (Ce) n. 66/2010 aggiornato nel 2013 con il Regolamento (Ue) n. 782/2013 del 14 agosto 2013.

39. Unep, Setac, Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products, 2009.

40. Society of Environmental Toxicology and Chemistry (Setac), *An Lca Code of Practice*, 1993.

41. Iso 14040, 2006, Environmental Management – Life Cycle Assessment – Principles and Framework, Iso 14044, 2006, Environmental Management – Life Cycle Assessment – Requirements and Guidelines, International Organization of Standardization.

42. Us Epa, 2006, *Life Cycle Assessment: Principles and Practice*, Scientific Applications International Corporation (Saic).

43. Raccomandazione 2013/179/Ue – Gu Unione europea L124, 4 maggio 2013.

44. AccountAbility, 2008, AA1000 AccountAbility Principles, www.accountability.org/images/content/0/7/074/AA1000APS%202008.pdf.

45. L'Onu presenta il suo sistema come “The Global Compact asks companies to embrace universal principles and to partner with the United Nations. It has grown to become a critical platform for the UN to engage effectively with enlightened global business”, www.unglobalcompact.org.

46. Iirc, 2013, Integrated Reporting, www.theiirc.org/wp-content/uploads/2014/04/13-12-08-the-international-ir-framework-italian.pdf

47. www.globalreporting.org/Pages/default.aspx.

48. Gri, 2013, The G4 Reporting guidelines, www.globalreporting.org/resourcelibrary/GriG4-Part1-Reporting-Principles-and-Standard-Disclosures.pdf, 2013, The G4 Implementation Manual, www.globalreporting.org/resourcelibrary/GriG4-Part2-Implementation-Manual.pdf.

49. Kpmg, 2013, Survey of Corporate responsibility reporting, www.kpmg.com/Global/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/corporate-responsibility/Documents/corporate-responsibility-reporting-survey-2013.pdf.

50. Si veda www.sustainability-indices.com.

51. RobecoSam (Sustainable Asset Management), www.robecosam.com.

52. Flash Eurobarometer 367, *Attitudes of Europeans towards building the single market for green products*, Survey conducted by TNS Political & Social at the request of the European Commission, Directorate-General for Environment and co-ordinated by the European Commission, Directorate-General for Communication (Dg Comm, “Research and Speechwriting” Unit), July 2013.

2. ECOINNOVAZIONE: IL PRINCIPALE MOTORE DELLE IMPRESE DELLA GREEN ECONOMY

Si possono individuare diverse tipologie di ecoinnovazione. Per le imprese le principali sono:

- a) ecoinnovazione dei processi di produzione, attuata con tre tipi di tecnologie:
 - tecnologie “end of pipe”, o di fine ciclo, che intervengono sul trattamento dell’inquinamento dopo che esso è stato prodotto, agendo quindi a valle del processo produttivo, e che contribuiscono a ridurre gli impatti ambientali e i relativi costi;
 - tecnologie “lean”, che contribuiscono a ridurre il consumo di risorse, la produzione di rifiuti e le emissioni senza cambiamenti sostanziali, ma con adattamenti del ciclo produttivo;
 - tecnologie “clean”, che introducono cambiamenti dei cicli produttivi limitando gli impatti ambientali e riducendo/evitando i costi del disinquinamento;
- b) ecoinnovazione dei beni o dei servizi che, tenendo in considerazione l’intero ciclo di vita del prodotto, introduce nuove soluzioni con migliori prestazioni ambientali.

Queste due tipologie di ecoinnovazione per le imprese possono essere combinate fra loro, ma possono anche essere coinvolte e influenzate da altre tipologie di ecoinnovazione: per esempio quella dei consumi oppure da ecoinnovazioni di più ampia portata macro-organizzativa o di sistema. Il riciclo dei rifiuti, per esempio, può coinvolgere diversi tipi di ecoinnova-

zione: di processo e di prodotto, di sistema e macro-organizzativa ma anche di consumo. Attraverso il recupero dei materiali, l'economia del riciclo contribuisce infatti in maniera sostanziale all'eco-efficienza generale del sistema, determina significativi risparmi energetici e di uso di risorse, consente di ridurre le emissioni sia nella produzione sia nello smaltimento finale, favorisce nuova occupazione, indirizza modelli di consumi. Mentre il concetto di innovazione e la sua importanza economica sono studiati da molti anni e, spesso, sono alla base di iniziative di politica economica, quello di ecoinnovazione è ancora relativamente nuovo. L'Oecd¹ ha evidenziato le differenze tra ecoinnovazione e innovazione genericamente intesa, cogliendo il nodo essenziale: "Ecoinnovazione è quell'innovazione la cui enfasi principale è rivolta verso la riduzione degli impatti ambientali...".

Gli effetti positivi dell'ecoinnovazione sono stati evidenziati in campo accademico e a livello istituzionale, per esempio nelle strategie europee e nei diversi programmi attuativi, non solo per i diretti effetti positivi sull'ambiente ma anche per il miglioramento della competitività delle imprese, dei settori industriali e dei paesi.² Grazie alla crescente consapevolezza, a livello politico e di società civile, delle tematiche quali il riscaldamento globale, i rischi dell'approvvigionamento energetico e la criticità dell'uso delle risorse naturali, l'ecoinnovazione ha conquistato negli ultimi anni sempre maggiore attenzione.

Alcuni studi hanno messo in risalto come gli elementi legati al versante della domanda³ e la collaborazione con stakeholder sensibili nei confronti delle tematiche ambientali⁴ giochino un ruolo molto importante nel favorire lo sviluppo di ecoinnovazioni.

Altre ricerche hanno evidenziato l'importanza delle competenze e delle capacità tecnologiche e organizzative delle aziende nello stimolare l'ecoinnovazione, specialmente nelle imprese manifatturiere. Le ricerche nel campo dell'economia ambientale sottolineano l'importanza della regolamentazione e degli standard per la riduzione dell'inquinamento quali stimolo per l'ecoinnovazione.^{5,6,7,8}

Una delle principali fonti di informazioni statistiche sull'innovazione è lo studio *Community Innovation Survey* (Cis), realizzato a livello euro-

LE SPINTE A INNOVARE

Si possono, sinteticamente, individuare tre macrofattori che spingono le imprese a investire in ecoinnovazione.⁹

- Regolamentazione: per la necessità di rispettare le prescrizioni normative, ma anche per la volontà/capacità dell'impresa di anticipare il quadro normativo.
- Caratteristiche dell'offerta: per ridurre i costi di produzione, per migliorare gli aspetti gestionali e ambientali, per spinte da parte della ricerca, per pressione dei clienti e dei fornitori.
- Caratteristiche della domanda: diffusione della "sensibilità" ambientale, preferenza dei consumatori per prodotti e aziende ecocompatibili, per attese per l'aumento di quote di mercato.

peo con la collaborazione tra Eurostat e diversi istituti statistici nazionali nell'ambito del regolamento della Commissione europea 1450/2004. Il Cis ha l'obiettivo di fornire informazioni sull'innovatività dei settori produttivi per tipologia di imprese, sulla base dei diversi tipi di innovazione e sulle diverse modalità di sviluppo di un'innovazione quali, a titolo di esempio, lo scopo dell'attività innovativa, la fonte di conoscenze su cui costruire l'innovazione, la presenza o meno di finanziamenti pubblici. Il Cis, dal 2004, è realizzato ogni due anni. Di particolare interesse è quello del 2008 (relativo al 2006-2008), dedicato alle ecoinnovazioni definite come "le innovazioni di prodotto, servizio e processo, nonché alle innovazioni organizzative e di marketing che determinano effetti positivi sull'ambiente".

L'Istat ha pubblicato una sintesi dei risultati per l'Italia (tabella 2.1)¹⁰ che indica, con valori percentuali, le imprese che hanno introdotto una o più innovazioni con effetti positivi per l'ambiente in tre settori (industria, costruzioni, servizi) e nel totale delle imprese innovatrici. Viene riportato un elenco interessante di tali effetti: nella fase di produzione di beni e servizi (riduzione del consumo di materie prime e di energia, quindi delle emissioni di CO₂, utilizzo di materiali ecocompatibili, riduzione delle diverse forme di inquinamento, riciclo dei rifiuti e dell'acqua) e nella fase di consumo e utilizzo (riduzione dei consu-

mi energetici, dell'inquinamento, miglioramento delle pratiche di riciclo dei prodotti a fine vita).

Le “determinanti” degli interventi di ecoinnovazione a tutela dell'ambiente sono state dettate prevalentemente dalla necessità di rispettare la normativa e gli impegni fiscali vigenti in materia ambientale: in particolare (tabella 2.2), il 26,4% delle imprese ha introdotto soluzioni innovative per far fronte ai vincoli normativi e fiscali vigenti. Meno frequente è risultata l'adozione di strategie innovative sostenibili per anticipare le nuove norme o tasse in materia ambientale, per disponibilità di incentivi finanziari, per l'esistenza di una domanda (corrente o attesa) di ecoinnovazioni o per la presenza di accordi volontari e altri processi di negoziazione volontaria.

TABELLA 2.1 IMPRESE CHE HANNO INTRODOTTO UNA O PIÙ INNOVAZIONI CON EFFETTI POSITIVI SULL'AMBIENTE PER MACROSETTORE ED EFFETTO PRODOTTO (VALORI PERCENTUALI)

Macrosettore	Industria	Costruzioni	Servizi	Totale imprese innovatrici
Effetti ambientali				
Benefici ambientali originati in fase di produzione di beni e servizi	46,6	44,9	39,9	44,3
Riduzione dell'uso di materie prime e semilavorati per unità di prodotto	17,0	10,8	11,0	14,4
Riduzione dell'uso di energia per unità di prodotto	21,1	17,2	15,1	18,8
Riduzione delle emissioni industriali di CO ₂	16,1	18,3	11,7	15,0
Sostituzione di materiali tradizionali con materiali ecocompatibili	17,5	23,8	18,2	18,5
Riduzione dell'inquinamento atmosferico, idrico, sonoro e del suolo	30,3	31,4	21,0	27,4
Riciclaggio dei materiali e dei rifiuti e riciclo dell'acqua	28,1	26,9	24,0	26,7
Benefici ambientali originati in fase di consumo/utilizzazione di beni e servizi	41,1	46,1	41,5	41,8
Riduzione dei consumi energetici	25,6	31,6	27,6	26,9
Riduzione dell'inquinamento atmosferico, idrico, sonoro e del suolo	27,3	31,8	24,1	26,8
Miglioramento nelle pratiche di riciclo dei prodotti a fine vita	24,0	26,5	23,9	24,3

Fonte: Istat, *Rilevazione sull'innovazione nelle imprese*, anni 2006-2008.

TABELLA 2.2 IMPRESE CHE HANNO INTRODOTTTO UNA O PIÙ INNOVAZIONI A SEGUITO DI EVENTI A SOSTEGNO DELL'AMBIENTE PER TIPOLOGIA DI INNOVAZIONE ED EVENTO (VALORI PERCENTUALI)

Macrosettore Eventi	Industria	Costruzioni	Servizi	Totale imprese innovatrici
Tipologie di innovazione ed eventi				
Presenza di una normativa in materia ambientale o di una tassazione vigente sulle emissioni inquinanti	27,1	33,1	22,7	26,4
Prospettive di nuove norme in materia ambientale o una nuova tassazione sulle emissioni inquinanti	19,9	20,9	13,2	17,9
Disponibilità di incentivi finanziari a favore delle innovazioni ecocompatibili	14,8	23,9	13,8	15,5
Esistenza di una domanda corrente o attesa di innovazioni ecocompatibili	15,7	23,2	14,5	16,2
Esistenza di accordi volontari o di altri processi di negoziazione volontaria per la promozione e la diffusione di buone pratiche in campo ambientale	16,1	19,6	16,6	16,6

Fonte: Istat, *Rilevazione sull'innovazione nelle imprese*, anni 2006-2008.

2.1 IL POSIZIONAMENTO DELL'ITALIA

Utilizzando l'indicatore per l'ecoinnovazione messo a punto dall'Osservatorio europeo per l'ecoinnovazione (EcoInnovation Observatory – Eio),¹¹ denominato *EcoInnovation Scoreboard* (EcoIS), che consente di valutare le prestazioni dei vari paesi europei, si individua il posizionamento italiano, aggiornato al 2013, così come descritto nello studio dell'Eio, il *Country Report 2014*.¹² L'Italia risulta essere la quarta economia con un Pil del 10% sopra la media europea (Ue 28), con contributi significativi dai settori agricoltura, industria, manifattura, costruzioni e servizi. Riguardo agli investimenti per la protezione ambientale, misurati in valori assoluti dal “Government Budget Appropriation” (Gbaord), l'Italia si posiziona terza tra gli stati dell'Ue come risultato delle regolamentazioni ambientali e delle opportunità per aumentare la gestione di processi e servizi.

L'innovazione e l'ecoinnovazione mostrano un trend crescente, supportate da investimenti pubblici e finanziamenti europei, anche se tale aumento mostra un calo nel 2012. I settori che risultano crescere sono quel-

li della riduzione delle emissioni di gas a effetto serra (Ghg, Greenhouse gas), dell'aumento dell'efficienza energetica e dell'utilizzo di fonti rinnovabili, dell'efficienza di utilizzo delle risorse e del riciclo dei materiali, di trasporti più sostenibili e ecoinnovazione industriale soprattutto legata alle biotecnologie. Nelle aree di R&D (Research & Development), emissioni di Ghg e fonti rinnovabili, l'Italia risulta essere vicina al raggiungimento dei target nazionali fissati a livello europeo.

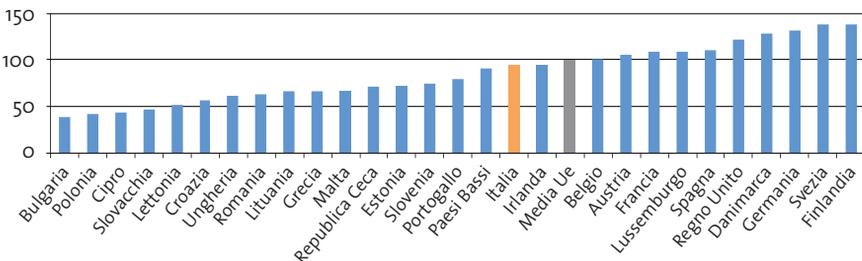
Vengono infine menzionate le buone iniziative intraprese (produzione avanzata di biofuel, simbiosi industriale, network di smart city e costruzione sostenibile) nonché le misure nazionali che sono di supporto all'ecoinnovazione (il Green Public Procurement – Gpp, i fondi di garanzia e altri incentivi).

Nel 2013 l'Italia, secondo l'indice EcoIS (*Eio Country report*, 2014), è al 12° posto sui 28 paesi analizzati, con un punteggio totale di 95 rispetto al valore 100 della media europea (figura 2.1). Nel 2012 l'Italia era al 15° posto con un punteggio di 92.

Nella figura 2.2 viene mostrato il posizionamento italiano rispetto alla media europea nel 2013 per le diverse componenti.

In particolare, l'Italia risulta essere sopra alla media europea (Ue 28) per gli output di ecoinnovazione ottenendo il 9° posto, mentre è 8° per risultati ambientali (figura 2.3). È invece sotto alla media europea per le altre componenti: 11° per i risultati socio-economici, 13° per la componente input di ecoinnovazione, 14° per le attività di ecoinnovazione.

FIGURA 2.1 VALORI DEL PUNTEGGIO ECOIS, AL 2013, PER I VARI STATI MEMBRI*



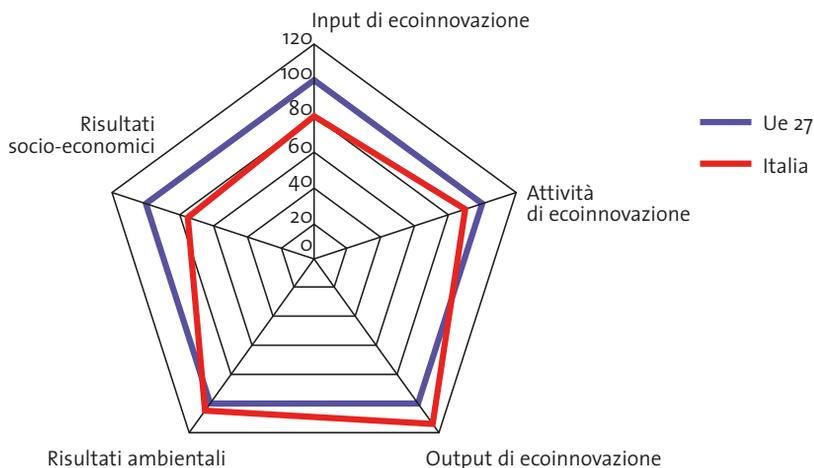
* Media europea (Ue 28) = 100. L'Italia è leggermente sotto la media con un valore di 95. Fonte: Eio, *Country report 2014*.

L'INDICE ECOIS

L'EcoIS (EcoInnovation Scoreboard) è composto da 16 indicatori raggruppati in cinque componenti: input di ecoinnovazione (stanziamenti in R&D, personale e ricercatori, investimenti verdi in fasi iniziali), attività di ecoinnovazione (imprese che hanno attuato attività di innovazione volte a una riduzione del materiale e dell'apporto di energia per unità di output), output di ecoinnovazione (si misura per mezzo di brevetti, pubblicazioni e copertura mediatica), risultati ambientali (ovvero i benefici all'ambiente, valutati in riferimento alla "produttività" di materie, energia e acqua, insieme all'"intensità" delle emissioni di gas a effetto serra) e risultati socio-economici (basati sui dati delle prestazioni di "ecoindustrie", compresi quelli relativi a esportazioni, occupazione e fatturato).

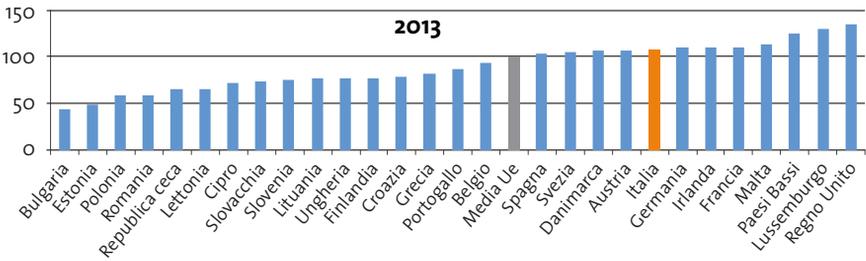
Osservando l'andamento 2012 e 2013 (figura 2.4) è possibile dedurre che quasi tutte le componenti presentano valori simili nel punteggio, fatta eccezione per la componente output di ecoinnovazione che è nettamente superiore (valore di 115 nel 2013 rispetto al 71 del 2012), e per

FIGURA 2.2 PUNTEGGIO ECOIS PER L'ITALIA, RISPETTO ALLA MEDIA EUROPEA (UE 28), NELLE SUE CINQUE COMPONENTI



Fonte: Eio, *Country report 2014*.

FIGURA 2.3 POSIZIONAMENTO DELL'ITALIA NELLA COMPONENTE DEI RISULTATI AMBIENTALI RISPETTO AI VARI STATI MEMBRI E ALLA MEDIA EUROPEA (UE 28)*

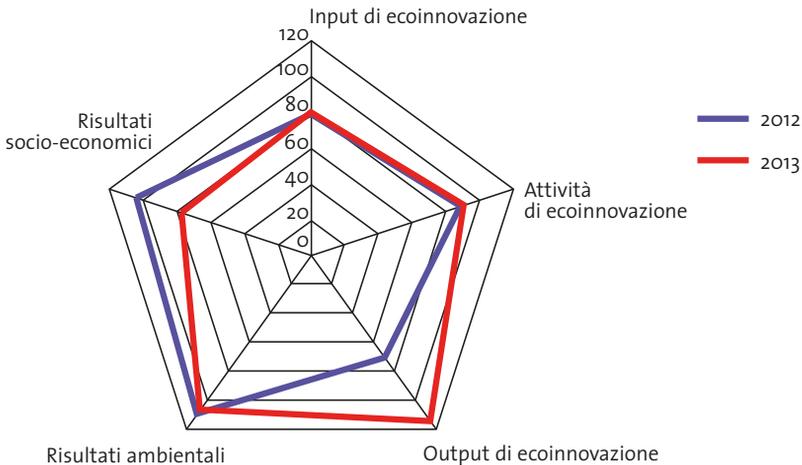


* La media europea (Ue 28) ha punteggio Ecolis pari a 100. L'Italia è 8°, sopra alla media.
Fonte: database ECOLIS 2013.

la componente risultati socio-economici, inferiore nel 2013 rispetto al 2012 (valori di 77 e 104 rispettivamente).

Ma ci sono altri indicatori significativi da prendere in considerazione per valutare le prestazioni dei vari paesi e quindi anche il posizionamento dell'Italia.

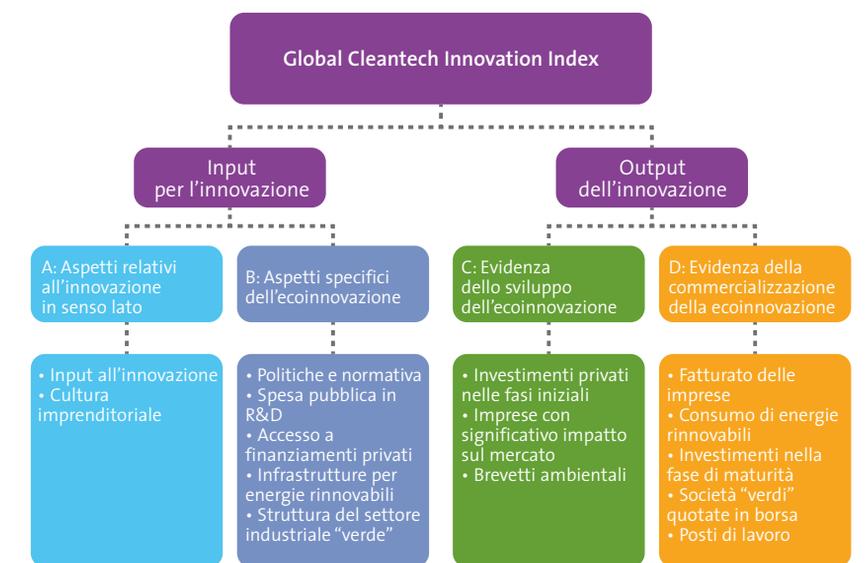
FIGURA 2.4 ANDAMENTO DEL PUNTEGGIO ECOIS PER L'ITALIA, DAL 2010 AL 2013, NELLE SUE CINQUE COMPONENTI



Fonte database Eio, 2014.

Di un certo interesse, per esempio, è il “Global Cleantech Innovation Index”, sviluppato congiuntamente dal Wwf e dal Cleantech group¹³ per valutare come nascono e come sono commercializzate le ecoinnovazioni. Questo indice, infatti, attribuisce un punteggio a livello paese basato sulla media tra gli indicatori “input to innovation” e “output of innovation”. Come evidenziato nella tabella presente nella figura 2.5, gli “input” sono relativi alle attività funzionali alla creazione dell’innovazione (il lato dell’offerta di tecnologie), mentre gli “output” sono relativi alla capacità del paese di commercializzare tale innovazione (capacità di creare la domanda di mercato). I due indicatori, input e output, sono basati a loro volta su altri quattro meta-indicatori costruiti su 15 driver, come mostrato nella figura 2.5.

FIGURA 2.5 **CLEANTECH INNOVATION INDEX**



A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Israele	4,34	2,87	5,81	2,86	2,88	8,92	2,70
2	Finlandia	4,04	2,90	5,18	2,83	2,97	7,59	2,77
3	Stati Uniti	3,67	3,13	4,21	3,29	2,98	6,41	2,01
4	Svezia	3,55	2,98	4,12	3,59	2,37	5,56	2,68
5	Danimarca	3,45	3,13	3,76	3,15	3,12	3,23	4,29
6	Regno Unito	2,84	2,77	2,91	2,82	2,71	3,87	1,95

(Segue)

7	Canada	2,83	2,84	2,83	3,34	2,34	3,34	2,32
8	Svizzera	2,80	2,90	2,69	3,38	2,42	3,33	2,61
9	Germania	2,78	2,56	3,00	2,26	2,87	3,39	2,61
10	Irlanda	2,73	2,34	3,12	2,50	2,18	3,92	2,32
11	Paesi Bassi	2,64	2,57	2,71	2,84	2,31	3,84	1,58
12	Giappone	2,46	1,92	3,00	1,37	2,47	4,51	1,49
13	Corea del Sud	2,45	2,40	2,49	3,00	1,81	3,12	1,86
14	Norvegia	2,41	2,52	2,30	3,11	1,93	1,78	2,82
15	Francia	2,38	2,39	2,36	1,83	2,94	3,06	1,67
16	Austria	2,34	2,31	2,36	2,35	2,26	2,35	2,38
17	Belgio	2,23	2,34	2,11	2,04	2,65	2,13	2,09
18	Nuova Zelanda	2,22	2,30	2,13	2,64	1,97	1,26	3,00
19	Cina	2,19	2,50	1,89	2,26	2,74	0,92	2,85
20	Singapore	2,14	2,47	1,82	2,52	2,41	1,21	2,42
21	India	1,95	1,92	1,98	1,39	2,44	2,10	1,87
22	Australia	1,94	2,52	1,36	2,54	2,49	1,12	1,60
23	Ungheria	1,88	2,13	1,62	1,55	2,71	1,49	1,75
24	Portogallo	1,80	2,00	1,61	1,40	2,60	0,85	2,37
25	Brasile	1,79	1,90	1,67	1,95	1,85	0,31	3,03
26	Spagna	1,70	1,60	1,80	1,45	1,74	0,80	2,80
27	Italia	1,54	1,78	1,31	1,31	2,26	0,95	1,66
28	Slovenia	1,50	1,52	1,49	1,37	1,67	1,00	1,98
29	Sudafrica	1,37	1,62	1,11	1,43	1,82	0,26	1,96
30	Repubblica Ceca	1,35	1,57	1,13	1,65	1,48	0,30	1,96
31	Turchia	1,32	1,93	0,72	1,69	2,16	0,10	1,33
32	Argentina	1,30	1,44	1,16	1,73	1,14	0,05	2,27
33	Arabia Saudita	1,26	1,51	1,02	1,93	1,09	0,12	1,91
34	Indonesia	1,19	1,65	0,74	1,90	1,40	0,01	1,47
35	Romania	1,19	1,36	1,01	1,37	1,35	0,07	1,96
36	Messico	1,15	1,57	0,74	1,95	1,19	0,04	1,44
37	Polonia	1,03	1,27	0,79	1,25	1,29	0,15	1,43
38	Bulgaria	1,01	1,22	0,81	1,17	1,27	0,20	1,42
39	Grecia	0,97	0,78	1,17	0,61	0,94	0,55	1,79
40	Russia	0,81	1,12	0,50	0,71	1,52	0,16	0,84

A: Classifica 2014; B: Paesi; C: Punteggio 2014; D: Input per l'innovazione; E: Output dell'innovazione; F: Aspetti relativi all'innovazione in senso lato; G: Aspetti specifici dell'ecoinnovazione; H: Evidenza dello sviluppo dell'ecoinnovazione; I: Evidenza della commercializzazione della ecoinnovazione

Fonti: Insead, *Global Innovation Index*, 2013; Global Entrepreneurship Research Association (Gera), *Global Entrepreneurship Monitor*, 2013; The Pew Charitable Trusts, *Who's Winning the Clean Energy Race?*, 2013; Iea, *Energy R&D Database*; Iea, *Tracking Clean Energy Progress*, 2013; Ernst & Young, *Renewable Energy Country Attractiveness Index*, 2013; Cleantech Group, *Global Cleantech 100*, 2011-2013; Oecd, *Patent Corporation Treaty Database*, 2011; Wwf, Roland Berger, *Clean Economy, Living Planet*, 2012; Uk, Bis, *Low Carbon and Environmental Goods and Services*, 2011-2012; Bp, *Statistical Review of World Energy*, 2013; Cleantech Group, Ftse, Ardour, *WilderHill Indices of publicly traded cleantech companies*, 2013; Cleantech Group data, 2011-2013; World Bank Indicators, 2012.

Lo studio prende in esame 40 paesi: in questa classifica l'Italia si posiziona solo al 27° posto. Secondo il rapporto, il mediocre risultato del nostro paese è da imputare principalmente alla mancanza di fondi di investimenti specifici per l'ecoinnovazione e alle limitate iniziative da parte dei *venture capital* che si traducono in una ridotta attività di brevettazione in tecnologie ecoinnovative. A tali aspetti specifici si somma anche il basso numero di nuove iniziative imprenditoriali, uno dei sintomi della lunga recessione. E nonostante raggiunga un punteggio relativamente migliore negli aspetti di "commercializzazione" delle ecoinnovazioni, l'Italia resta al di sotto di quello della grande maggioranza degli altri paesi europei. C'è poi il rapporto del Centre for Climate Change – Economics and Policy e del Grantham Research Institute for Climate Change and the Environment, pubblicato nel settembre 2012,¹⁴ che attraverso la definizione di due indicatori quantitativi analizza la capacità di fare ecoinnovazione tecnologica da parte degli otto paesi più industrializzati (Cina, Germania, Francia, Italia, Giappone, Corea del Sud, Regno Unito, Stati Uniti). L'analisi copre 110 settori manifatturieri e utilizza dati sulla brevettazione e sull'export dal 2005 al 2007. Non considera invece, per scelta, la crisi economica avvenuta dopo il 2007 ed evita di introdurre le ultime tendenze in paesi in rapido sviluppo come la Cina.

L'analisi identifica tre fattori di successo per la competitività verde a livello dei paesi e dei settori industriali:

- a) la velocità con la quale i settori convertono i propri processi produttivi e i propri prodotti in direzione green;
- b) la loro capacità di conquistare e mantenere quote di mercato con ecoinnovazioni (misurata dai vantaggi comparativi esistenti);
- c) le caratteristiche attuali dei diversi settori produttivi e l'importanza relativa della produzione green.

Questi tre fattori vengono valutati con due indicatori analitici: il Gii (Green Innovation Index, "indice di innovazione green") e l'Rca (Revealed Comparative Advantage, "vantaggio comparato rivelato").

Il Gii calcola, per ognuno degli otto paesi, un indice di attività di innovazione verde misurato come il rapporto di brevetti verdi sul totale dell'at-

tività brevettuale. I vantaggi e le limitazioni di utilizzare i brevetti come misura di innovazione sono stati lungamente discussi.^{15,16} Per quanto i brevetti non rappresentino un quadro esaustivo della capacità di innovare di un dato paese, consentono analisi approfondite essendo disponibili a un livello disaggregato.

Un modo ampiamente utilizzato per misurare il vantaggio comparato è l'indice di Balassa,¹⁷ che misura il Revealed Comparative Advantage: indica il rapporto tra la quota delle esportazioni di un settore (quindi anche dei settori green) in un paese e il totale delle esportazioni da quel paese. Nella tabella 2.3 sono sintetizzati, per i vari paesi oggetto dello studio, i valori degli indicatori statistici utilizzati per valutare “la tonalità e la potenzialità verde” delle singole economie: il Gii, mostrando il rapporto tra brevetti “verdi” e totale brevetti di un paese rispetto al totale mondo, misura le potenzialità verde del paese; l'Rca, riportando il valore del rapporto tra export “verde” e totale export di un paese rispetto al totale

TABELLA 2.3 INDICATORI DELLA COMPETITIVITÀ “VERDE”

	Cina	Francia	Germania	Italia	Giappone	Corea del Sud	Regno Unito	Stati Uniti
Mediana Rca	0,7	1,0	0,9	0,9	0,5	0,3	0,7	0,8
Mediana Gii	0,7	0,6	0,9	0,4	1,1	0,9	0,4	1,0
Numero di settori con Gii > 1	33	31	44	24	61	40	29	45
Valore mediano Rca per i settori con Gii > 1	0,7	1,0	1,0	1,1	0,6	0,5	0,8	0,9
Fatturato nei settori con Gii > 1 (% su totale)*	25%	34%	40%	18%	65%	29%	26%	37%
Numero di settori con Gii = 0	30	42	21	43	11	22	52	16
Valore mediano Rca dei settori con Gii = 0	1,0	0,9	0,5	0,9	0,2	0,1	0,5	0,6
Fatturato dei settori con Gii = 0 (% su totale)*	9%	17%	4%	30%	3%	3%	24%	7%
Numero di settori con Rca > 1	42	55	48	51	36	22	31	40
Mediana Gii dei settori con Rca > 1	0,4	0,6	0,9	0,4	1,1	0,9	1,0	1,0
Fatturato dei settori con Rca > 1 (% su totale)*	44%	56%	56%	51%	47%	46%	32%	55%

* Esclusi i settori per cui mancano i dati sul fatturato.

mondo, indica l'attuale vantaggio competitivo di un paese rispetto agli altri in uno specifico settore. Sia il Gii sia l'Rca hanno valore tanto superiore a 1 quanto migliore è la performance del paese rispetto alla media complessiva, mentre il valore è tanto più prossimo allo zero quanto più i paesi sono indietro rispetto ai competitor mondiali. Inoltre, per gli indici statistici analizzati, sono riportati i valori mediani (il valore su cui si concentra la maggior frequenza delle osservazioni) perché, rispetto al semplice valore medio, permettono di neutralizzare l'eventuale effetto distorsivo di pochi settori verdi rispetto al totale dell'economia. Sono infine considerati il numero dei settori industriali e il peso percentuale di tali settori sull'economia nazionale per singolo paese, sia nel caso in cui l'indice statistico mostri valori superiori alla media mondiale sia dove mostri valori pari a zero.

I paesi analizzati sono caratterizzati da forti esportazioni. Pertanto i valori attesi dei due indicatori, Gii e Rca, dovrebbero mostrare un significativo livello di omogeneità tra i diversi paesi. Tuttavia il Giappone, da questa prima analisi, emerge come il paese con il più alto livello di innovazione/potenzialità verde: è l'unico a presentare un indice Gii superiore a 1. Tale risultato è ancor più evidente analizzando il numero di settori industriali con indice Gii superiore a 1 nonché la percentuale di Pil riconducibile a tali settori. Il Giappone¹⁸ ha 61 settori industriali, pari a oltre il 65% della produzione industriale nazionale, con innovazione/potenzialità verde superiore alla media. La Germania, che si posiziona subito sotto al Giappone nella classifica di questo indicatore, mostra valori più contenuti: 44 settori industriali, pari al 40% della produzione nazionale, con valori di Gii superiori a 1.

Gli altri paesi europei presentano performance più modeste. In particolare, l'Italia e la Gran Bretagna mostrano il valore più basso dell'indice Gii, pari a 0,4. E insieme alla Francia evidenziano una performance sull'ecoinnovazione particolarmente critica. Mostrano infatti un valore dell'indice Gii (che rappresenta le potenzialità future) inferiore a quello dell'indice Rca (che rappresenta l'attuale livello di competitività). Pertanto, in base alla lettura di questi soli due indici, le prospettive future sarebbero di una perdita netta di competitività.

Il quadro diventa più sfumato se si approfondisce la green performance di ciascun paese: in tutti quelli esaminati, infatti, sono evidenti margini di miglioramento nel rendere “verdi” i propri settori industriali. Quindi, paesi che oggi beneficiano di un vantaggio competitivo potrebbero vedersi rapidamente superati, nel prossimo futuro, nel caso ritardino il cambiamento dei propri processi industriali in direzione green. In conclusione, il rapporto sottolinea l’esigenza di approfondire la relazione tra politiche industriali verdi e vantaggio competitivo, evidenziando come la green economy non coinvolga solo un singolo né un limitato gruppo di settori dell’economia, ma sia invece un processo di cambiamento e di rinnovamento dei processi industriali trasversale a tutta l’economia.

Utilizzando il Gii (cioè l’indice, come già visto, che misura la quota di brevettazione verde in un determinato paese-settore rispetto al brevetto verde di quel settore sui paesi considerati), si è proceduto a una valutazione per gli anni 2008-2011 applicata ad alcuni settori green: gestione ambientale dell’acqua, dell’aria e dei rifiuti; produzione energetica da fonti rinnovabili e non fossili; tecnologie di combustione con potenziale di mitigazione (per esempio utilizzando combustibili fossili, biomasse, rifiuti ecc.); specifiche tecnologie per la mitigazione dei cambiamenti climatici; tecnologie con un contributo potenziale o indiretto alla mitigazione delle emissioni; tecnologie di abbattimento delle emissioni ed efficienza energetica nel settore dei trasporti, negli edifici e nell’illuminazione.

Sono stati considerati, analizzati e valutati questi dati per Italia, Cina, Giappone, Regno Unito, Corea del Sud, Francia, Germania e Stati Uniti, aggiornando quelli del rapporto *Green Race* del 2005-2007. I dati derivano dal database Oecd¹⁹ e sono stati selezionati in riferimento sia ai brevetti depositati nel quadro del trattato sui brevetti di cooperazione (Pct), che comprendono l’European Patent Office – Epo (dal 1978 in poi), sia relativamente al paese di residenza dell’inventore. Più alto è il Gii per un settore-paese, maggiore è la quota di innovazione verde (tabella 2.4). I dati ottenuti da questa analisi sono confrontabili con quelli risultanti dal rapporto *Green Race*: il Giappone ha l’indicatore migliore (con un valo-

TABELLA 2.4 INDICATORE GII NEGLI ANNI 2008-2011

Cina	Francia	Germania	Italia	Giappone	Sud Corea	Regno Unito	Usa
0,51	1,04	1,29	0,83	1,45	1,00	0,83	0,71

Fonte: Enea su dati Oecd.

re cioè maggiore di 1), Francia e Germania valori buoni. L'Italia, ancora al livello del Regno Unito, migliora però la performance di ecoinnovazione rispetto al 2005-2007, mentre Corea del Sud, Cina e Stati Uniti registrano un rallentamento. Si tenga tuttavia presente che il rapporto *Green Race* impiega, tra i fattori di calcolo, non solo alcuni settori specificamente green, ma tutti i settori che hanno innovato in direzione green. In sostanza, da questi risultati si rileva che paesi quali Cina, Stati Uniti e Corea investono e brevettano in tecnologie ecoinnovative indistintamente in tutti i settori, mentre nei paesi europei le attività di ecoinnovazione sembrerebbero maggiormente concentrate in alcuni settori verdi.

2.2 I BREVETTI PER LE TECNOLOGIE GREEN

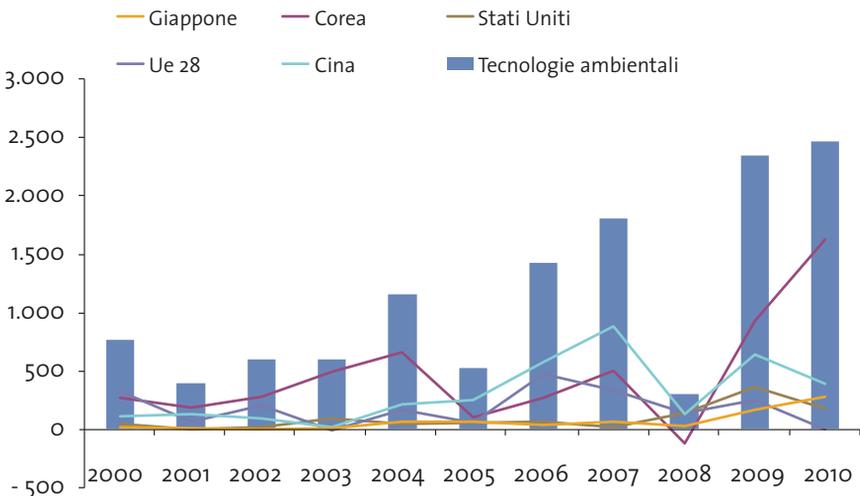
Nel corso dell'ultimo decennio, lo sviluppo delle tecnologie dedicate alla salvaguardia dell'ambiente è arrivato a un passaggio decisivo. L'accelerazione del tasso di innovazione green, osservato sulla base della dinamica dei brevetti a livello mondiale, segna infatti un distacco crescente dalla dinamica tecnologica complessiva. Tale processo è la risultante di contributi molto differenziati, che mostrano come lo sviluppo dell'innovazione in campo ambientale sia stato straordinariamente sospinto dalla questione climatica e dall'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto nel 2005. È l'attività brevettuale dei paesi in queste tecnologie a fornire una misura degli sforzi e del ritmo dell'innovazione finalizzati a una strategia sostenibile ambientale, sociale ed economica.

A livello mondiale si è registrata un'ascesa molto rapida sia della brevettazione nelle tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili sia della brevettazione relativa alle tecnologie per la mitigazione della crisi climatica e per l'uso efficiente dell'energia, mentre si è sta-

bilizzato il contributo delle “tecnologie generali dell’ambiente”. L’Europa e il Giappone risultano le aree con la maggiore “intensità brevettuale” (intesa come incidenza percentuale dei brevetti per tecnologia sul totale brevetti) relativa alle tecnologie ambientali. Nel confronto tra i singoli paesi, la Germania mostra lo sforzo innovativo più efficiente grazie al miglior rapporto tra spesa in ricerca e sviluppo e numero di brevetti. All’interno della macroclasse dei brevetti in tecnologie ambientali, quelli percentualmente più rilevanti riguardano le generazioni di energia da fonti rinnovabili e l’abbattimento delle emissioni inquinanti nel settore dei trasporti.

Per il confronto tra le diverse macro aree geografiche si è utilizzato il database statistico pubblico dell’Oecd citato in precedenza. Il confronto prende in esame gli anni dal 2000 al 2011 per i principali paesi europei e i partner/competitor commerciali a livello mondiale: Stati Uniti, Cina, Giappone e Corea (figura 2.6). Il 2008 è considerato l’anno di cesura tra il periodo attuale e quello pre-crisi. Infatti, come mostrato dall’analisi “per differenza” (anno $n+1$ meno anno n), il 2008 presenta una

FIGURA 2.6 VARIAZIONE ANNUALE DEL NUMERO DI BREVETTI PER LE TECNOLOGIE AMBIENTALI



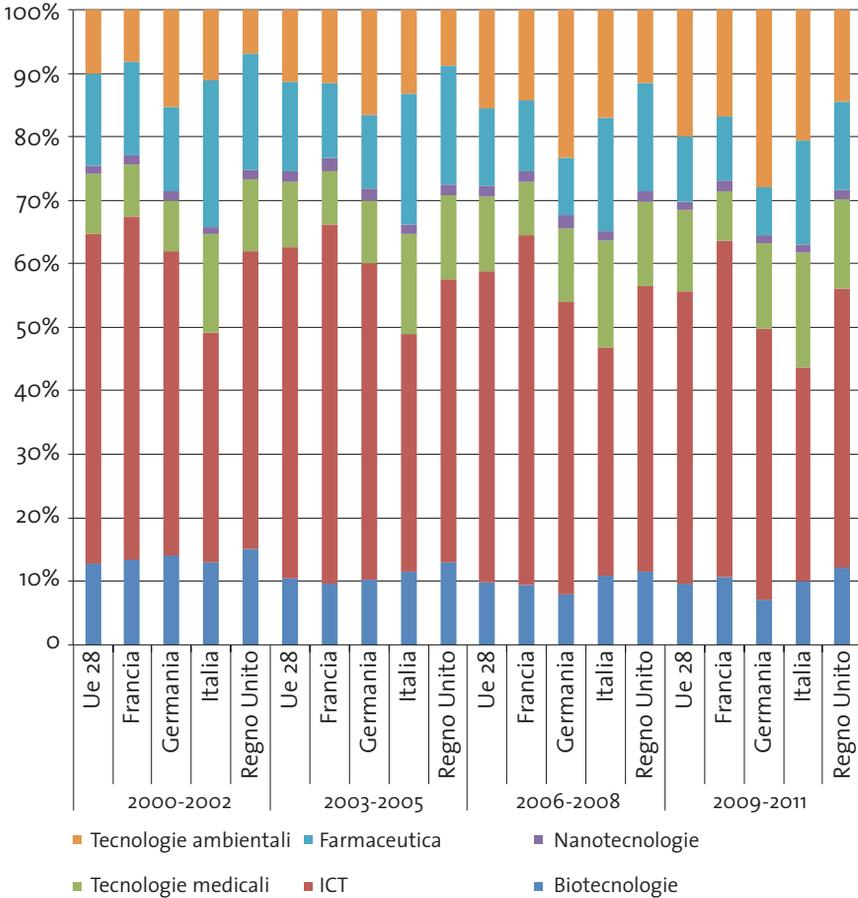
Fonte: database Oecd.

variazione significativamente più forte rispetto agli altri periodi in termini di richieste di brevetti per tecnologie ambientali.

Dal confronto tra Europa e resto del mondo emerge subito la maggiore incidenza dei brevetti Ict (*Information and Communication Technology*) per i paesi asiatici rispetto a Europa e Stati Uniti. Questi ultimi presentano invece, relativamente agli altri, un più importante contributo di brevetti nel settore medico e farmaceutico. Europa e Giappone mostrano la maggiore incidenza percentuale sulle tecnologie ambientali. In sintesi, l'evoluzione nel tempo del mix brevettuale rivela un forte incremento del settore ambientale in Europa, una riduzione in tutti i paesi presi in esame per quanto riguarda il settore farmaceutico e biotecnologico, una sostanziale stabilità per gli altri settori tecnologici con l'eccezione della Cina, dove si registra un forte aumento del peso relativo del settore Ict. Per quanto riguarda il dettaglio dei principali paesi europei, nelle tecnologie ambientali la Germania presenta la maggiore incidenza dei relativi brevetti rispetto agli altri paesi europei esaminati; nello stesso settore, l'Italia è invece allineata alla media europea. Inoltre, vi è un costante aumento della quota di brevetti in tecnologie ambientali in quasi tutti i paesi europei esaminati. Per gli altri settori tecnologici, è interessante notare come l'Italia abbia un andamento fortemente al di sopra della media europea nel medicale e farmaceutico, mentre è significativamente al di sotto nelle Ict. Per gli altri settori, cioè biotecnologie e nanotecnologie, l'Italia risulta stabilmente in linea con l'andamento europeo generale. Osservando l'andamento dell'intensità brevettuale (figura 2.7), la crisi del 2008, a una prima analisi, non sembra aver alterato il contributo percentuale dei brevetti nei diversi settori tecnologici.

Se si osserva il dettaglio delle tecnologie ambientali si nota come, per tutti i paesi/aree geografiche, sia fortemente aumentata l'importanza relativa dei brevetti per la generazione di energia da fonti rinnovabili, mentre si è ridotta quella delle cosiddette tecnologie ambientali generiche (figura 2.8). In particolare, all'interno delle diverse categorie si può analizzare il contributo delle specifiche tecnologie. Nella categoria più ampia, quella cioè delle tecnologie ambientali generiche, il peso relativo maggiore spetta, trasversalmente in tutti i paesi, ai brevetti per la riduzione dell'inquinamento

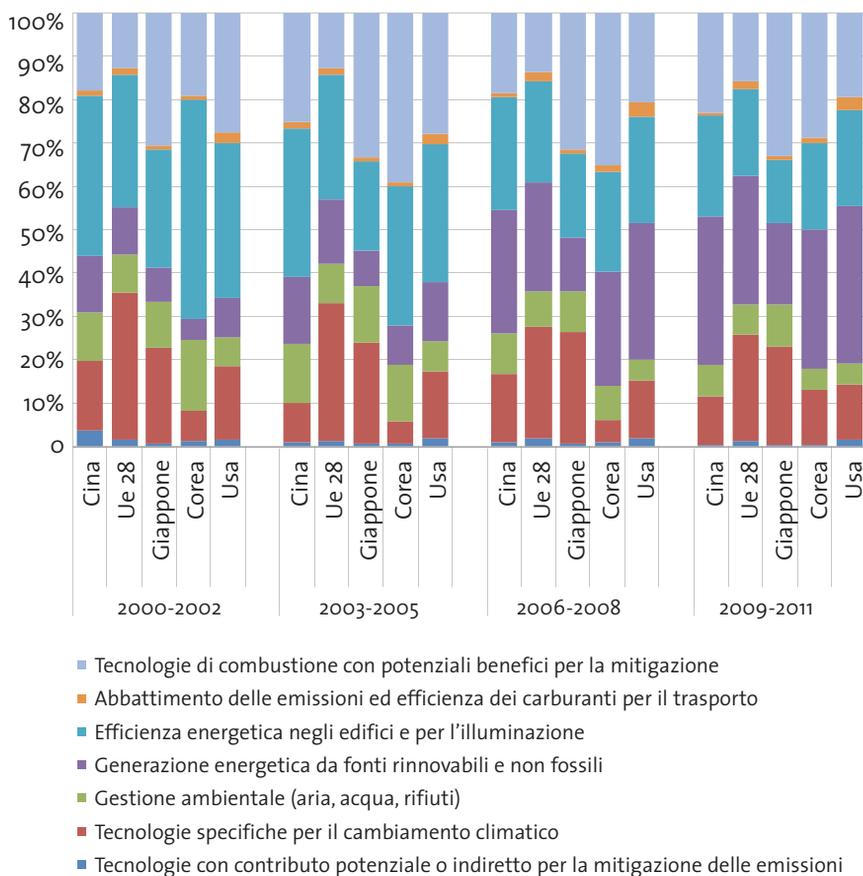
FIGURA 2.7 INTENSITÀ BREVETTUALE, PRINCIPALI PAESI EUROPEI



Fonte: Enea su dati Oecd.

delle acque e dell'aria. Per quanto riguarda le tecnologie per la generazione di energia da fonti rinnovabili, il contributo principale in termini di brevetti arriva dal settore dell'energia solare e soprattutto dal fotovoltaico solare. Interessante il contributo dei biocombustibili al mix di brevetti negli Stati Uniti. Non si nota invece un trend netto di evoluzione sia nel tempo sia tra i diversi paesi per quanto riguarda le tecnologie di combustione. Riguardo invece ai brevetti per le specifiche tecnologie per la riduzione

FIGURA 2.8 INTENSITÀ BREVETTUALE PER LE MACROFAMIGLIE DI TECNOLOGIE AMBIENTALI



dei cambiamenti climatici, si rileva una focalizzazione via via maggiore verso soluzioni per la cattura e l’immagazzinamento della CO₂: il cambiamento più forte è nei paesi asiatici, Giappone e Corea. Nella classe di brevetti su tecnologie con potenziali o indiretti contributi alla riduzione delle emissioni, la crescita più importante è legata ai brevetti per la “conservazione” dell’energia, e in particolare alle tecnologie per le batterie di nuova generazione.

Nelle tecnologie per l'abbattimento di emissioni nel settore dei trasporti si nota un netto cambiamento di tendenza: si passa da brevetti legati all'abbattimento dell'inquinamento nella fase di post-combustione a brevetti relativi a motori elettrici e ibridi.

Infine, nell'ultima classe brevettuale relativa alla tecnologie ambientali (l'efficienza energetica), l'efficienza dell'illuminazione negli edifici sembra essere il campo di maggior sviluppo dei brevetti.

2.2.1 L'ATTIVITÀ DI BREVETTAZIONE DELL'ITALIA NELLE TECNOLOGIE AMBIENTALI

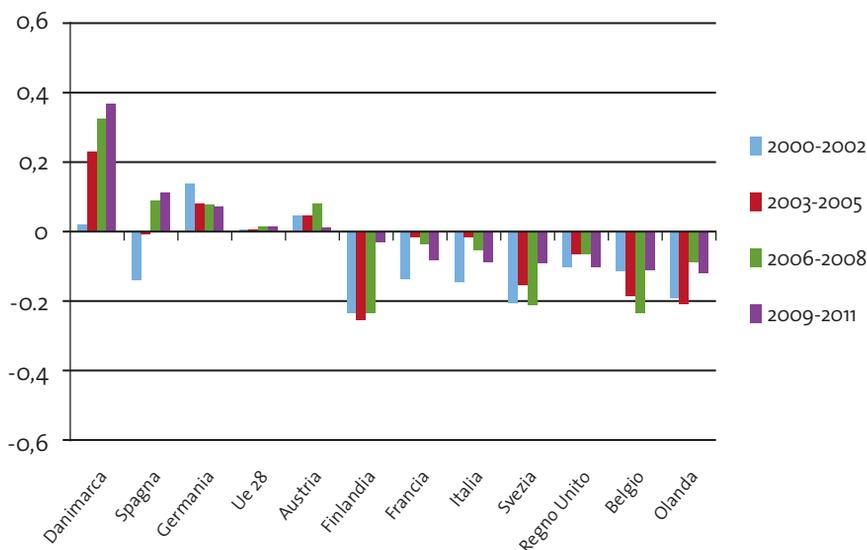
IL CONFRONTO CON L'EUROPA

L'analisi dell'attività innovativa dell'Italia nel campo delle tecnologie per la protezione dell'ambiente non può prescindere da un inquadramento di base nel contesto europeo. Tale inquadramento è effettuato all'interno del perimetro normativo europeo, assumendo quest'ultimo come il miglior riferimento formalizzato dei processi di innovazione che interessano i paesi dell'area. In questa fase dello studio, le elaborazioni sono state pertanto effettuate sui dati relativi ai brevetti registrati presso lo Epo (European Patent Office), mentre rimangono invariati i riferimenti alle sette principali classi tecnologiche rappresentative dell'innovazione in campo ambientale e i diversi intervalli temporali che vanno dal 2000 al 2011 (già utilizzati nell'analisi dello scenario internazionale nei precedenti paragrafi). L'attenzione è inoltre focalizzata sull'esame della specializzazione tecnologica che i principali paesi europei detengono nelle singole classi brevettuali, ossia sul rapporto tra la quota sui brevetti mondiali di ciascuna classe tecnologica del settore ambientale e la quota sui brevetti mondiali relativa all'intera attività di brevettazione. In questo senso, infatti, è possibile apprezzare in che misura i paesi più importanti sono protesi verso lo sviluppo delle tecnologie ambientali, facendone eventualmente un punto di forza della propria attività innovativa.²⁰ Per quanto riguarda il complesso delle tecnologie ambientali, l'insieme dei paesi europei (Ue 28) registra in tutto il periodo un aumento costante delle quote di brevettazione sul totale mondiale e un aumento della spe-

cializzazione tecnologica più sensibile a partire dalla seconda metà degli anni 2000 (figura 2.9 e tabella 2.5).

Questo risultato è tuttavia l'esito di posizioni estremamente diversificate all'interno dell'area, dove emerge un vero e proprio spartiacque tra paesi con specializzazione relativamente stabile (Germania e in qualche misura Austria) o crescente (Danimarca e Spagna) e paesi despecializzati, sebbene nel corso del periodo si vada delineando una diffusa e consistente riduzione dello svantaggio tecnologico. Passando a un'analisi disaggregata per classi tecnologiche, è importante innanzitutto richiamare l'attenzione sulla composizione dei brevetti Epo a livello mondiale: più di tre quarti

FIGURA 2.9 SPECIALIZZAZIONE TECNOLOGICA NELLE TECNOLOGIE AMBIENTALI IN EUROPA*



* Un paese è specializzato in una determinata tecnologia se il rapporto tra la quota sui brevetti mondiali di ciascuna classe tecnologica del settore ambientale e la quota sui brevetti mondiali relativa all'intera attività di brevettazione è maggiore di 1. Definito questo rapporto V_{tr} (Vantaggio tecnologico rivelato), è però di uso frequente la costruzione di un indice con campo di variazione limitato e simmetrico, compreso tra -1 e +1 (dove tutti i valori positivi sono indicativi di posizioni di specializzazione, mentre i valori compresi tra 0 e -1 indicano diverse intensità di despecializzazione) così definito: $(V_{tr}-1)/(V_{tr}+1)$. Tale indice è stato utilizzato in questo testo come misura della specializzazione tecnologica nelle elaborazioni effettuate sui brevetti Epo.

Fonte: database Oecd.

TABELLA 2.5 QUOTE DI BREVETTAZIONE DEI PAESI EUROPEI PER IL TOTALE DELLE TECNOLOGIE AMBIENTALI

	2000-2002	2003-2005	2006-2008	2009-2011
Austria	1,0%	1,0%	1,3%	1,4%
Belgio	0,7%	0,7%	0,7%	0,9%
Danimarca	0,8%	1,3%	1,8%	2,0%
Finlandia	0,8%	0,7%	0,8%	1,1%
Francia	4,7%	6,0%	6,2%	5,9%
Germania	24,2%	20,1%	20,7%	21,8%
Grecia	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Irlanda	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%
Italia	2,3%	3,0%	2,9%	2,6%
Paesi Bassi	2,5%	2,4%	2,8%	2,3%
Portogallo	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%
Spagna	0,4%	0,7%	1,1%	1,3%
Svezia	1,4%	1,5%	1,6%	1,9%
Regno Unito	3,2%	3,0%	3,0%	2,5%
Unione europea (28)	42,9%	41,5%	44,5%	45,4%

Fonte: elaborazione Enea su dati Oecd-Epo.

dell'attività innovativa sono concentrati nelle classi 1, 2, 6 e 7; nel corso del tempo l'incidenza delle tecnologie "generalì" per l'ambiente (classe 1) ha subito un netto ridimensionamento a favore delle tecnologie per un uso razionale ed ecocompatibile dell'energia, classi 6 e 7 (tabella 2.6). Questa distribuzione trova in larga misura conferma a livello europeo (Ue 28), sebbene con un più importante aumento della concentrazione nelle tecnologie legate alla produzione di energia da fonti rinnovabili (classe 2) e un declino molto più contenuto della parte relativa alle tecnologie ambientali di livello generale (classe 1). Tale quadro risulta qualificato dall'analisi degli indici di specializzazione tecnologica per le singole classi e per i diversi paesi, di cui si riportano nel testo le indicazioni qualitative più rilevanti. Andando dunque a considerare l'importanza delle tecnologie "generalì" per l'ambiente (classe 1) si rileva infatti una diffusa specializzazione tra i principali paesi europei in quasi tutto l'arco del decennio osservato, con un'unica inversione di tendenza messa a segno dalla Spagna. In tutte le altre classi, invece, si delinea un quadro più variegato, nell'ambito del quale emergono di volta in volta specifiche posi-

TABELLA 2.6 CONFRONTO TRA UE 28 E MONDO SULL'INCIDENZA DELLE CLASSI DI BREVETTAZIONE DELLE TECNOLOGIE AMBIENTALI

Brevetti mondo (Epo)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Classe 1: gestione ambientale (aria, acqua, rifiuti)	31,2%	28,6%	27,0%	27,3%	26,4%	25,1%	24,3%	22,3%	21,4%	19,5%	19,1%	17,1%
Classe 2: generazione energetica da fonti rinnovabili e non fossili	6,7%	8,1%	7,7%	10,3%	11,7%	14,9%	18,9%	22,3%	28,8%	29,7%	27,9%	30,0%
Classe 3: tecnologie di combustione con potenziali benefici per la mitigazione	1,5%	1,4%	1,4%	1,4%	1,6%	1,7%	1,5%	1,8%	2,1%	1,9%	1,4%	1,8%
Classe 4: tecnologie specifiche per il cambiamento climatico	1,6%	1,4%	1,3%	1,4%	1,2%	2,1%	1,8%	2,3%	2,4%	2,5%	1,9%	2,4%
Classe 5: tecnologie con contributo potenziale o indiretto per la mitigazione delle emissioni	18,6%	18,5%	19,0%	18,8%	19,3%	21,6%	20,0%	19,5%	16,9%	19,7%	21,0%	17,4%
Classe 6: abbattimento delle emissioni ed efficienza dei carburanti per il trasporto	32,0%	31,8%	32,2%	29,4%	29,0%	27,0%	26,4%	24,5%	20,6%	19,5%	21,7%	22,0%
Classe 7: efficienza energetica negli edifici e per l'illuminazione	8,5%	10,3%	11,4%	11,4%	10,8%	7,7%	7,0%	7,3%	7,6%	7,3%	7,0%	9,3%
Brevetti Ue 28 (Epo)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Classe 1: gestione ambientale (aria, acqua, rifiuti)	33,9%	30,8%	28,2%	31,3%	30,6%	28,6%	27,7%	23,8%	24,5%	21,5%	20,9%	21,0%
Classe 2: generazione energetica da fonti rinnovabili e non fossili	8,1%	10,2%	9,9%	13,5%	13,5%	16,9%	19,8%	24,7%	29,5%	30,4%	31,4%	36,1%
Classe 3: tecnologie di combustione con potenziali benefici per la mitigazione	1,4%	1,3%	1,4%	1,2%	1,3%	1,9%	1,5%	2,3%	2,2%	1,8%	1,2%	1,2%
Classe 4: tecnologie specifiche per il cambiamento climatico	1,4%	1,0%	1,1%	1,3%	0,9%	1,6%	1,7%	2,1%	2,4%	2,1%	1,7%	2,2%
Classe 5: tecnologie con contributo potenziale o indiretto per la mitigazione delle emissioni	12,3%	11,6%	12,1%	10,7%	13,0%	13,3%	12,4%	13,4%	11,3%	14,6%	13,8%	10,6%
Classe 6: abbattimento delle emissioni ed efficienza dei carburanti per il trasporto	36,0%	35,7%	37,2%	32,7%	30,2%	29,4%	28,0%	25,8%	22,3%	22,1%	23,5%	21,2%
Classe 7: efficienza energetica edifici e illuminazione	7,0%	9,3%	10,2%	9,2%	10,4%	8,2%	8,8%	7,8%	7,8%	7,4%	7,5%	7,7%

Fonte: elaborazione Enea su dati Oecd-Epo.

zioni di specializzazione, che sottolineano come lo sforzo innovativo dei diversi paesi si sia consolidato su particolari segmenti.

Nelle altre due classi di maggior peso, insieme alle tecnologie “generali” – cioè le tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili (classe 2) e le tecnologie energetiche applicate ai trasporti (classe 6) – la specializzazione tecnologica risulta appannaggio di un numero estremamente esiguo di paesi, con una presenza ben salda della Germania, soprattutto nell’ambito delle tecnologie dedicate ai trasporti. Nelle tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili (classe 2) si distinguono particolarmente Danimarca e Spagna (da tempo proiettate in queste aree, con la Danimarca leader nell’eolico e la Spagna con importanti presenze nell’eolico e nel fotovoltaico). Nelle tecnologie energetiche riguardanti i trasporti, la Svezia ha acquisito nell’ultimo periodo una posizione di forte specializzazione, comparabile con quella della Germania. In ambedue le classi, in ogni caso, la quasi totalità dei paesi che partono da una posizione di svantaggio tecnologico tende a ridurre l’entità della despecializzazione. Il fenomeno è particolarmente accentuato nell’ambito delle tecnologie per i trasporti (classe 6) – dove lo svantaggio tecnologico iniziale risulta generalmente maggiore – mentre appare assai più ridimensionato nel caso delle tecnologie per la produzione energetica da fonti rinnovabili (classe 2).

Non mancano tuttavia eccezioni di un certo rilievo. Nel caso della produzione di energia da fonti rinnovabili Austria, Belgio e Regno Unito passano da una posizione di specializzazione a una discreta despecializzazione, mentre la Svezia approfondisce sempre più la sua posizione di svantaggio tecnologico. Nel caso delle tecnologie energetiche relative ai trasporti, la posizione di Francia e Italia si colloca al confine tra i pochi paesi specializzati e la maggioranza dei restanti paesi – che continuano, ancorché in uno scenario di significativo miglioramento, a mantenere posizioni di forte despecializzazione – caratterizzandosi complessivamente come “debole specializzazione” se si guarda all’intero decennio. Esaminando infine l’attività di brevettazione relativa alle tre restanti classi tecnologiche che riguardano la mitigazione climatica (classi 3, 4 e 5), emerge per l’area europea nel suo insieme (Ue 28) una situazione di ap-

parente marginalità. Alla fine del decennio le tre classi in questione rappresentano poco più del 15% del totale dei brevetti Epo riguardanti le tecnologie ambientali, a fronte di quote superiori al 20% se si considera l'aggregato mondiale. La despecializzazione dell'Ue 28 in queste tecnologie lungo tutto l'arco del decennio conferma in effetti la minore proiezione dell'area europea sulla mitigazione climatica. È importante tuttavia cogliere le forti differenze nell'assai più modesta entità della despecializzazione tecnologica delle classi 3 e 4 rispetto a quella molto accentuata relativa alla classe 5. Analizzando i singoli paesi, emerge inoltre un quadro molto più articolato, con posizioni di specializzazione per la classe 3 in particolar modo nella seconda metà degli anni 2000 (Finlandia, Germania, Italia, Danimarca e Austria) e ancor più consolidate per la classe 4 lungo tutto il periodo osservato (Francia, Paesi Bassi, Regno Unito). Al di là delle evidenti specificità che caratterizzano la specializzazione tecnologica dei diversi paesi europei, il quadro generale dell'attività innovativa in Europa nell'ambito delle tecnologie ambientali dà dunque conto del crescente impulso che queste hanno registrato nell'ultimo decennio e di come questo impulso si sia tradotto tanto in una maggiore diversificazione dell'innovazione rispetto alle modalità di intervento sull'ambiente (con un sempre maggior rilievo delle tecnologie per una riconversione ecocompatibile del settore energetico, in tutte le sue possibili declinazioni), quanto in un processo di *upgrading* diffuso tra i diversi paesi, spesso con significative tendenze alla riduzione della despecializzazione tecnologica laddove le posizioni di partenza risultavano più deboli.

L'ATTIVITÀ INNOVATIVA A LIVELLO NAZIONALE

Guardando al contesto europeo, l'Italia non si distingue per particolari punti di forza, all'infuori della spiccata specializzazione nelle "tecnologie generali" (classe 1) e del buon posizionamento tra i paesi specializzati nella classe 3. Merita comunque ulteriore attenzione la riduzione della despecializzazione nell'ambito delle tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili (classe 2), nelle tecnologie energetiche per i trasporti (classe 6) e in quelle per l'efficienza energetica (classe 7), considerato il rilievo crescente acquisito da tali tecnologie negli anni più recenti. Sotto

questo aspetto, risulta particolarmente utile l'approfondimento dell'analisi della struttura e della dinamica dell'attività di innovazione nelle diverse classi delle tecnologie ambientali, facendo riferimento a una copertura più ampia dell'attività di brevettazione rispetto a quella consentita dal solo dato Epo: ciò è possibile, in particolar modo, per le domande presso l'Uibm (Ufficio italiano brevetti e marchi) solo a partire dal 2008.²¹

È stato fatto un primo raffronto tra i dati Epo riferiti a richiedenti italiani e i dati risultanti da tutte le domande di brevetto depositate da soggetti italiani (senza esclusione di alcuna autorità brevettuale) estratte attraverso la piattaforma orbit.com, basato sull'incidenza delle diverse classi tecnologiche sul totale dei brevetti relativi alle tecnologie ambientali. Ne risulta che, allargando l'insieme delle domande considerate, la classe di maggiore specializzazione (quella delle "tecnologie generali per l'ambiente", classe 1) aumenta il proprio peso sul totale nazionale italiano; si ridimensiona invece l'incidenza delle classi relative alla produzione di energia da fonti rinnovabili (classe 2) e alla mitigazione, mentre recuperano quote le tecnologie energetiche per i trasporti (classe 6) e quelle riguardanti l'efficienza energetica (classe 7) (tabella 2.7).

Ancor più interessante risulta l'esame della "diversificazione tecnologica" della brevettazione nelle tecnologie ambientali, ossia di come si distribuisce l'assegnazione dei brevetti alle sette classi in cui esse sono articolate. La tabella 2.8, che riporta la distribuzione delle famiglie brevettuali estratte da orbit.com per le tecnologie ambientali e le numerosità delle co-occorenze per coppie di codici tecnologici nel periodo consolidato 2008-2012 (i dati relativi agli anni 2013 e 2014 non sono stati presi in considerazione perché di numerosità irrilevante), mostra che in quasi tutte le classi oggetto di studio esiste una condivisione – talvolta anche molto significativa (tecnologie per la combustione e tecnologie per la mitigazione) – con la classe delle "tecnologie generali per l'ambiente" (classe 1). Particolarmente rilevante appare inoltre l'incrocio tra tale classe e quella relativa alle tecnologie energetiche per i trasporti: quasi il 13% di queste tecnologie ricade anche nella classe delle "tecnologie generali per l'ambiente", ma ancor più rilevante è il fatto che il 10% delle "tecnologie generali per l'ambiente" è contemporaneamente classificato anche nelle

TABELLA 2.7 CONFRONTO FRA I DEPOSITI ITALIANI EPO E QUELLI ITALIANI TOTALI

Brevetti Italia (Epo)	2008	2009	2010	2011
Classe 1: gestione ambientale (aria, acqua, rifiuti)	33,2%	25,4%	31,7%	22,2%
Classe 2: generazione energetica da fonti rinnovabili e non fossili	26,9%	30,0%	30,9%	32,7%
Classe 3: tecnologie di combustione con potenziali benefici per la mitigazione	3,5%	2,3%	2,2%	2,0%
Classe 4: tecnologie specifiche per il cambiamento climatico	0,9%	1,5%	1,3%	0,0%
Classe 5: tecnologie con contributo potenziale o indiretto per la mitigazione delle emissioni	7,6%	9,6%	8,8%	6,9%
Classe 6: abbattimento delle emissioni ed efficienza dei carburanti per il trasporto	21,8%	25,3%	20,6%	25,5%
Classe 7: efficienza energetica negli edifici e per l'illuminazione	6,2%	6,0%	4,5%	10,8%
Brevetti Italia (Orbit)	2008	2009	2010	2011
Classe 1: gestione ambientale (aria, acqua, rifiuti)	31,9%	28,3%	30,6%	26,7%
Classe 2: generazione energetica da fonti rinnovabili e non fossili	23,3%	30,3%	28,9%	30,2%
Classe 3: tecnologie di combustione con potenziali benefici per la mitigazione	1,6%	1,4%	1,2%	1,7%
Classe 4: tecnologie specifiche per il cambiamento climatico	1,2%	0,5%	0,9%	0,4%
Classe 5: tecnologie con contributo potenziale o indiretto per la mitigazione delle emissioni	8,1%	7,2%	6,3%	8,7%
Classe 6: abbattimento delle emissioni ed efficienza dei carburanti per il trasporto	25,7%	25,6%	22,2%	22,1%
Classe 7: efficienza energetica negli edifici e per l'illuminazione	8,3%	6,7%	10,0%	10,3%

Fonte: elaborazione Enea su dati Oecd e dati estratti da orbit.com il 30 giugno 2014.

tecnologie energetiche per i trasporti. Tutto questo, nell'insieme, da un lato ridimensiona il peso della classe delle tecnologie generali (classe 1), valorizzando il contributo di tecnologie che sempre più si vanno imponendo nello scenario dell'ecoinnovazione, dall'altro però evidenzia anche che le co-occorrenze più significative si risolvono per lo più nell'am-

bito della classe delle “tecnologie generali per l’ambiente”, mentre la diversificazione tecnologica al di fuori di questa intersezione appare assai più rarefatta, sottolineando la specificità dei diversi ambiti tecnologici.

TABELLA 2.8 DIVERSIFICAZIONE TECNOLOGICA NELLE TECNOLOGIE AMBIENTALI, PERIODO CUMULATO 2008-2012*

	A	B	C	D	E	F	G
Classe 1	100,00%	2,3%	2,3%	1,2%	0,8%	10,0%	0,2%
Classe 2	2,7%	100,00%	0,3%	0,0%	1,6%	0,9%	1,1%
Classe 3	39,6%	4,2%	100,00%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%
Classe 4	38,5%	0,0%	0,0%	100,00%	3,8%	0,0%	0,0%
Classe 5	3,3%	5,2%	0,0%	0,5%	100,00%	8,5%	1,4%
Classe 6	12,7%	0,9%	0,0%	0,0%	2,7%	100,00%	0,0%
Classe 7	0,8%	3,2%	0,8%	0,0%	1,2%	0,0%	100,00%

Classe 1: gestione ambientale (aria, acqua, rifiuti).

Classe 2: generazione energetica da fonti rinnovabili e non fossili.

Classe 3: tecnologie di combustione con potenziali benefici per la mitigazione.

Classe 4: tecnologie specifiche per il cambiamento climatico.

Classe 5: tecnologie con contributo potenziale o indiretto per la mitigazione delle emissioni.

Classe 6: abbattimento delle emissioni ed efficienza dei carburanti per il trasporto.

Classe 7: efficienza energetica negli edifici e per l’illuminazione.

* Valori relativi. Per ogni riga si riporta l’incidenza delle co-occorrenze per coppie di classi sul numero totale delle famiglie di ciascuna classe.

Fonte: elaborazione Enea su dati estratti da orbit.com il 30 giugno 2014.

IL SISTEMA INNOVATIVO ITALIANO NELLE TECNOLOGIE AMBIENTALI

Le domande di brevetto nei settori delle tecnologie ambientali con richiedente italiano sono presentate in larga parte (oltre il 90%) da imprese o soggetti privati. Il ruolo dei soggetti pubblici è percentualmente più rilevante, rispetto alla media, nelle aree delle tecnologie mirate alla mitigazione del cambiamento climatico e delle tecnologie con un contributo, potenziale o indiretto, alla mitigazione delle emissioni (classi 4 e 5), con un’incidenza dal 10 al 15% del totale delle domande presentate. Il peso di tali aree tecnologiche sul complesso dei brevetti “verdi” non eccede tuttavia in media il 9% (tabella 2.9).

Sebbene un’analisi più precisa e dettagliata del posizionamento competitivo dell’industria italiana nel settore delle tecnologie ambientali richieda l’utilizzo anche di dati diretti sulla struttura industriale di riferimento e sui suoi flussi produttivi e commerciali, dai soli dati brevettuali estratti

TABELLA 2.9 DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DEI BREVETTI NEL SETTORE DELLE TECNOLOGIE AMBIENTALI FRA SOGGETTI PUBBLICI E PRIVATI

	Totale	Università ed enti pubblici	Imprese	Co-brevettazioni pubblico-privato
Classe 1: gestione ambientale (aria, acqua, rifiuti)	100,00	3,42	96,58	1,16
Classe 2: generazione energetica da fonti rinnovabili e non fossili	100,00	5,52	94,48	0,90
Classe 3: tecnologie di combustione con potenziali benefici per la mitigazione	100,00	0,79	99,21	2,38
Classe 4: tecnologie specifiche per il cambiamento climatico	100,00	15,38	84,62	0,00
Classe 5: tecnologie con contributo potenziale o indiretto per la mitigazione delle emissioni	100,00	10,00	90,00	3,13
Classe 6: abbattimento delle emissioni ed efficienza dei carburanti per il trasporto	100,00	2,64	97,36	2,81
Classe 7: efficienza energetica negli edifici e per l'illuminazione	100,00	3,18	96,82	1,66

Fonte: elaborazione Enea su dati estratti da orbit.com il 30 giugno 2014.

è comunque già possibile ricavare una prima serie di informazioni sulla struttura produttiva dei settori industriali coinvolti (tabella 2.10).

I settori tecnologici relativamente più concentrati in un ridotto numero di imprese riguardano le tecnologie per l'abbattimento delle emissioni, classe 5, e l'efficienza nei consumi di carburanti per i mezzi di trasporto, classe 6 (oltre la metà delle domande di brevetto è stata presentata nel periodo considerato da solo quattro gruppi industriali), nonché le tecnologie di combustione, classe 3 (oltre il 40% delle domande è stato presentato dai primi quattro soggetti privati attivi). Essi sono collegati a settori produttivi quali per esempio la fabbricazione di autoveicoli, altri mezzi di trasporto e relativi accessori, di macchine e apparecchi per le industrie chimiche, petrolchimiche e petrolifere, di turbine e turboalternatori, notoriamente caratterizzati da una struttura di mercato oligopolistica consolidata. L'innovazione che li caratterizza tende a dotare i nuovi prodotti proposti sul mercato di soluzioni tecniche per soddisfare le riduzioni di consumi e di emissioni, sempre più richieste dai vincoli legislativi e dalla domanda. Fra i soggetti imprenditoriali più rilevanti di questi settori vi sono alcuni

TABELLA 2.10 CONCENTRAZIONE DELL'ATTIVITÀ BREVETTUALE

Indice di concentrazione	Totale			Imprese e privati			Enti/università		
	C1	C4	C10	C1	C4	C10	C1	C4	C10
Classe 1: gestione ambientale (aria, acqua, rifiuti)	4,43	12,99	22,63	4,60	13,47	23,47	17,27	46,04	80,58
Classe 2: generazione energetica da fonti rinnovabili e non fossili	6,85	16,22	24,86	7,25	17,17	26,33	17,86	47,08	73,05
Classe 3: tecnologie di combustione con potenziali benefici per la mitigazione	23,81	40,48	54,76	24,00	40,80	55,20	100,00	100,00	100,00
Classe 4: tecnologie specifiche per il cambiamento climatico	7,69	30,77	53,85	9,09	36,36	63,64	25,00	100,00	100,00
Classe 5: tecnologie con contributo potenziale o indiretto per la mitigazione delle emissioni	11,88	24,69	42,81	13,19	27,43	47,57	25,00	62,50	100,00
Classe 6: abbattimento delle emissioni ed efficienza dei carburanti per il trasporto	19,60	55,11	74,74	19,97	56,14	76,14	52,38	100,00	100,00
Classe 7: efficienza energetica negli edifici e per l'illuminazione	13,03	23,74	32,98	13,49	24,58	34,16	12,24	48,98	100,00
Totale tecnologie ambientali (Env-Tech)	5,75	19,02	27,91	6,00	19,85	29,13	11,83	34,78	64,36

C1: quota percentuale del maggior richiedente.

C4: quota percentuale dei primi 4 maggiori richiedenti.

C10: quota percentuale dei primi 10 maggiori richiedenti.

Fonte: elaborazione Enea su dati estratti da orbit.com il 30 giugno 2014.

fra i principali gruppi manifatturieri italiani operanti nel settore energetico, nella produzione di impianti, di mezzi di trasporto e di componentistica. I segmenti tecnologici meno concentrati, distribuiti in un numero più consistente di imprese, come per esempio quello delle tecnologie per fonti rinnovabili di energia (classe 2), tendono invece a essere collegati a settori industriali relativamente più giovani, con una struttura produttiva ancora non definitiva e anch'essa tendenzialmente meno concentrata, dove l'ingresso di nuove imprese è relativamente più agevole. Fra i soggetti innovativi attivi in tali settori è possibile rilevare, accanto ad alcune delle maggiori realtà industriali nazionali, una serie di imprese emergenti o che hanno differenziato la loro attività produttiva puntando su nuovi mercati. Avendo concentrato l'attenzione sui soggetti italiani che brevettano in

tali settori, è inoltre possibile avere alcune prime indicazioni sul posizionamento competitivo del sistema produttivo italiano nei relativi mercati, sulla base della natura delle imprese maggiormente attive nel deposito di domande brevettuali. Nelle tecnologie per l'energia eolica, molte delle imprese italiane innovative sono specializzate nella realizzazione di componentistica (ingegneria meccanica/elettronica e sistemi di conversione/inverter), mentre non sono rilevabili imprese che agiscono da player globali del mercato eolico, confermando un posizionamento di nicchia del nostro sistema industriale nella produzione di impianti eolici. Nelle tecnologie volte a sfruttare l'energia solare diretta troviamo da un lato aziende attive nella progettazione e sviluppo di sistemi di copertura e fissaggio per pannelli solari (termici e fotovoltaici), nella fornitura di componenti per impianti solari termici e nella realizzazione di impianti solari in genere. Dall'altro, soprattutto per quel che riguarda il fotovoltaico, sono presenti o filiali di multinazionali o grandi aziende italiane che non hanno nel mercato fotovoltaico il loro *core business*. Anche in questo caso si evidenzia così il posizionamento dell'industria nazionale su specifiche nicchie di mercato del settore. Apparentemente diversa la situazione sul mercato del solare termodinamico, sebbene si trovi in una fase ancora di avvio, in cui le imprese innovative italiane riescono a coprire quasi tutta la filiera produttiva, anche grazie a uno dei pochi interventi di politica dell'innovazione/industriale attuati dal governo italiano tramite l'Enea. Fra le istituzioni pubbliche (tabella 2.11) che svolgono attività di innovazione e brevettano nei settori della green economy, sono l'Enea insieme al Cnr a manifestare la presenza più trasversale, laddove i Politecnici di Milano e Torino e le università risultano più specializzate, relativamente alla loro produzione brevettuale nel periodo considerato. Nel complesso, gli attori pubblici coinvolti nelle attività innovative della green economy, che hanno depositato domande di brevetto fra il 2008 e il 2013, rappresentano un insieme alquanto ristretto, come si evince anche dagli indicatori di concentrazione: in 5 casi su 7, la totalità delle domande di brevetto è stata depositata dai primi 10 richiedenti, in 3 su 7 dai primi 4 e in un caso addirittura da un unico soggetto (l'Enea, nel segmento delle tecnologie di combustione con potenziale di mitigazione, classe 3).

TABELLA 2.11 SETTORI DI BREVETTAZIONE DEI PRINCIPALI ATTORI PUBBLICI

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P
Classe 1: gestione ambientale (aria, acqua, rifiuti)	Sì	Sì	Sì	Sì			Sì	Sì					Sì	Sì
Classe 2: generazione energetica da fonti rinnovabili e non fossili	Sì	Sì		Sì	Sì		Sì		Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Classe 3: tecnologie di combustione con potenziali benefici per la mitigazione		Sì												
Classe 4: tecnologie specifiche per il cambiamento climatico	Sì					Sì							Sì	
Classe 5: tecnologie con contributo potenziale o indiretto per la mitigazione delle emissioni	Sì	Sì			Sì	Sì				Sì				
Classe 6: abbattimento delle emissioni ed efficienza dei carburanti per il trasporto			Sì		Sì				Sì					
Classe 7: efficienza energetica negli edifici e per l'illuminazione	Sì		Sì	Sì		Sì	Sì	Sì				Sì		
Totale tecnologie ambientali (Env-Tech)	5	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2

A: Cnr.**C:** Politecnico di Milano.**E:** Politecnico di Torino.**G:** Università degli studi di Milano-Bicocca.**I:** Università degli studi di Salerno.**M:** Fondazione istituto italiano di tecnologia.**O:** Università degli studi di Brescia.**B:** Enea.**D:** Università degli studi di Milano.**F:** Università degli studi di Roma la Sapienza.**H:** Università degli studi di Torino.**L:** Università degli studi di Padova.**N:** Università degli studi di Bologna.**P:** Università degli studi di Ferrara.

* Valori relativi. Per ogni riga si riporta l'incidenza delle co-occorrenze per coppie di classi sul numero totale delle famiglie di ciascuna classe.

Fonte: elaborazione Enea su dati estratti da orbit.com il 30 giugno 2014.

Anche se il numero di domande di brevetto con titolarità congiunta pubblico-privata nel periodo considerato è tendenzialmente di poco inferiore al 2%, il dato richiederebbe un maggiore lavoro di approfondimento. Infatti, non sempre le istituzioni pubbliche sono presenti fra i depositanti con la loro “ragione sociale”, mentre compaiono i singoli inventori che vi lavorano.

In conclusione, lo sviluppo dell'attività innovativa nelle tecnologie green, conseguito dall'Italia nel corso dell'ultimo decennio, risulta in parte coerente con le dinamiche dell'innovazione che hanno caratterizzato il contesto europeo, mentre in parte riflette peculiarità del nostro tessuto innovativo nazionale. Quanto al confronto con l'Europa, basato sull'a-

COME RICAIVARE INFORMAZIONI DAI BREVETTI

I documenti brevettuali contengono una grande quantità di informazioni e hanno, quindi, un notevole potenziale per l'analisi statistica. Se si accoglie l'ipotesi che i brevetti riflettano l'output dell'attività innovativa, essi consentono la misurazione di un ampio insieme di indicatori dell'innovazione, quali la performance innovativa di differenti aree geografiche (paesi, regioni ecc.) o soggetti (imprese, enti pubblici, individui ecc.). Relativamente al livello di aggregazione e alle questioni oggetto di indagine, è possibile quindi studiare tutta una serie di aspetti del processo innovativo, dalla performance tecnologica di una determinata unità statistica alle relazioni e collegamenti fra più unità statistiche. Data la versatilità dei documenti brevettuali come fonte di indicatori statistici, assume un notevole rilievo la decisione di selezionare un determinato criterio, fra i vari disponibili, per compilare statistiche brevettuali. Dato che l'obiettivo del presente contributo è quello di misurare l'output innovativo di tutti i soggetti italiani attivi nel campo della green economy, si è scelto di utilizzare la nazionalità dei richiedenti quale filtro per la rilevazione delle domande brevettuali, senza escludere alcuna autorità brevettuale. Inoltre, dato che le domande di brevetto depositate presso l'Uibm (Ufficio italiano brevetti e marchi) fino alla metà del 2008 non ricevevano alcuna attribuzione a una classe tecnologica, il periodo che si è scelto di analizzare parte da tale anno. Infine, è stato effettuato un lavoro di raccordo delle varie classificazioni, poi impiegato nella ricerca ed estrazione dei dati. Questo perché i brevetti associabili al settore delle tecnologie ambientali sono identificati sulla base delle classificazioni tecnologiche Ipc (International Patent Classification) ed Ecla (European Classification), mentre tutte le domande più recenti, fra cui quelle depositate presso l'Uibm, tendono a essere classificate secondo la Cpc (Cooperative Patent Classification).

analisi dei brevetti registrati presso l'Epo, il nostro paese manifesta un graduale *upgrading* dell'attività innovativa nei settori collegati a un uso più efficiente ed ecocompatibile dell'energia, riducendo lo svantaggio tecnologico, pur senza conseguire posizioni di preminenza. Maggiori potenzialità emergono tuttavia dall'esame dell'attività innovativa dell'Italia riferita alla totale copertura dell'attività di brevettazione, soprattutto per

quanto riguarda le tecnologie energetiche legate ai trasporti e quelle connesse all'efficienza energetica.

Il ruolo delle imprese nel complesso dei brevetti "verdi" è preponderante, ma deve essere valutato in relazione al tessuto industriale sottostante. Nelle aree di maggior rilevanza brevettuale (come nel caso delle tecnologie dedicate ai trasporti o a particolari segmenti della mitigazione climatica), l'attività di brevettazione è concentrata su pochi soggetti di grandi dimensioni. In altri ambiti, dove traspare ancora una posizione di relativo ritardo rispetto alle posizioni europee di maggior rilievo (come è il caso della produzione di energia da fonti rinnovabili), l'attività di brevettazione ha carattere diffuso ed è collegata a una struttura industriale di più recente costituzione, rappresentata da soggetti di dimensioni più piccole, non di rado provenienti da settori industriali (come quelli della meccanica) che si caratterizzano per competenze tecnologiche affini. Il processo innovativo nelle tecnologie verdi in Italia deve essere perciò valutato come *in fieri* e seguito affinché possa emergere il suo reale potenziale di sviluppo. In tal senso deve essere perciò più attentamente valutato (e valorizzato) anche il contributo derivante dall'area della ricerca pubblica, e in primis dall'Enea e dal Cnr, che risultano essere anche i soggetti maggiormente trasversali rispetto all'attività di brevettazione in tutte le tecnologie verdi, nonostante non sia secondario il ruolo di particolari soggetti universitari.

2.3 ECOINNOVAZIONE DI PROCESSO E DI PRODOTTO: LE TECNOLOGIE PULITE

Le tecnologie ambientali, così come definite nell'Etap (Environmental Technologies Action Plan), adottato nel 2004,²² sono tecnologie, prodotti, servizi, utility, sistemi di gestione e di organizzazione la cui produzione o applicazione/uso comporta la riduzione degli impatti negativi sull'ambiente, rispetto alle soluzioni alternative. Le tecnologie ambientali sono pertanto tecnologie finalizzate a gestire e ridurre l'inquinamento ambientale e la pressione sulle risorse naturali nonché a migliorare la qualità della vita insieme alla crescita economica.

Il concetto di tecnologie ambientali, secondo la definizione Etap, supera il limite delle tecnologie *end-of-pipe* per il controllo dell'inquinamento (controllo delle emissioni, gestione dei rifiuti ecc.), tipiche degli anni Settanta-Ottanta e richieste dalle normative ambientali. Include invece il concetto generale di tecnologie pulite (*clean technologies*), in particolare secondo la definizione del termine "cleantech" data dal Cleantech Group:²³ "Il concetto di tecnologie pulite abbraccia una vasta gamma di prodotti, servizi e processi in settori verticali che sono intrinsecamente progettati per: a) fornire prestazioni superiori a costi inferiori; b) ridurre notevolmente o eliminare l'impatto ecologico negativo; c) migliorare l'uso produttivo e responsabile delle risorse naturali".

In passato, la necessità di rispettare le normative ambientali ha indotto l'industria a sviluppare e adottare tecnologie e apparecchiature per il controllo dell'inquinamento, in particolare come soluzioni *end-of-pipe*. Inoltre, gli approcci normativi sono stati orientati principalmente verso l'applicazione delle Bat (Best Available Techniques, "migliori tecniche disponibili") riducendo gli stimoli allo sviluppo di innovazioni tecnologiche in grado di risolvere i problemi ambientali e contribuire allo sviluppo sostenibile.

Le esperienze accumulate nei paesi Oecd hanno dimostrato che le innovazioni nelle tecnologie ambientali sono più incoraggiate quando le misure normative e gli strumenti economici (di mercato) sono combinati in modo flessibile così da tenere conto degli specifici contesti di settore e, in alcuni casi, degli specifici contesti aziendali.

La Commissione europea ha individuato nello sviluppo e nell'adozione dell'ecoinnovazione un elemento prioritario per la creazione di crescita e occupazione, per garantire un uso più efficiente delle risorse e ridurre l'impatto ambientale. L'ecoinnovazione è l'introduzione di un prodotto (bene o servizio) nuovo o significativamente migliorato, di un processo, di una soluzione organizzativa o di marketing che riduce l'uso di risorse naturali (materiali, energia, acqua e suolo) e il rilascio di sostanze nocive attraverso l'intero ciclo di vita.²⁴ Il piano d'azione per l'ecoinnovazione (EcoAP), adottato dalla Commissione europea nel dicembre 2011,²⁵ prende le mosse dall'esperienza maturata nell'ambito dell'Etap e dalle at-

tività nel campo dell'ecoinnovazione dell'Ue. Tali attività includono ogni aspetto dell'ecoinnovazione, dal riciclo dei materiali al trattamento delle acque reflue, dalla diffusione sul mercato di tecnologie e processi ecoinnovativi alla promozione di nuovi prodotti e servizi.

La diffusione delle informazioni sulle tecnologie ambientali e dei prodotti e servizi ecoinnovativi disponibili è essenziale per realizzare obiettivi di sviluppo sostenibile. In genere, la fattibilità tecnica e i vantaggi delle tecnologie ambientali, nuove o emergenti, vengono promossi attraverso network di vario tipo, che aiutano le imprese ad avvicinarsi alle innovazioni tecnologiche, confrontano le prestazioni ambientali con quelle di imprese simili, chiariscono le condizioni di mercato e stimolano le opportunità di investimento nello sviluppo di processi e prodotti innovativi.

Queste idee sono promosse da gruppi come il Cleantech Group (Ctg), una società globale focalizzata sul supporto alle imprese innovative in tecnologie pulite tramite la diffusione di informazioni, l'individuazione di opportunità di business e la creazione di una rete di relazioni che aiutano i clienti del gruppo a prendere decisioni per ridurre i costi e soddisfare le esigenze per una migliore qualità ambientale. Ogni anno, Cleantech Group pubblica il *Global Cleantech 100*, una lista delle 100 aziende private con le idee più innovative e promettenti nel campo delle tecnologie pulite, selezionate dal loro gruppo di esperti secondo la metodologia adottata da Ctg.

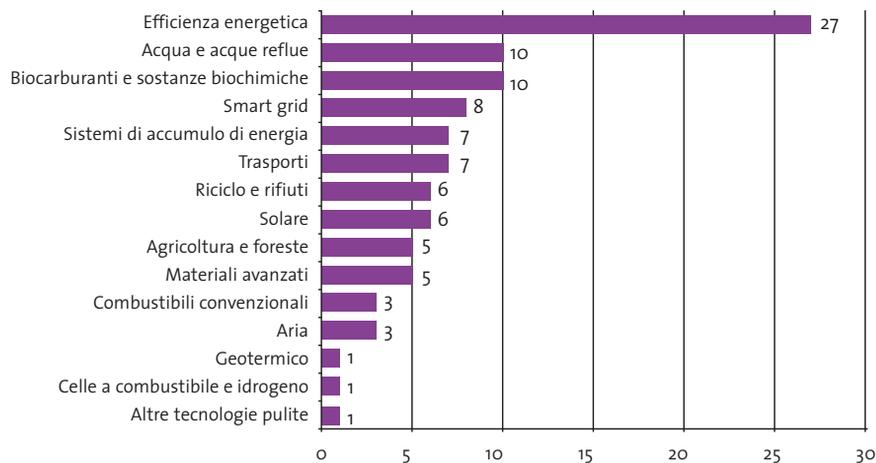
Nell'ultimo rapporto *Global Cleantech 100* del 2013²⁶ il settore maggiormente rappresentato a livello mondiale è l'efficienza energetica (27 imprese). Questo settore include diverse sottocategorie, tra cui illuminazione, riscaldamento e raffreddamento efficiente, recupero di calore, interventi sull'involucro di edifici ed energy management. Anche i settori acqua/acque reflue e biocarburanti/sostanze biochimiche, con 10 aziende ciascuno, risultano ben rappresentati nell'elenco delle 100 aziende individuate da Ctg. Altre categorie che hanno un numero consistente di aziende (tra 6 e 8) includono il riciclo dei rifiuti, le smart grid, lo stoccaggio dell'energia e i mezzi di trasporto. Il settore del solare, con 6 aziende, è ben rappresentato nella lista Ctg ma in forte diminuzione

(9 aziende in meno) rispetto al numero delle aziende del settore mediamente presenti nell'elenco negli anni 2009-2012, a testimonianza della maturità ormai raggiunta dal settore e del consolidamento del relativo mercato (figura 2.10).

Per l'Italia, le sfide ambientali identificate come più importanti dall'Oecd²⁷ sono la gestione del patrimonio naturale, la transizione verso una società a basse emissioni di carbonio e verso un'economia efficiente nell'impiego dell'energia e delle risorse, il miglioramento della qualità ambientale. Per esempio, negli ultimi anni le emissioni atmosferiche di sostanze inquinanti sono diminuite in Italia più che nella maggior parte degli altri paesi Oecd. Tuttavia, oltre metà delle 30 città europee più inquinate si trovano in Italia.

Nel nostro paese, l'utilizzo più efficiente dell'energia e delle risorse, gli obiettivi per la riduzione delle emissioni di gas serra e degli inquinanti atmosferici, l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, il miglioramento degli standard di efficienza energetica negli edifici, l'aumento dell'efficienza dei carburanti nel settore dei trasporti, rappresentano un forte stimolo per guidare l'innovazione e creare un mercato per le ecoinnova-

FIGURA 2.10 DISTRIBUZIONE DELLE 100 AZIENDE INNOVATIVE INDIVIDUATE IN FUNZIONE DEI SETTORI



Fonte: *Global cleantech 100*, 2013.

zioni. E in Italia i processi di ecoinnovazione hanno mostrato un significativo trend di crescita negli ultimi anni. Sono stati compiuti notevoli progressi nel miglioramento dell'efficienza energetica, nel campo delle energie rinnovabili (solare, idroelettrica, geotermica), nel riciclo dei materiali, nella biotecnologia industriale, nell'edilizia sostenibile, nei sistemi tecnologici per le smart city e nella diffusione della simbiosi industriale. I progressi compiuti si riflettono, come detto in precedenza, nel valore dell'*EcoInnovation Scoreboard* (EcoIS).

L'Italy Cleantech Network (www.italycleantech.it), un'aggregazione di piccole, medie e grandi imprese italiane, start-up e spin-off universitari coinvolti nello sviluppo di tecnologie innovative pulite, mira a promuovere le attività industriali green e sostenibili in Italia, dando visibilità all'ecoinnovazione e alla ricerca italiana e favorendo gli investimenti nei processi produttivi e nei servizi ecoinnovativi. Analogamente al Cleantech Group a livello globale, il network italiano ha pubblicato il rapporto *Italy Cleantech 10: a lens on innovative Smes in Italy*,²⁸ che riporta una panoramica dell'innovazione nel nostro paese e individua le 10 piccole e medie imprese più promettenti e rappresentative del panorama dell'ecoinnovazione italiana. In linea con la metodologia adottata dal Cleantech Group, sono considerate per la valutazione solo le aziende non quotate in borsa e con un fatturato inferiore a 50 milioni di euro (limite fissato dalla definizione di Pmi della Commissione europea).

L'elenco delle 10 aziende segnalate nel report *Italy Cleantech 10*, sicuramente non esaustivo della realtà delle Pmi italiane impegnate in progetti di ecoinnovazione, indica un notevole fermento nello sviluppo di tecnologie pulite nei settori più diversi. Le attività evidenziate includono: sviluppo di tecnologie per convertire l'energia delle onde marine in energia elettrica (*hydro and marine power*); sviluppo di piattaforme proprietarie per bioraffinerie di seconda generazione (*biofuels & biochemicals*); soluzioni hardware e software per l'ottimizzazione di impianti fotovoltaici (*solar*); sviluppo di nanostrutture ingegnerizzate di carbonio e metallo e di tecnologie per la produzione di composti utilizzati nelle malte a secco per l'edilizia (*advanced materials*); sistemi di celle a combustibile per applicazioni di backup (*energy storage*); sistemi di monitoraggio e gestione

delle fonti energetiche rinnovabili connesse alla rete (*smart grid*); servizi di test diagnostici per l'individuazione di malattie delle piante di rilevanza agronomica (*agriculture & forestry*); tecnologie per la conversione di fanghi biologici in acqua pulita e fertilizzanti (*water & wastewater*); tecnologie per lo sfruttamento dell'energia cinetica dei veicoli in movimento (*transportation*). Nel loro complesso, le 10 aziende ecoinnovative evidenziate nel report appaiono fortemente orientate all'innovazione dei sistemi energetici e alle innovazioni di processo.

L'*ecobuilding*, che include tutte le tecniche di costruzione e materiali eco-compatibili per realizzare e ristrutturare edifici a basso consumo, in linea con i criteri del green building e le certificazioni energetiche, rappresenta un settore in forte crescita in Italia, legato alla normativa su nuove costruzioni e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente. Un forte sviluppo delle tecnologie pulite per l'ecoedilizia consentirebbe un enorme risparmio energetico, oltre che un'opportunità per rilanciare il settore.

Nel campo del *waste management*, il quantitativo di rifiuti urbani raccolto in maniera differenziata in Italia conferma nel 2013 una percentuale in crescita, ma non ottimale, del 42%.²⁹ Nonostante ciò, è da segnalare che il settore appare in forte movimento nel proporre soluzioni tecnologiche innovative in grado di affrontare l'intero ciclo dei rifiuti, dalla loro produzione fino allo smaltimento finale, coinvolgendo le fasi di raccolta, trattamento, riuso e riciclo. Tant'è che nel settore del *waste management* l'Italia si classifica tra i paesi europei più innovativi per attività collegate a tecnologie green. In generale, nel nostro paese operano diverse realtà che stanno sviluppando tecnologie volte all'ottimizzazione dei flussi di trattamento dei rifiuti e all'incremento dell'efficienza del ciclo degli scarti.

In questo quadro si inseriscono le attività di simbiosi industriale, riconosciuta recentemente come parte della strategia europea per l'uso efficiente delle risorse, della quale si parlerà più avanti. Ci sono diversi esempi in Italia, tra cui un'iniziativa Enea per la creazione della prima piattaforma regionale di simbiosi industriale in Sicilia nell'ambito del progetto Ecoinnovazione Sicilia.

Nel nostro paese sono in corso di sviluppo anche diverse tecnologie per

il recupero di metalli preziosi dagli scarti e dai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee), che possono infatti rappresentare una fonte importante di materie prime secondarie come rame, oro, argento e diverse terre rare. Le innovazioni sviluppate dalla ricerca italiana includono: le tecnologie e i sistemi di frantumazione e separazione meccanica di prodotti elettronici e schede elettroniche a fine vita per il recupero di metalli preziosi, messi a punto dal Politecnico di Milano; le tecnologie per il trattamento di pirogassificazione di schede elettroniche ai fini del recupero attivo, sviluppate presso il Centro sviluppo materiali; le tecnologie per il recupero di materiali di elevato valore da Raee attraverso tecniche idrometallurgiche, in corso di sviluppo presso l'Enea (che ha già provveduto a depositare un primo brevetto).

Di rilievo anche il sistema di raccolta, trattamento e destinazione finale dei pneumatici fuori uso (Pfu), per la maggior parte gestito dalla società consortile Ecopneus, che nel 2012 ha permesso di inviarne a recupero 240.140 tonnellate.³⁰ I Pfu raccolti sono stati destinati a recupero energetico (principalmente in impianti di produzione di cemento, in quota minore in impianti di produzione di energia elettrica, in casi isolati in termovalorizzatori) e recupero di materia (granulato di gomma e polverino utilizzati principalmente nelle superfici sportive e nella produzione di manufatti in gomma riciclata, oltre che di acciaio e fibre tessili), trasformando un potenziale problema ambientale derivante da una cattiva gestione di un rifiuto in un beneficio ambientale, sociale ed economico.

Al raggiungimento di questi risultati hanno sicuramente contribuito le iniziative governative tese a favorire la crescita sostenibile, lo sviluppo tecnologico e l'occupazione e i programmi di investimento degli istituti di credito e del venture capital. Per quanto riguarda le iniziative governative, la sezione IX del decreto Crescita 2.0, approvato dal governo il 13 dicembre 2012, individua una nuova tipologia di imprese: la start-up innovativa.

Mentre il termine start-up identifica genericamente "l'operazione e il periodo durante il quale si avvia un'impresa", il termine "innovativa" sottintende una forte componente tecnologica alla base della costituzione

dell'impresa, che deve avere lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti o servizi innovativi ad alto valore tecnologico come oggetto sociale esclusivo o prevalente oppure un cospicuo investimento nel settore ricerca e sviluppo. Infatti, tra i requisiti che caratterizzano una start-up innovativa sono richiesti l'impiego di laureati o dottori di ricerca per almeno un terzo della forza lavoro e il possesso di almeno una privativa industriale relativa a una invenzione industriale, biotecnologica, a una topografia di prodotto a semiconduttori o a una nuova varietà vegetale ovvero sia titolare dei diritti relativi a un programma per elaboratore originario. Nella sezione speciale del Registro delle imprese delle Camere di commercio (<http://startup.registroimprese.it>) a luglio 2014 risultavano registrate 2.284 start-up innovative.

2.4 ECOINNOVAZIONE DI SISTEMA

Qualsiasi intervento teso a favorire la sostenibilità e la competitività delle imprese, e che sostenga la transizione delle imprese verso una green economy, deve tener conto delle realtà produttive esistenti e delle loro interazioni con il territorio dove insistono. Per questo è necessario affiancare le politiche di ecoinnovazione di processo e prodotto delle imprese con opportune politiche finalizzate alla ecoinnovazione di sistema a livello territoriale.

Esistono alcune politiche che fungono da supporto all'ecoinnovazione: puntano sull'efficienza energetica e sull'uso di fonti rinnovabili, creano fondi rotativi per stimolare i green job, promuovono il Gpp e misure per aumentare la raccolta differenziata e il riciclo. Inoltre, esistono alcune buone pratiche che rappresentano casi di successo per l'ecoinnovazione di sistema, tra cui il Progetto Ecoinnovazione Sicilia (illustrato nel box), il Programma nazionale per la carbon footprint, Smartstripping, Energeo come esempi italiani riportati dall'Osservatorio europeo sull'ecoinnovazione (nel già citato rapporto Eio *Country profile*, 2014).

Reti di impresa. Molte delle difficoltà che incontrano oggi le imprese, in particolare le Pmi, derivano non solo dalla crisi e da una riduzione del-

GESTIONE DEI RIFIUTI E TURISMO SOSTENIBILE IN SICILIA

Il Progetto Ecoinnovazione Sicilia dell'Enea rappresenta un esempio di ecoinnovazione di sistema, applicato a due settori produttivi significativi per il paese:

- il settore dei Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee) e della plastica a essi associata;
- il turismo sostenibile.

Il progetto, che viene realizzato in alcune aree della regione siciliana, prende avvio da un'iniziativa del governo italiano mirante a favorire l'incentivazione di progetti coordinati in materia di tutela ambientale e di sviluppo e promozione di metodologie e tecnologie innovative, al fine di consentire lo sviluppo del tessuto produttivo nel Mezzogiorno, e trova finanziamento nella legge finanziaria 2010, con modifiche inserite nella legge di stabilità 2011.

Il progetto, iniziato nel maggio 2011 con una durata di quattro anni, persegue i seguenti obiettivi strategici:

- favorire la ecosostenibilità di alcuni settori produttivi significativi della regione siciliana, stimolando strategie di impresa ecocompatibili che ne favoriscano la competitività, attraverso la realizzazione di una serie di azioni di ricerca, sviluppo, promozione, realizzazione di strumenti tecnologici e metodologici;
- favorire la consapevolezza delle imprese, soprattutto delle Pmi, circa la necessità di interagire tra loro mettendo a sistema le conoscenze e capacità disponibili per aumentare la competitività.

L'intervento sul settore dei Raee, le cui problematiche sono state già illustrate in questo capitolo, è consistito nella realizzazione di un intervento pilota per la valorizzazione energetica e il recupero di materie prime pregiate dai rifiuti provenienti da Raee e dalle plastiche associate. Alcune attività hanno riguardato lo sviluppo, a partire dal settore dei Raee ma allargato anche ad altri settori, di una Piattaforma di simbiosi industriale, di cui si parlerà brevemente nel seguito di questo capitolo.

L'intervento pilota sul turismo sostenibile viene realizzato nell'arcipelago delle Isole Egadi, in particolare nelle isole di Favignana e Marettimo,

con attività di studio, ricerca, promozione, formazione, informazione miranti ad affrontare alcune criticità tipiche di un'isola minore del Mediterraneo, con un approccio sistemico sviluppato in una ottica di "Smart Island". La strategia dell'intervento si basa su un "compromesso" virtuoso tra le esigenze e le regole di un turismo sostenibile e le priorità di una piccola comunità che si trova ad affrontare le problematiche e le "pressioni" descritte.

Un'analisi preliminare degli "impatti" che il turismo ha sulle tre isole dell'arcipelago, confrontato con le problematiche ambientali e territoriali e con le priorità suggerite dall'amministrazione comunale di Favignana e dall'area marina protetta delle Egadi, ha condotto all'individuazione di tre linee di intervento prioritarie: la gestione sostenibile della risorsa idrica, la gestione sostenibile del ciclo dei rifiuti, la gestione sostenibile delle risorse naturali. Una quarta linea di intervento, che costituisce la sintesi degli interventi precedenti, mira a realizzare degli strumenti di incentivazione del turismo sostenibile, basati sul miglioramento della qualità ambientale del territorio e sul coinvolgimento degli operatori turistici in un percorso di sostenibilità da realizzare anche attraverso la diffusione della certificazione ambientale volontaria e la creazione di marchi locali di qualità ambientale.

la domanda, ma spesso anche dalla difficoltà, e talora dall'incapacità, di ottenere le informazioni necessarie per innovare tecnologicamente, nonché dalla carenza del management. Le ecoinnovazioni di sistema possono contribuire a superare queste difficoltà. Le reti di impresa,³¹ per esempio, rappresentano un modo per attivare sinergie e azioni comuni per facilitare il percorso verso la green economy. Il concetto è stato introdotto per la prima volta dall'art. 6-bis della legge 133/2008, che stabiliva tra l'altro che il loro scopo è "promuovere lo sviluppo del sistema delle imprese attraverso azioni di rete che ne rafforzano le misure organizzative, l'integrazione per la filiera, lo scambio e la diffusione delle migliori tecnologie, lo sviluppo di servizi di sostegno e forme di collaborazione tra realtà produttive anche al fine di migliorare la presenza nei mercati internazionali". La relativa disciplina operativa si è avuta solo successivamente, con la legge 33/2009.

Dunque le reti di imprese sono costituite dall'insieme delle imprese (anche solamente due) che aderiscono a un contratto di rete, col quale gli imprenditori perseguono lo scopo di accrescere, individualmente e collettivamente, la propria capacità innovativa e la propria competitività sul mercato. Le Pmi che scelgono di partecipare a una rete possono costituire e dar vita a collaborazioni tecnologiche o commerciali, con aziende della stessa filiera produttiva o di filiere diverse, al fine di acquisire maggiore forza contrattuale, agevolazioni amministrative, finanziarie o per perseguire programmi di ricerca e sviluppo. Le reti possono essere formate da piccole aziende attive nello stesso segmento di filiera, oppure possono essere formate da una grande azienda con una serie di piccole imprese. Esistono reti di imprese formate da aziende su base territoriale, reti tra aziende che operano in un determinato settore, reti di aziende concorrenti che decidono di cooperare per la conquista di mercati esteri restando concorrenti in Italia.

La cosa importante, che può avere influenza nell'approccio alla green economy, è il tentativo di aumentare la massa critica, sia per l'organizzazione della rete sia perché, col tempo, nella rete possono avvenire cessioni e acquisizioni di imprese. Ciò porta, in prospettiva, a risolvere uno dei problemi delle imprese italiane, la dimensione troppo piccola. Per quanto riguarda il lato finanziario, le imprese della rete, aumentata la massa critica, dovrebbero essere più forti nei confronti delle banche. Inoltre la legge 33/2009 prevede un meccanismo che favorisce le imprese che hanno sottoscritto il contratto di rete, con un'agevolazione fiscale in loro favore consistente nella sospensione di imposta di cui possono fruire gli utili di esercizio accantonati ad apposita riserva e destinati alla realizzazione di investimenti previsti dallo stesso contratto di rete.

Per quanto riguarda l'attuale sviluppo delle reti di impresa in Italia, i dati ufficiali forniti dalle Camere di commercio, aggiornati al 1° giugno 2014, indicano che sono stati stipulati 1.590 contratti di rete (di cui 140 a soggettività giuridica) per un totale di 7.870 imprese coinvolte (escluse recesse), con la distribuzione regionale mostrata nella tabella 2.12. Significativo l'incremento di contratti di rete nell'ultimo anno: nel maggio 2013 erano stati stipulati 817 contratti per un totale di 4.219 imprese.

TABELLA 2.12 CONTRATTI DI RETE PER REGIONE STIPULATI AL 1° GIUGNO 2014

Abruzzo	558	Basilicata	133
Calabria	125	Campania	248
Emilia Romagna	1.039	Friuli-Venezia Giulia	152
Lazio	547	Liguria	143
Lombardia	1.865	Marche	305
Molise	30	Piemonte	349
Puglia	382	Sardegna	202
Sicilia	124	Toscana	796
Trentino Alto Adige	79	Umbria	189
Valle d'Aosta	3	Veneto	601

Fonte: Camere di commercio.

Aree produttive ecologicamente attrezzate (Apea). Le imprese generano inevitabilmente impatti sull'ambiente: consumano energia, acqua, materie prime, modificano il paesaggio, generano traffico, rifiuti, rumore, emissioni in acqua e in atmosfera. Gestire al meglio questi impatti è una necessità ecologica, economica e sociale da attuare attraverso una politica ambientale che abbia come obiettivo conciliare il necessario sviluppo economico con il rispetto e la tutela dell'ambiente. La costituzione di Aree produttive ecologicamente attrezzate, istituite con il decreto legislativo 112/1998 (noto come decreto Bassanini), risponde a questa esigenza. Il funzionamento delle Apea viene disciplinato dalle regioni con proprie leggi e linee guida, per regolamentarne "... altresì le forme di gestione unitaria delle infrastrutture e dei servizi delle aree ecologicamente attrezzate da parte di soggetti pubblici o privati", introducendo inoltre la figura del soggetto gestore unico di queste aree.

Le Apea possono essere dunque aree produttive (industriali, artigianali, commerciali, agricole o miste) caratterizzate dalla concentrazione di aziende e dalla gestione unitaria e integrata di infrastrutture e servizi centralizzati, idonei a garantire gli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo locale e ad aumentare la competitività delle imprese insediate.

La qualifica di Apea è volta a valorizzare un risultato complessivo d'area, per la quale il principale obiettivo strategico risiede nella chiusura dei cicli produttivi nelle diverse componenti ambientali, con azioni sul territorio che riguardano la tutela dell'ambiente e la promozione dell'uso ef-

ficiente delle risorse e della materia, in un'ottica di transizione da una economia di tipo "lineare" a una di tipo "circolare". Le Apea rappresentano dunque, per le imprese, un'opportunità di insediamento di eccellenza in quanto offrono economie di scala, infrastrutture e servizi comuni, una gestione ambientale condivisa e partecipata, una riduzione dei costi per l'approvvigionamento idrico ed energetico.

Rispetto alle norme in vigore, i parametri di qualità che qualificano le zone produttive come aree ecologicamente attrezzate riguardano, tra gli altri, la prevenzione o riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo, lo smaltimento e recupero dei rifiuti, il trattamento delle acque reflue, l'approvvigionamento energetico, il contenimento del consumo di energia e il suo utilizzo efficace, l'efficienza della mobilità di merci e persone, la ecoefficienza nell'edilizia.

Recentemente è stato introdotto l'aspetto sociale come ulteriore valenza e valore di sistema, al punto che oggi in Toscana si parla espressamente di Apea (Aree produttive socialmente ed ecologicamente attrezzate). Un'area produttiva dove sono quindi presenti anche servizi di tipo sociale centralizzati, come la lavanderia a domicilio sul posto di lavoro o l'asilo: viene così definito un nuovo concetto di Apea "allargata".

La diffusione delle Apea in Italia dipende dalle scelte promosse dalle diverse regioni: a oggi, 8 regioni hanno approvato leggi e regolamenti in materia (in parentesi l'anno di emanazione della legge regionale): Abruzzo (2003), Calabria (2001), Emilia Romagna (2000), Liguria (2000), Marche (2005), Piemonte (2004), Puglia (2003), Toscana (2003). In altre (per esempio Lazio e Sardegna) sono in corso di elaborazione normative sulle Apea, mentre in altri casi ancora esistono normative in grado comunque di agevolare la gestione ambientale delle aree produttive. Le leggi regionali in materia di Apea presentano elementi derivanti non solo dal decreto legislativo 112/1998, ma anche afferenti alla pianificazione sostenibile, alla bioedilizia e soprattutto all'approccio dei Sistemi di gestione ambientale. Malgrado poche regioni abbiano disciplinato l'argomento con proprie leggi e norme, il tema Apea risulta oggi di interesse nazionale, a fronte della diffusione del cosiddetto "approccio di cluster", caratteristico del tessuto produttivo italiano e pienamente con-

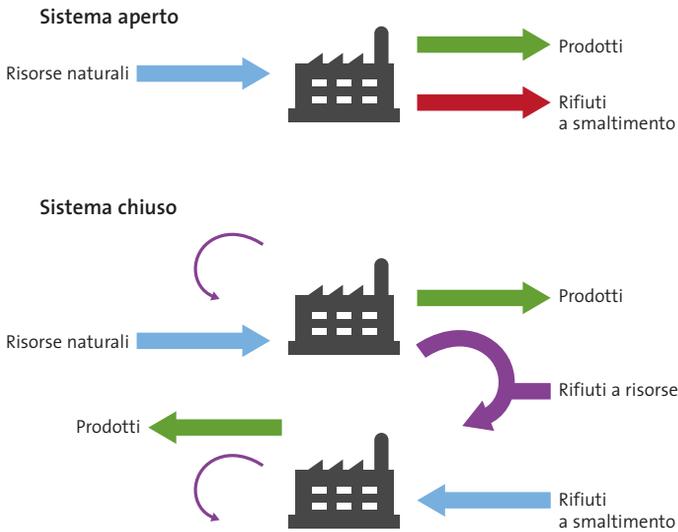
cretizzato nel modello delle aree ecologicamente attrezzate. Le Apea costituiscono inoltre, per loro caratteristica, un'area geografica industrializzata dove poter applicare approcci e strumenti metodologici innovativi come la simbiosi industriale.

Simbiosi industriale. La simbiosi industriale è una strategia attraverso la quale due o più industrie dissimili possono condividere risorse in modo che l'output di una possa essere utilizzato come input da un'altra. Ciò genera benefici economici e ambientali e favorisce il passaggio da un sistema industriale "a ciclo aperto" a uno "a ciclo chiuso" nel quale gli output di un'attività non vengono più smaltiti come rifiuti ma riutilizzati, il più possibile, come risorse da altre attività. La condivisione di risorse nel senso della simbiosi industriale comprende i materiali, l'energia, l'acqua, i servizi e le competenze. Inoltre, dal punto di vista socio-economico la simbiosi industriale costituisce una strategia per rafforzare la competitività non solo delle imprese coinvolte nella realizzazione delle sinergie, ma anche dei territori. Rappresentano infatti un fattore di arricchimento per il territorio stesso, che vede l'insieme delle sue risorse valorizzate localmente e non disperse, delegate o regalate a terzi.

La simbiosi industriale è quindi una strategia che consente la transizione di un sistema socio-economico dal modello lineare verso quello circolare (figura 2.11), in analogia con quanto avviene in natura, ove gli scarti di uno diventano, di norma, risorse per un altro. La simbiosi industriale lega il miglioramento delle prestazioni ambientali (riduzione dello smaltimento, riduzione del consumo di materie prime) ai conseguenti vantaggi economici (minori oneri di smaltimento, minori costi di approvvigionamento).

Un altro importante aspetto è che la simbiosi industriale consente la valorizzazione dei residui in maniera tale che siano il produttore e l'acquirente i principali attori della trattativa (e quindi dei vantaggi anche economici che derivano dalla sinergia), senza necessità di cedere o delegare "diritti" sulla risorsa a terzi. E il produttore della risorsa "rifiuto" ha tutto l'interesse a far sì che questo venga valorizzato nel miglior modo possibile, vincoli tecnologici, geografici ed economici permettendo. Modelli avanzati di simbiosi industriale ricercano non "una" soluzione di valo-

FIGURA 2.11 TRANSIZIONE DI UN SISTEMA SOCIO-ECONOMICO DAL MODELLO LINEARE VERSO IL MODELLO CIRCOLARE



rizzazione, quale essa sia, pur di risolvere il problema dello smaltimento di quel rifiuto, ma “la” soluzione che, possibilmente, massimizzi il valore aggiunto ricavabile dalla sinergia.

Secondo Chertow³² la simbiosi industriale coinvolge industrie tradizionalmente separate, per filiere e ambiti produttivi, con un approccio integrato finalizzato a promuovere vantaggi competitivi attraverso lo scambio di materia, energia, acqua e/o sottoprodotti. Tra gli aspetti chiave che consentono il realizzarsi della simbiosi industriale ci sono la conoscenza e la disponibilità di tecnologie adeguate, la collaborazione tra imprese e le opportunità di sinergia disponibili in un adeguato intorno geografico.

Lombardi e Layburn³³ hanno esteso il concetto di simbiosi industriale: la simbiosi industriale coinvolge industrie tradizionalmente separate e altre organizzazioni in una rete per promuovere strategie innovative per un uso più sostenibile delle risorse (compresi materiali, energia, acqua, risorse, competenze, logistica ecc.). Attraverso la rete vengono identificate opportunità di business reciprocamente vantaggiose e innovative, of-

frendo alle singole organizzazioni buone pratiche e conoscenze e innescando cambiamenti di processo e culturali.

Secondo questo approccio, quindi, la realizzazione della simbiosi industriale passa attraverso l'interconnessione (rete) tra interlocutori tradizionalmente separati, attraverso la conoscenza delle opportunità presenti (banche dati), anche sulla base delle esigenze e delle caratteristiche specifiche di ciascun utente (banche dati cooperative), e attraverso la disponibilità di competenze esperte in grado di cogliere e proporre soluzioni di simbiosi industriale (competenze).

La simbiosi industriale consente di ottenere:

- benefici economici
 - riduzione dei costi di approvvigionamento di materie prime ed energia e dei costi di smaltimento dei rifiuti prodotti;
 - realizzazione di indotto e di sinergie tra imprese;
- benefici ambientali
 - riduzione del consumo di risorse, di emissioni inquinanti e del conferimento di rifiuti in discariche e sul territorio.

La simbiosi industriale rappresenta uno strumento metodologico già adottato in diversi paesi dell'Europa settentrionale. Sono due gli esempi più significativi che si possono riportare.

- A livello locale, quello realizzato nella città di Kalundborg in Danimarca sin dal 1961; in questo caso è stato possibile intervenire soprattutto in fase di pianificazione nella installazione di imprese che più facilmente potevano creare simbiosi tra di loro.
- A livello nazionale, l'esempio più significativo è stato realizzato nel Regno Unito, dove sin dal 1999 è stato introdotto il Programma nazionale di simbiosi industriale (Nisp), centrato sulle regioni del West Midlands e nello Yorkshire e Humber, oltre che in parte della Scozia. Il programma è promosso dal Ministero dell'ambiente, Department for Environment, Food & Rural Affairs (Defra) del Regno Unito.

Il primo esempio è relativo a una simbiosi sistematica e continua tra imprese che strutturalmente utilizzano a catena i cascami una dell'altra. Il

secondo esempio invece, che può essere chiamato di tipo a rete, consente maggiore flessibilità perché ricerca di volta in volta le migliori opportunità di simbiosi per i flussi di residui generati dalle varie imprese che aderiscono alla rete.

La tabella 2.13 fornisce, in estrema sintesi, i principali risultati ottenuti dal Nisp in termini economici e ambientali, fornendo i ritorni in euro o in tonnellate di materia risparmiata in funzione degli investimenti pubblici annuali dedicati al programma.

Il totale degli investimenti pubblici messi a disposizione dal Defra per il Nisp tra il 2005 e il 2012 è stato di circa 48 milioni di euro, capaci inoltre di stimolare investimenti privati per altri 450 milioni di euro circa.

A livello europeo, la simbiosi industriale viene considerata oggi uno strumento metodologico necessario e prioritario, così come indicato nei diversi documenti programmatici e nei primi bandi comunitari del Programma Horizon 2020.³⁴ Al fine di promuovere la simbiosi in Europa, la Commissione ha inoltre favorito la costituzione della Piattaforma europea di simbiosi industriale (Eur-Isa), lanciata ufficialmente nel novembre 2013. Relativamente agli aspetti occupazionali, la realizzazione e soprattutto la gestione di Piattaforme di simbiosi industriale comportano la necessità di valorizzare skill professionali di alto livello in tutti quei settori delle intere filiere produttive potenzialmente interessati ad attivare percorsi di simbiosi industriale.

In Italia la simbiosi industriale è uno strumento metodologico innovativo con poche esperienze significative: probabilmente la più importan-

TABELLA 2.13 RITORNI DEGLI INVESTIMENTI IN SIMBIOSI INDUSTRIALE NEL REGNO UNITO TRA IL 2005 E IL 2012

Investimento annuale da parte del Ministero dell'ambiente (Defra)	Ritorno sull'investimento (€, t)
0,03 euro	1 euro di fatturato aggiuntivo per l'industria UK
0,03 euro	1 euro di risparmio per l'industria UK
0,52 euro	1 tonnellata di materia prima risparmiata
0,43 euro	1 tonnellata di acqua risparmiata
0,73 euro	1 tonnellata di CO ₂ evitata
0,66 euro	1 tonnellata di discarica evitata
14,73 euro	1 tonnellata di rifiuti pericolosi evitati

FIGURA 2.12 LOGO REALIZZATO NELL'AMBITO DEL PROGETTO ECOINNOVAZIONE SICILIA PER LE ATTIVITÀ SULLA SIMBIOSI INDUSTRIALE



Fonte: www.industrialsymbiosis.it.

te è la realizzazione, da parte di Enea, all'interno del già citato Progetto Ecoinnovazione Sicilia, della prima Piattaforma regionale di simbiosi industriale, con un caso applicativo relativo alla regione siciliana, basata su un approccio a rete che meglio si adatta all'esistente tessuto industriale italiano (il logo registrato è mostrato nella figura 2.12).

Si tratta di uno strumento innovativo che non prevede solo ricerca, ma si basa sulla volontà e sulla capacità delle imprese di attivare percorsi di simbiosi industriale tra di loro, sia a livello di singolo distretto industriale sia a livello di aree geografiche limitrofe. La Piattaforma regionale di simbiosi industriale è costituita da strumenti informatici, informativi e decisionali, dalla rete di imprese e stakeholder nonché dagli utenti che hanno un ruolo centrale e proattivo attraverso la fornitura delle informazioni su input e output della propria attività, resi disponibili per la realizzazione di sinergie e trasferimenti di risorse verso altre attività.

Innovativo è anche il ruolo assegnato alle imprese, soprattutto alle Pmi, le quali diventano parte attiva nel processo. Vengono infatti stimolate verso strategie di impresa ecocompatibili che ne favoriscano la competitività e la consapevolezza circa la necessità mettere a sistema le conoscenze e le capacità disponibili per aumentare la competitività.

NOTE

1. Oecd, 2009, *Sustainable Manufacturing and Eco-Innovation: Framework, Practices and Measurement*, Synthesis Report.
2. Arundel, A., Kemp, R., 2009, *Measuring eco-innovation*, Unu-Merit Working Paper Series-017.
3. Horbach, J., 2008, *Determinants of environmental innovation. New evidence from German panel data sources*, Research Policy 37.
4. Wagner, M., 2007, "On the relationship between environmental management, environmental innovation and patenting: Evidence from German manufacturing firms", *Research Policy*, 36.
5. Magat W., 1979, "A decentralized method of utility regulation", *Journal of Law and Economics*, 22, 399-404.
6. Malueg, D.A., 1989, "Emission credit trading and the incentive to adopt new pollution abatement technology", *Journal of Environmental Economics and Management*, 18.
7. Milliman, S.R., Prince, R., 1989, "Firm incentives to promote technological change in pollution control", *Journal of Environmental Economics and Management*, 17.
8. Brunnermeier, Cohen, 2003.
9. Oltra V., 2008. "Environmental innovation and industrial dynamics: the contributions of evolutionary economics", *Dime Working Papers Series on Environmental innovations* (Dime W.P 2.5).
10. Istat, *L'innovazione nelle Imprese, 2006-2008, 2008-2010*, statistiche report.
11. L'Eio è un'iniziativa finanziata dalla Dg ambiente della Commissione europea. Sin dal 2009 l'Osservatorio sviluppa un centro informazioni integrate su ecoinnovazioni per supportare vari stakeholder aziendali, politici sviluppatori di innovazione e ricercatori. L'Eio supporta l'implementazione dell'European Eco-Innovation Action Plan della Commissione europea. L'Eio è costituito da un consorzio di cinque organizzazioni: Technopolis Group (Belgio), con ruolo di leader, C-Tech Innovation Ltd (Regno Unito), Finland Future Research Centre – Ffrc (Finlandia), Sustainable Europe Research Institute – Seri (Austria), Wuppertal Institute (Germania)
12. Markianidou, P., *Eco-Innovation Observatory- Eio. Country report 2014. Eco-innovation in Italy*.
13. *Italy Cleantech 10: a lens on innovative Smes in Italy*.
14. Fankhauser S., Bowena A., Calela R., Dechezleprêtre A., Grover D., Rydge J., Sato M., "Who will win the Green Race? In search of environmental competitiveness and innovation", *Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper n. 111*, Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, Working Paper 9, settembre 2012.
15. Griliches, Z., 1979, "Issues in Assessing the Contribution of R&D to Productivity Growth", *Bell Journal of Economics*, 10(1): 92-116.
16. Oecd (2009), *Oecd Patent Statistics Manual. Technical Report*, Organization for Economic Cooperation and Development, Paris.
17. Balassa B., 1965, "Trade Liberalisation and Revealed Comparative Advantage", *The Manchester School of Economics and Social Studies*, 33: 99-123
18. Voituriez e Balmer (2012) mostrano come il Giappone già a partire dagli anni No-

vanta sia un paese all'avanguardia nei settori "verdi" dell'economia. Tale caratteristica può esser ricondotta alla "cultura brevettuale" del Giappone caratterizzata da grandi gruppi industriali, come il Mitsubishi Heavy Industries, che hanno tra i loro indicatori di performance interni anche il numero di brevetti di proprietà. Voituriez, T., Balmer, B., 2012, "The Muddle over Green Race", Working Paper 1/12, Institut du Développement Durable et des Relations Internationals (Iddri), Paris.

19. http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PATS_IPC

20. Un paese risulterà specializzato in una determinata tecnologia se il rapporto tra la quota sui brevetti mondiali di ciascuna classe tecnologica del settore ambientale e la quota sui brevetti mondiali relativa all'intera attività di brevettazione è maggiore di 1. Definito VTR (vantaggio tecnologico rivelato) tale rapporto, è però di uso frequente la costruzione di un indice con campo di variazione limitato e simmetrico, compreso tra -1 e +1 – dove tutti i valori positivi sono indicativi di posizioni di specializzazione, mentre i valori compresi tra 0 e -1 indicano diverse intensità di despecializzazione – così definito: $(Vtr-1)/(Vtr+1)$. Detto indice è stato utilizzato come misura della specializzazione tecnologica nelle elaborazioni effettuate sui brevetti Epo nel presente studio.

21. Per un approfondimento delle questioni metodologiche e di opportunità affrontate per la costruzione di questo secondo insieme di brevetti si veda il box "Come ricavare informazioni dai brevetti".

22. Comunicazione della commissione al consiglio e al Parlamento europeo, *Incentivare le tecnologie per lo sviluppo sostenibile: piano d'azione per le tecnologie ambientali nell'Unione europea*, Bruxelles, 28 gennaio 2004, Com(2004) 38.

23. <http://www.cleantech.com>.

24. Eco-innovation Observatory Annual Report 2010, *Pathways to a resource-efficient Europe*, www.eco-innovation.eu.

25. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, *Innovazione per un futuro sostenibile – Piano d'azione per l'eco-innovazione (Eco-AP)*, Com/2011/0899 definitivo, 15 dicembre 2011.

26. Global Cleantech 100. 2013

27. Rapporto Oecd, *Performance ambientali Italia*, 2013.

28. Italy Cleantech 10: a lens on innovative Smes in Italy, http://info.cleantech.com/italycleantech102013_Submit.html.

29. Ispra, *Rapporto rifiuti urbani*, 2013.

30. Ecopneus e la creazione di valore, Report di sostenibilità 2012.

31. *La rete di imprese, Istruzioni per l'uso, dicembre 2011*, Unioncamere, Universitas Mercatorum.

32. Chertow M. R. 2000. "Industrial Symbiosis: Literature and Taxonomy", *Annual Review of Energy and Environment*, 25: 313-337.

33. Lombardi D. R., Layburn P., 2012, "Redefining Industrial Symbiosis Crossing Academic – Practitioner Boundaries", *Journal of Industrial Ecology*, 16, 1, 28-37.

34. Si vedano i documenti relativi alla Call – Horizon 2020 – Work Programme 2014-2015, Tema 12. Climate action, environment, resource efficiency and raw materials – European Commission Decision C 2013-8631 of 10 December 2013.

3. INDAGINE SUGLI ORIENTAMENTI DEGLI IMPRENDITORI DELLA GREEN ECONOMY

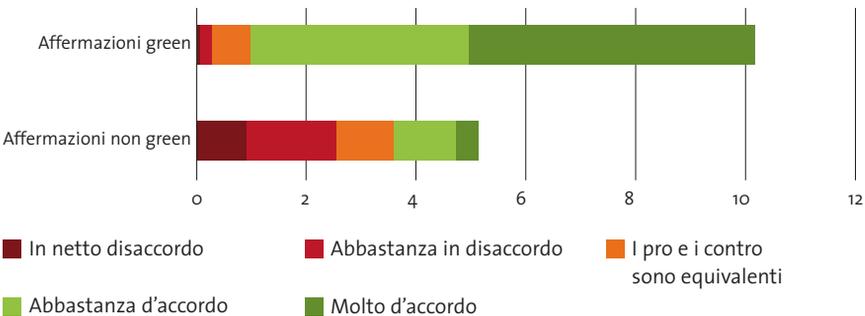
L'indagine sugli orientamenti degli imprenditori della green economy, condotta tra aprile e maggio del 2014 dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile in collaborazione con le organizzazioni delle imprese del Consiglio nazionale della green economy, ha raggiunto un campione di 437 imprenditori, che gestiscono imprese per un totale di 64.573 dipendenti e con un fatturato complessivo di 15 miliardi e 956 milioni. Si tratta di un campione eterogeneo, che include imprese di diverse dimensioni (micro, piccole, medie e grandi), distribuite su tutte le aree del paese (Nord Ovest, Nord Est, Centro, Sud e Isole), di tutti i settori più rappresentativi della green economy italiana (agroalimentare di qualità ecologica, riciclo di rifiuti, altri beni e servizi di elevata qualità ecologica, energie rinnovabili, efficienza energetica, servizi per l'ambiente). I documenti integrali sui questionari e sulle risposte sono reperibili sul sito www.statigenerali.org. L'indagine è articolata attraverso 56 affermazioni, relative a 8 argomenti ritenuti strategici nell'ottica di una green economy. Per ciascuna affermazione è stato chiesto ai soggetti intervistati di indicare il proprio livello di adesione. Le imprese sono state chiamate a esprimersi attraverso 5 livelli di adesione: in netto disaccordo (0 punti), abbastanza in disaccordo (3 punti), i pro e i contro sono equivalenti (6 punti), abbastanza d'accordo (9 punti) e molto d'accordo (12 punti). Sulla base delle risposte registrate, è stato prodotto un Indice di consenso che riporta per ogni specifica dichiarazione il livello di accordo medio raggiunto su una scala normalizzata da 0 (in netto disaccordo) a 12 (molto d'accordo).

3.1 UNO SGUARDO D'INSIEME: GLI IMPRENDITORI DELLA GREEN ECONOMY COMINCIANO A FARE SQUADRA

Un primo risultato di ordine generale: il punteggio delle risposte alle affermazioni con un'impronta green si attesta su una media elevata di accordo, pari a 10,2. Come controprova è stata inserita una decina di affermazioni a impronta non green o comunque orientate a un'idea di economia e di imprenditoria di stampo tradizionale, raccogliendo opinioni diffuse nel mondo industriale (tipo "in periodi di crisi l'impresa non può permettersi di essere troppo green"). L'indagine rileva che su queste affermazioni, a impronta non green, il livello di consenso degli imprenditori della green economy è invece molto basso: con un punteggio di 5,1 che conferma la netta prevalenza delle valutazioni in disaccordo.

Forti di un campione significativo per settori indagati, per dimensione aziendale e per distribuzione geografica, possiamo documentare un fenomeno che aveva già dato segnali significativi (opinioni espresse da questi imprenditori in diversi incontri, interviste e occasioni di confronto, nonché la stessa elevata partecipazione agli Stati generali della green economy): la formazione di un gruppo abbastanza esteso di imprenditori che si differenzia dalla visione tradizionale del mondo imprenditoriale – fino a non molto tempo fa largamente prevalente se non unica – e si caratterizza per un nuovo orientamento, chiaramente

FIGURA 3.1 LIVELLO MEDIO DI CONSENSO DISTINTO PER LE AFFERMAZIONI GREEN E NON GREEN



green. L'indagine segnala che questi imprenditori stanno cominciando a fare squadra, a operare nella stessa direzione, sulla base di idee e convinzioni condivise. Imprenditori che gestiscono imprese che svolgono attività a valenza ambientale esistono e operano da molti anni.

È vero che queste attività sono cresciute e queste imprese sono aumentate di numero, ma ciò che registriamo con l'indagine condotta non è solamente una crescita – pure importante – quantitativa, ma un salto culturale che ha cambiato il panorama dell'imprenditoria italiana, non più omogeneo, ma sempre più caratterizzato da una presenza significativa di imprenditori con un orientamento green.

Tale cambiamento modifica il quadro generale dell'attenzione e della consapevolezza ecologica del paese: attenzione e consapevolezza ecologica che non coinvolgono più solo settori – per la maggior parte formati da giovani e donne – del ceto medio riflessivo, ma anche una parte importante del mondo delle imprese. Alla base di questo processo di crescita della consapevolezza ecologica si possono individuare, anche con una lettura attenta delle risposte di questa indagine, diversi fattori: da una parte sono aumentate le opportunità di sviluppo delle imprese green; dall'altra, si sentono sempre maggiori sollecitazioni prodotte sia dalla crisi, verso nuovi prodotti e nuovi processi con maggiori possibilità di nuovi mercati, sia dalla crescente "scarsità ambientale", verso un maggior valore della qualità ambientale e un diverso e migliore benessere. È possibile che anche la narrazione della green economy cominci ad alimentare un sentire comune, una visione condivisa, in una parte importante del mondo delle imprese.

Nel paragrafo che segue approfondiremo questa valutazione, entrando nel merito delle risposte ricevute nell'ambito delle 8 tematiche indagate, selezionate sulla base delle proposte avanzate dai gruppi di lavoro preparatori e dai documenti programmatici degli Stati generali della green economy.

3.2 I RISULTATI DELLE OTTO TEMATICHE CHIAVE

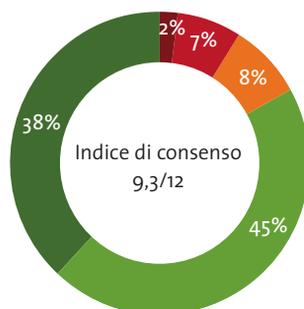
3.2.1 RAPPORTO FRA IMPRESE E GREEN ECONOMY

Un primo tema considerato strategico per la promozione della green economy è quello relativo al rapporto esistente tra le imprese, con le loro scelte e le loro attività svolte a livello micro, e il processo più ampio di una transizione verso la green economy. Dall'indagine (figura 3.2) emerge innanzitutto un ampio accordo sia sul fatto che le imprese che producono beni e servizi di valore ambientale e con processi produttivi di elevata qualità ecologica facciano parte della green economy, sia anche – meno scontato – che un'impresa possa avviarsi sulla via di una green economy se realizza un serio programma di investimenti finalizzati a raggiungere un'elevata qualità ecologica del processo produttivo.

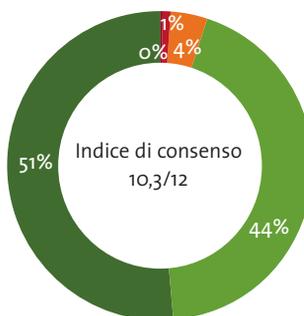
Sempre positivo, anche se inferiore alla media, è il livello di consenso sul fatto che un'impresa green possa avere maggiori possibilità di successo di mercato: orientamento probabilmente influenzato dalla recessione sofferta anche da molte imprese green. Anche se, come già detto, risulta molto basso il consenso degli imprenditori della green economy sull'idea tradizionale che in periodi di crisi l'impresa non possa permettersi di essere troppo green. Allo stesso tempo risulta basso il consenso sull'idea che un'impresa green produca vantaggi positivi dal punto di vista ambientale, ma non necessariamente da quello economico. Ma forse ciò che segnala in modo più netto la consapevolezza culturale degli imprenditori della green economy è l'accordo altissimo (con un punteggio significativamente superiore alla media) sull'importanza attribuita ai valori e alla visione di chi guida un'impresa green. Il cammino di un'impresa verso una green economy segue percorsi complessi e impegnativi che passano spesso da cambiamenti di processi produttivi e di prodotti, di organizzazione, di scelte e di strategie aziendali: questi percorsi, per essere individuati e seguiti, richiedono e sollecitano determinazione e convinzioni robuste.

FIGURA 3.2 IL PARERE DELLE IMPRESE: IL RAPPORTO TRA IMPRESE E GREEN ECONOMY

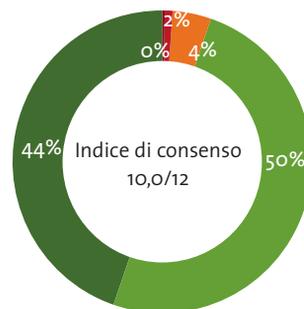
1. Un'impresa fa parte della green economy se produce beni e servizi di valore ambientale



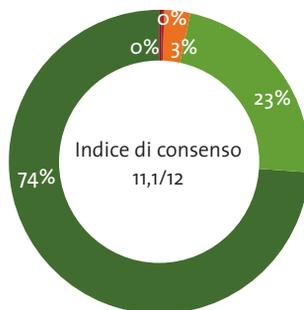
2. Un'impresa green deve produrre con processi produttivi di elevata qualità ecologica



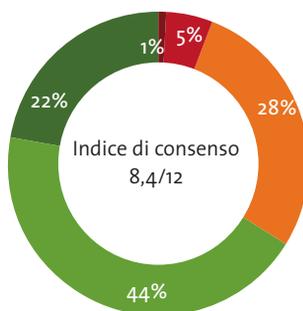
3. Un'impresa tradizionale può avviarsi verso una green economy se realizza un serio programma di interventi e di investimenti finalizzati a raggiungere un'elevata qualità ecologica del processo produttivo, dei beni e dei servizi prodotti



4. Per un'impresa green sono importanti anche i valori e la visione di chi la guida

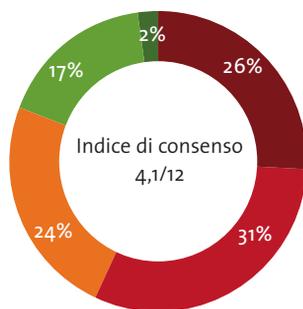


5. Un'impresa green può avere oggi maggiori possibilità di successo di mercato

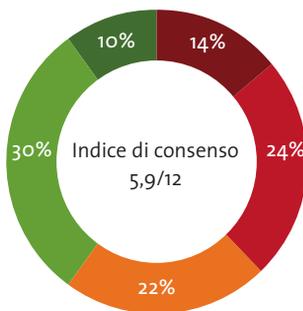


DOMANDE DI VERIFICA (NON GREEN)

6. In periodi di crisi l'impresa non può permettersi di essere troppo green



7. Un'impresa green produce vantaggi positivi dal punto di vista ambientale ma non necessariamente da quello economico



- In netto disaccordo
- Abbastanza in disaccordo
- I pro e i contro sono equivalenti
- Abbastanza d'accordo
- Molto d'accordo

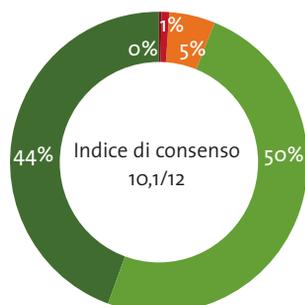
3.2.2 LA VISIONE DELL'ECONOMIA

Il secondo tema affrontato (figura 3.3) nell'indagine è relativo alla visione dell'economia presente tra le imprese della green economy. Superiore alla media è il livello di consenso accordato dagli imprenditori della green economy all'idea che la finalità dell'economia debba essere quella di assicurare un benessere duraturo e inclusivo, capace di conservare il capitale naturale e assicurare i servizi ecosistemici per avere un futuro, capace di puntare sul risparmio e sull'uso sempre più efficiente dell'energia e delle risorse naturali. Dopo un lungo periodo di recessione, che ha colpito anche le imprese della green economy, va certamente rilevato, come segno di attenzione critica e di consapevolezza, il livello elevato di accordo degli imprenditori della green economy con l'idea che non tutto ciò che promuove una crescita economica abbia di per sé un valore positivo. Abbastanza alto è anche l'accordo sul fatto che la finanza debba essere più controllata e che il risparmio debba restare più ancorato agli investimenti locali, a conferma di un maggior legame ricercato dagli imprenditori della green economy con i rispettivi territori.

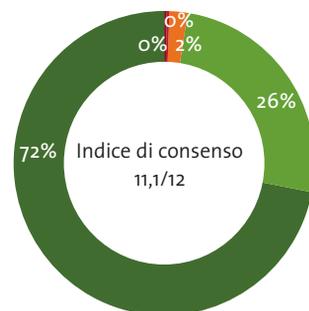
Più controversa sembra essere, invece, la questione degli incentivi che supportano il costo dell'energia pagato dalle imprese in funzione della quantità di energia consumata, che registra un livello di consenso non trascurabile: una pratica ritenuta poco green da alcuni e necessaria da altri, cioè da coloro che operano in attività che consumano parecchia energia, per esempio alcune attività di riciclo. Degne di nota sono le valutazioni degli imprenditori della green economy sull'affermazione "l'economia per progredire dovrebbe essere libera di seguire solo le leggi del mercato": circa il 61% si dichiara non d'accordo e solo il 21% d'accordo, mentre il resto del campione è sostanzialmente indifferente. L'imprenditore della green economy ritiene che il mercato sia uno strumento importante, ma non sia il solo capace di far progredire l'economia: questa è una premessa per sviluppare un pensiero più libero, più critico, in grado di capire anche i limiti e le inadeguatezze del mercato.

FIGURA 3.3 IL PARERE DELLE IMPRESE: LA VISIONE DELL'ECONOMIA DELLE IMPRESE GREEN

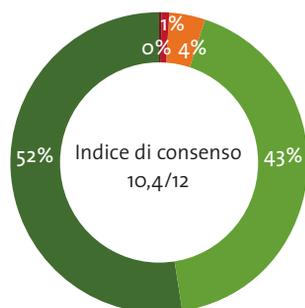
1. La finalità dell'economia deve essere quella di assicurare un benessere duraturo e inclusivo



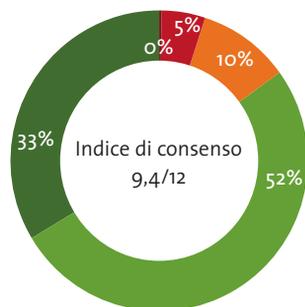
5. L'economia deve puntare sul risparmio e l'uso sempre più efficiente dell'energia e delle risorse naturali



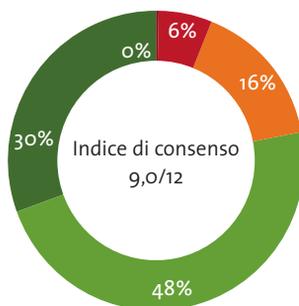
3. Tra le finalità dell'economia dovrebbero esserci quelle di conservare il capitale naturale e assicurare i servizi ecosistemici per avere un futuro



4. Non tutto ciò che promuove una crescita economica ha un valore positivo

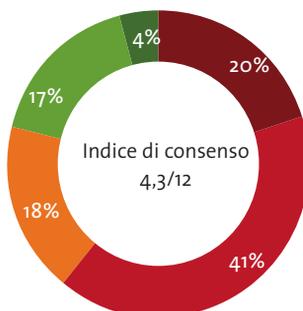


6. La finanza deve essere più controllata e l'impiego del risparmio deve restare più ancorato agli investimenti locali

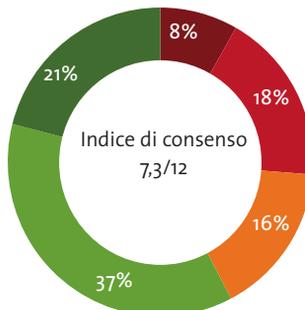


DOMANDE DI VERIFICA (NON GREEN)

2. L'economia per progredire dovrebbe essere libera di seguire solo le leggi del mercato



7. È giusto dare incentivi per supportare il costo dell'energia delle imprese in funzione della quantità di energia consumata



- In netto disaccordo
- Abbastanza in disaccordo
- I pro e i contro sono equivalenti
- Abbastanza d'accordo
- Molto d'accordo

3.2.3 LA CRISI ECONOMICA

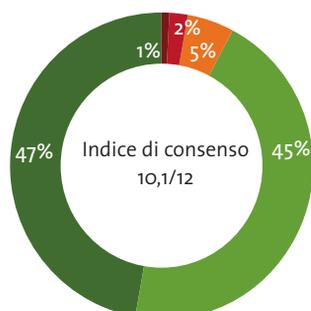
C'è un ampio accordo (figura 3.4) fra gli imprenditori della green economy con l'idea che questa crisi economica sia profonda e che solleciti cambiamenti (perché le vecchie strade non sono più sufficienti per riaprire prospettive durature di sviluppo) e con il fatto che innovare, differenziare, convertire produzioni e consumi in direzione green potrebbe contribuire in modo significativo ad alimentare una ripresa economica, con nuovi investimenti e nuova occupazione.

Emerge con chiarezza anche la convinzione degli imprenditori della green economy che l'Italia possa uscire meglio dalla lunga recessione se troverà la capacità di valorizzare la sua vocazione alla qualità e alla bellezza. È su questa convinzione che troviamo significativi punti di convergenza fra gli imprenditori della green economy e quelli che puntano sul successo, specie nelle esportazioni, del made in Italy. Anzi, pare del tutto probabile che questi – quelli del successo sui mercati esteri del made in Italy – non solo in parte significativa come già avviene, ma nella larghissima maggioranza finiranno con l'appartenere alla green economy perché punteranno ad assicurare ai loro prodotti anche una qualità green elevata. Raccoglie un buon accordo l'idea che investire per prevenire e ridurre i costi delle crisi ambientali e tagliare gli incentivi negativi per l'ambiente possa aiutare anche la ripresa economica.

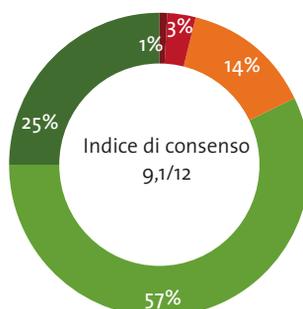
Un consenso positivo, anche se non elevato in valore assoluto, raccoglie l'idea che per uscire da questa crisi occorra cambiare anche le politiche europee che hanno favorito in maniera squilibrata l'espansione dell'economia tedesca e aggravato le difficoltà di quella italiana. Non incontra invece un grande favore fra gli imprenditori della green economy l'idea che per uscire dalla crisi si debba, in primo luogo, puntare sulla crescita dei consumi. Va invece segnalato l'altissimo consenso, probabilmente non solo degli imprenditori della green economy in questo periodo, con l'idea che la crisi sia aggravata dagli sprechi nella spesa pubblica, dalla corruzione e dall'inefficienza della politica (con l'80% che si dice molto d'accordo e il 17% abbastanza d'accordo, con un punteggio altissimo dell'indice di consenso pari a 11,3 dodicesimi).

FIGURA 3.4 IL PARERE DELLE IMPRESE: LA CRISI ECONOMICA

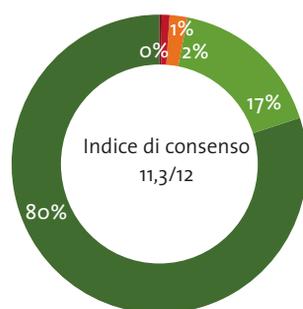
1. Questa crisi è profonda e sollecita cambiamenti perché le vecchie strade non sono più sufficienti per riaprire prospettive durature di sviluppo



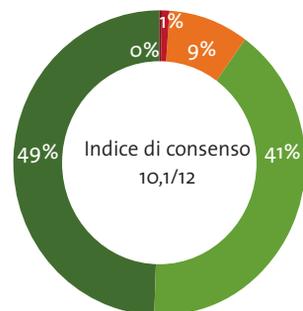
3. Investire per prevenire e per ridurre i costi delle crisi ambientali e tagliare gli incentivi negativi per l'ambiente può aiutare anche la ripresa economica



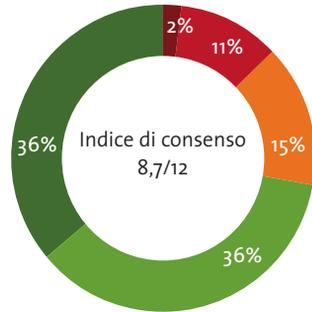
4. La crisi è aggravata dagli sprechi nella spesa pubblica, dalla corruzione e dall'inefficienza della politica



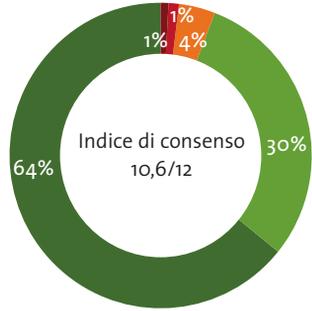
5. Innovare, differenziare, convertire produzioni e consumi in direzione green potrebbe contribuire in modo significativo ad alimentare una ripresa economica, con nuovi investimenti e nuova occupazione



6. Per uscire da questa crisi occorre cambiare anche le politiche europee che hanno favorito in maniera squilibrata l'espansione dell'economia tedesca e aggravato le difficoltà di quella italiana

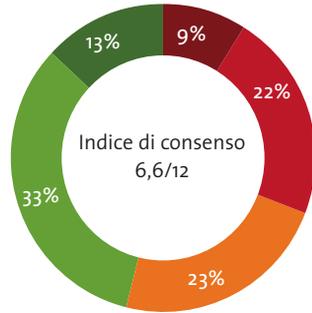


7. L'Italia può uscire meglio dalla lunga recessione se trova la capacità di valorizzare la sua vocazione alla qualità e alla bellezza



DOMANDE DI VERIFICA (NON GREEN)

2. Per uscire dalla crisi bisogna in primo luogo puntare sulla crescita dei consumi



■ In netto disaccordo

■ Abbastanza in disaccordo

■ I pro e i contro sono equivalenti

■ Abbastanza d'accordo

■ Molto d'accordo

3.2.4 LE POLITICHE AMBIENTALI

Sulle politiche ambientali gli imprenditori della green economy si mostrano ben informati e chiaramente orientati. Esprimono (figura 3.5), infatti, un ampio accordo, superiore alla media, su tutte le questioni poste:

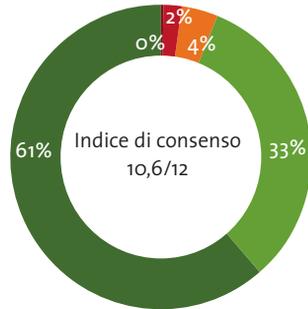
- sulla gravità della crisi climatica;
- sulla necessità di una rivoluzione energetica basata sul risparmio, l'efficienza e le fonti rinnovabili;
- sull'importanza di puntare sul capitale naturale e affrontare la crisi ecologica;
- sull'efficienza delle risorse, la prevenzione e il riciclo dei rifiuti come fattori strategici;
- sul fatto che produzioni con rilevanti impatti ambientali e sanitari non siano più sostenibili;
- sul fatto che occorra gestire meglio, tutelare e fermare il consumo di nuovo territorio e che si debba rendere più sostenibile la mobilità nelle nostre città.

La conoscenza e l'accordo sulle principali problematiche ambientali confermano un altro dato interessante: la convergenza degli imprenditori della green economy non nasce solo da interessi connessi, in qualche modo, alle attività delle proprie imprese, ma si registra anche su questioni che non hanno queste connessioni, ma derivano da una consapevolezza e da una maturazione ecologica.

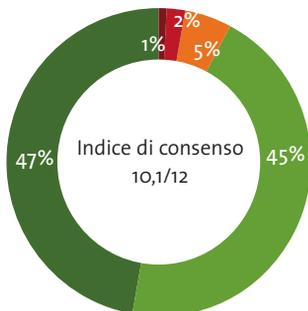
A conferma di tale maturazione c'è, infine, da segnalare un consenso piuttosto basso da parte degli imprenditori della green economy sul fatto che il progresso economico risolverà anche i problemi ambientali (il 35% è d'accordo, mentre il 37% è in disaccordo e il resto è indifferente, il punteggio è pari solo a 5,80).

FIGURA 3.5 IL PARERE DELLE IMPRESE: LE POLITICHE AMBIENTALI, IL RUOLO DELLE IMPRESE E LA GREEN ECONOMY

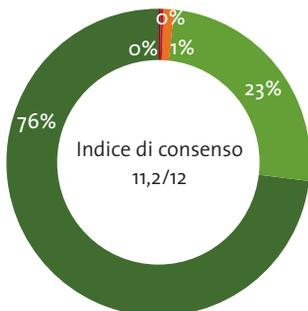
1. La crisi climatica è ormai un'emergenza globale e richiede drastici tagli delle emissioni di gas di serra, una rivoluzione energetica basata sul risparmio, l'efficienza e le fonti rinnovabili



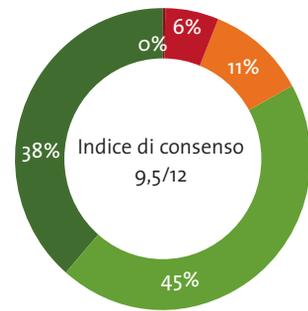
2. Il capitale naturale non è più sufficiente a garantire uno sviluppo ad alto consumo di risorse e alto inquinamento e la crisi ecologica può compromettere i servizi degli ecosistemi necessari al nostro benessere



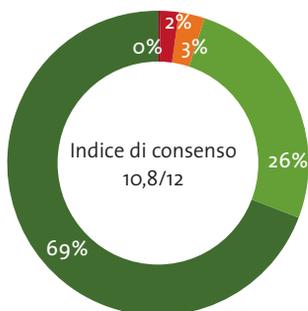
3. Occorre risparmiare e usare in modo più efficiente le risorse e i materiali, ridurre la produzione di rifiuti, migliorare e aumentare la durata e la riutilizzabilità dei prodotti, massimizzando il riciclo, valorizzando il recupero e puntando a ridurre al minimo lo smaltimento



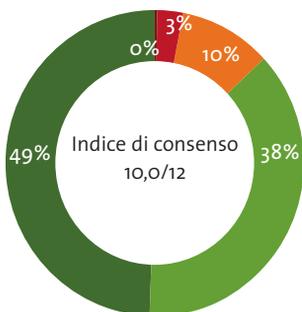
5. Produzioni con rilevanti impatti ambientali e sanitari non sono più sostenibili non solo per la normativa italiana ed europea ma perché i cittadini non le ritengono accettabili



6. Per ridurre i rischi di dissesto idrogeologico, di frane e alluvioni occorre gestire meglio, tutelare e fermare il consumo di nuovo territorio, utilizzando aree già urbanizzate, bonificando e recuperando siti contaminati

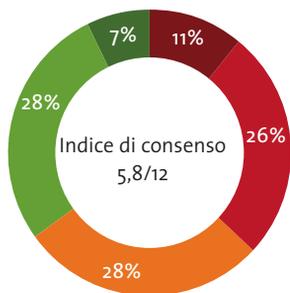


7. Rendere più sostenibile la mobilità nelle nostre città, riducendo l'uso dell'auto privata, avere città più vivibili, meno inquinate e con meno traffico, può diventare anche una chiave di rilancio economico



DOMANDE DI VERIFICA (NON GREEN)

4. Il progresso economico risolverà anche i problemi ambientali



- In netto disaccordo
- Abbastanza in disaccordo
- I pro e i contro sono equivalenti
- Abbastanza d'accordo
- Molto d'accordo

3.2.5 LE IMPRESE DELLA GREEN ECONOMY E LA SOCIETÀ

Gli imprenditori della green economy attribuiscono grande importanza alle problematiche della responsabilità sociale d'impresa.

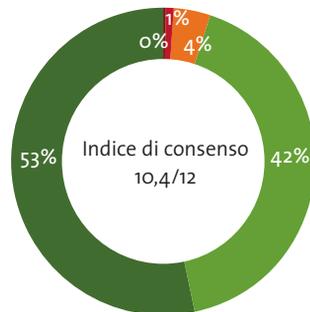
In percentuali molto elevate, con un punteggio superiore a 10, si dichiarano infatti d'accordo (figura 3.6) col fatto che:

- l'impresa debba operare come soggetto che ha una responsabilità sociale e che debba curare i rapporti con la comunità locale;
- con la necessità di trasparenza e correttezza verso i clienti e i cittadini;
- con la necessità di coinvolgere il personale ai vari livelli;
- con la promozione del patrimonio di professionalità, di ricerca applicata e di innovazione utile per le proprie attività, ma di portata più ampia.

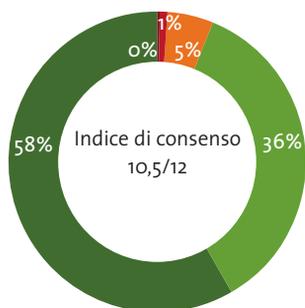
Compreso fra 9 e 10, quindi ampio ma un poco inferiore a quello sulle precedenti idee, è il grado di consenso sulla necessità di puntare ad aumentare l'occupazione dei giovani e delle donne e sul fatto che l'impresa debba puntare a rimanere nel proprio territorio e che, anche quando sviluppa attività all'estero, non debba perdere il contatto con le proprie radici locali. Molto netto è, invece, il disaccordo degli imprenditori della green economy (oltre il 78%, con un punteggio medio molto basso, pari a 3,08) con l'idea che l'impresa debba dedicare attenzione e impegno solo agli obiettivi aziendali e con il fatto che il resto porti solo a perdite di tempo in attività non necessarie.

FIGURA 3.6 IL PARERE DELLE IMPRESE: LA DIMENSIONE SOCIALE DELLA GREEN ECONOMY

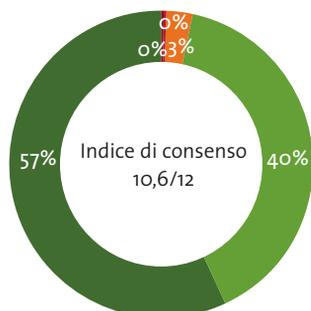
1. Un'impresa deve operare come soggetto che ha una responsabilità sociale e curare i rapporti con la comunità locale



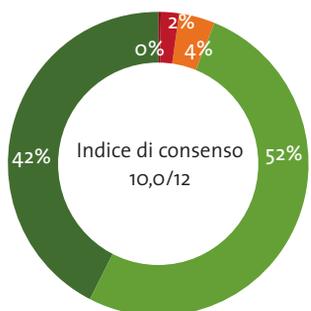
3. La trasparenza e la correttezza nei confronti dei clienti – e più in generale dei cittadini – sono comportamenti etici che hanno anche ricadute economiche positive



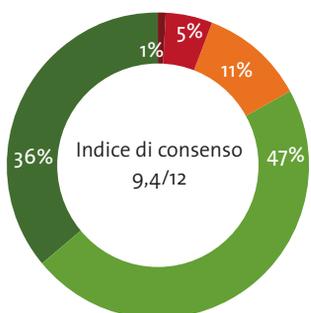
4. Il personale, ai vari livelli, va attivamente e consapevolmente coinvolto negli obiettivi aziendali ma anche nelle azioni di responsabilità sociale



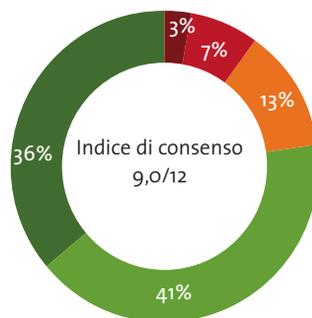
5. L'impresa promuove lo sviluppo del patrimonio di professionalità, di ricerca applicata e di innovazione, utile alle proprie attività, ma di portata più ampia



6. L'impresa deve puntare ad aumentare l'occupazione, in particolare dei giovani e delle donne

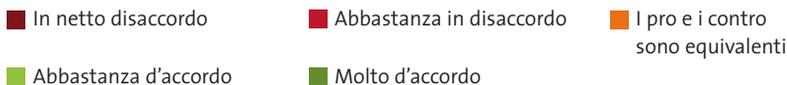
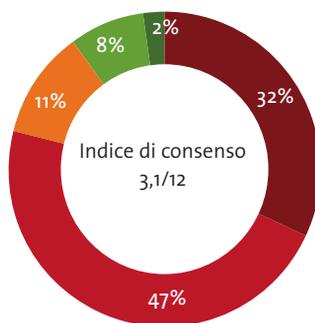


7. L'impresa deve puntare a restare nel proprio territorio, e anche quando sviluppa nuove attività all'estero non deve perdere le proprie radici locali



DOMANDE DI VERIFICA (NON GREEN)

2. Un'impresa deve dedicare attenzione e impegno solo agli obiettivi aziendali, il resto porta a perdite di tempo in attività non necessarie



3.2.6 GLI OBIETTIVI E GLI ORIENTAMENTI D'IMPRESA

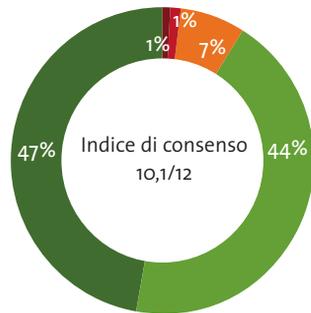
Si registra in questo ambito, su alcuni temi, la prevedibile convergenza degli imprenditori della green economy su idee diffuse in genere fra gli imprenditori più tradizionali: anche le imprese green devono, infatti, mantenere la sostenibilità finanziaria e essere in regola con tutte le normative vigenti.

Gli imprenditori della green economy indicano però (figura 3.7) un ampio accordo sulla necessità di innovare, differenziare e migliorare la qualità ecologica dei prodotti; sulla necessità di minimizzare o eliminare gli impatti ambientali dei processi produttivi; sull'utilità di un ambiente attrattivo per i migliori talenti e per favorire un lavoro creativo e responsabile; sulla necessità di realizzare attività durature nel tempo che generino utili ma che siano anche utili e apprezzate dalla comunità.

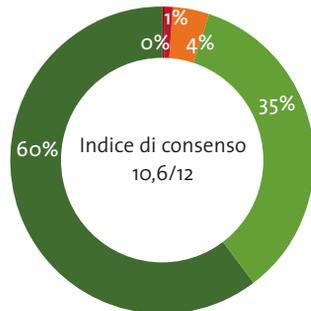
Molto netto – al punto da risultare un fattore distintivo – è invece il disaccordo (circa il 68%) e molto basso è l'accordo (circa il 16% con un punteggio di 3,67) degli imprenditori della green economy con l'idea che la vera finalità dell'impresa debba essere solo quella di aumentare la produzione e di produrre profitti.

FIGURA 3.7 IL PARERE DELLE IMPRESE: GLI INDIRIZZI DELLE IMPRESE GREEN

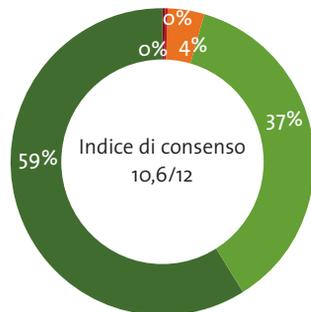
1. Mantenere una sostenibilità finanziaria, facendo fronte ai pagamenti dovuti con incassi sufficienti, senza superare la soglia di insostenibilità del credito bancario



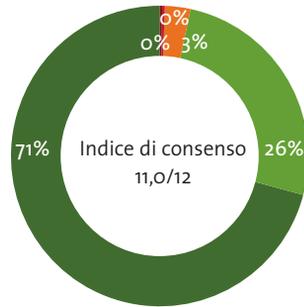
2. Essere in regola con tutte le normative in tutti i settori, con particolare attenzione a quella ambientale



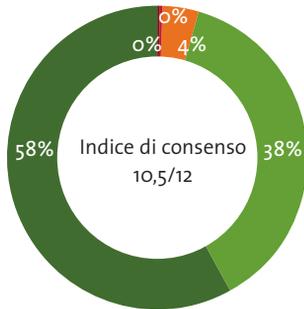
3. Innovare, differenziare e migliorare la qualità ecologica dei prodotti



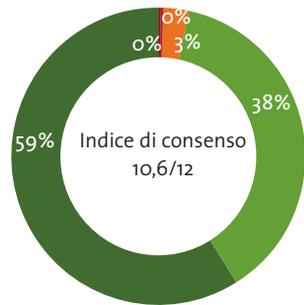
4. Minimizzare o eliminare gli impatti ambientali dei processi produttivi per prevenire danni alla salute e all'ambiente



5. Creare un ambiente attrattivo per i migliori talenti e per favorire un lavoro creativo e responsabile

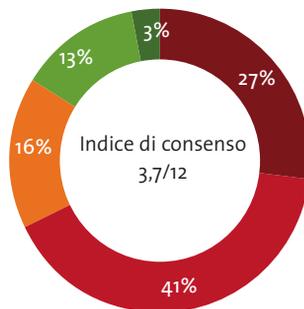


7. Realizzare un'attività che sia duratura nel tempo, che generi utili, ma che sia anche utile e apprezzata dalla comunità



DOMANDE DI VERIFICA (NON GREEN)

6. La vera finalità di un'impresa è solo quella di aumentare la produzione e produrre profitti



■ In netto disaccordo

■ Abbastanza in disaccordo

■ I pro e i contro sono equivalenti

■ Abbastanza d'accordo

■ Molto d'accordo

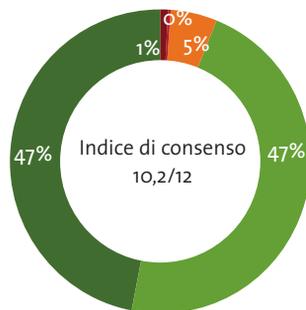
3.2.7 LE INIZIATIVE PER IL FUTURO DELLE IMPRESE GREEN

Il settimo tema strategico affrontato dall'indagine riguarda le iniziative che l'impresa dovrebbe prendere per assicurarsi un futuro. Gli imprenditori della green economy (figura 3.8) mostrano un ampio consenso sulla necessità di promuovere l'ecoinnovazione degli impianti, dei processi, dei beni e dei servizi, ma anche sulla necessità di migliorare la comunicazione dei risultati, degli impegni e degli obiettivi ambientali, nonché sull'importanza di sostenere iniziative per lo sviluppo di una green economy che non è più un concetto astratto, per pochi, ma un orizzonte concreto che incontra consensi fra gli imprenditori. Elevato è anche il consenso (oltre l'80% e un punteggio superiore a 9) sul fatto che si possa aumentare l'export puntando su prodotti a elevata qualità ecologica e che sia importante valorizzare le certificazioni ambientali di prodotto e di organizzazione nonché fissare target ambientali avanzati e raggiungerli per contribuire ad assicurare un migliore futuro alle imprese.

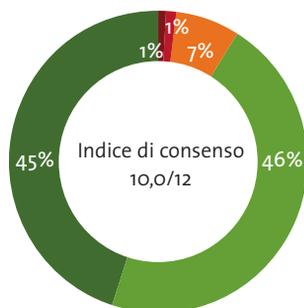
Molto elevato è il dissenso degli imprenditori della green economy (oltre il 70%) e molto basso è il consenso (meno del 12% con punteggio medio molto basso, pari a 3,63) con l'idea che si possa assicurare un futuro alle imprese applicando la tradizionale ricetta basata su una bassa spesa per l'ambiente e sull'abbattimento dei costi di produzione, trascurando quindi gli investimenti nell'ecoinnovazione e per la qualità dei prodotti.

FIGURA 3.8 IL PARERE DELLE IMPRESE: IL FUTURO DELLE IMPRESE GREEN

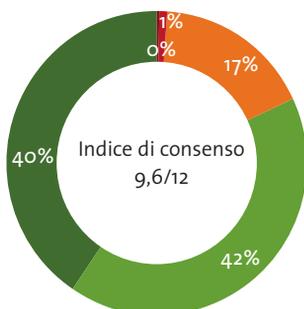
1. Promuovere l'ecoinnovazione degli impianti, dei processi, dei beni e dei servizi



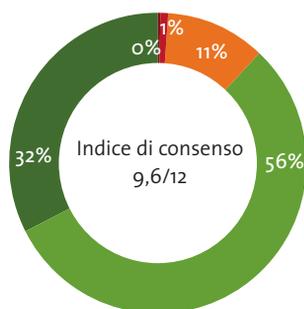
2. Migliorare la comunicazione dei risultati, degli impegni e degli obiettivi ambientali



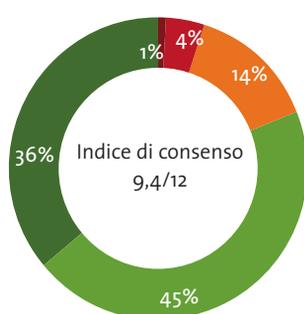
3. Aumentare l'export con prodotti di elevata qualità ecologica



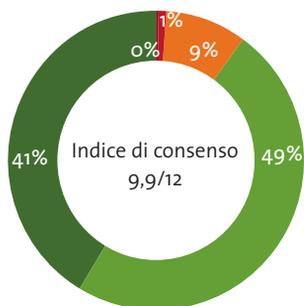
5. Fissare target ambientali avanzati e raggiungerli



6. Valorizzare le certificazioni ambientali di prodotto e di organizzazione

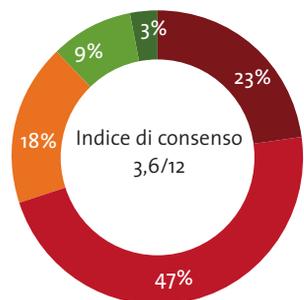


7. Sostenere iniziative per lo sviluppo di una green economy



DOMANDE DI VERIFICA (NON GREEN)

4. Non spendere troppo per l'ambiente e abbattere i costi di produzione



■ In netto disaccordo

■ Abbastanza in disaccordo

■ I pro e i contro sono equivalenti

■ Abbastanza d'accordo

■ Molto d'accordo

3.2.8 LE PRIORITÀ PER LE POLITICHE PUBBLICHE

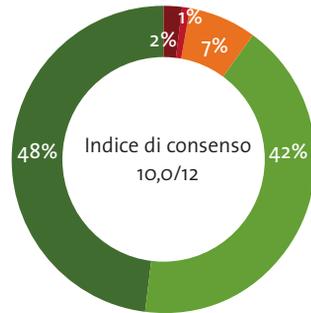
L'ottava e ultima tematica (figura 3.9) affrontata dall'indagine riguarda ciò che, prioritariamente, dovrebbe chiedere un'impresa alle politiche pubbliche. Qui si rileva un consenso altissimo anche degli imprenditori della green economy (al 95%, con un punteggio intorno a 11) sulla necessità di una decisa lotta alla corruzione e alla criminalità; sulla necessità di definire norme più semplici, più incisive, più tempestive, più chiare e stabili; sull'importanza di valorizzare i potenziali di una green economy italiana basata sulle vocazioni dei nostri territori, della nostra manifattura, delle nostre risorse culturali e naturali, di qualità e di bellezza (che riprende e rafforza quanto già segnalato in relazione al made in Italy). Elevato è anche il consenso (intorno al 90% con un punteggio intorno a 10) sulla necessità di attuare una riforma fiscale ecologica che riduca il

prelievo sui redditi del lavoro e dell'impresa e incrementi il prelievo sul consumo di risorse, sull'inquinamento e sulle emissioni di CO₂. Altrettanto elevato è il consenso sull'importanza di facilitare l'accesso al credito e del ricorso a strumenti finanziari innovativi (project bond, social impact bond) per investimenti nella green economy nonché sull'importanza di supportare la diffusione nelle imprese dell'ecoinnovazione di prodotto e di processo.

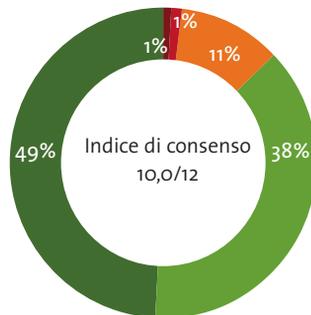
È invece poco elevato il consenso degli imprenditori della green economy (circa il 40% con un punteggio medio pari a 6,52, anche se non è molto alto il disaccordo, al 26%, con un 34% che ritiene i pro e i contro equivalenti) sull'idea che si debba minimizzare la presenza pubblica e che si debba invece puntare tutto solo sull'iniziativa privata.

FIGURA 3.9 IL PARERE DELLE IMPRESE: POLITICHE PUBBLICHE PER LE IMPRESE DELLA GREEN ECONOMY

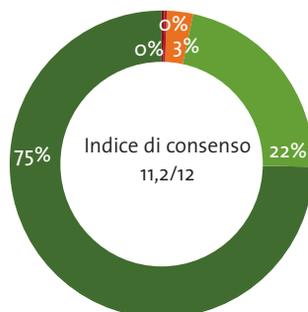
1. Attuare una riforma fiscale ecologica che riduca il prelievo sui redditi del lavoro e dell'impresa e incrementi quello sul consumo di risorse, sull'inquinamento e sulle emissioni di CO₂



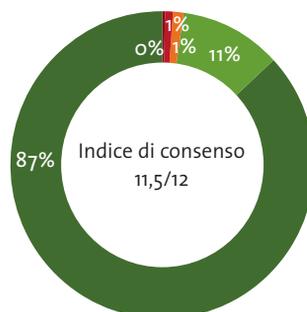
2. Facilitare l'accesso al credito e il ricorso a strumenti finanziari innovativi (come i project bond, i social impact bond) per investimenti nella green economy



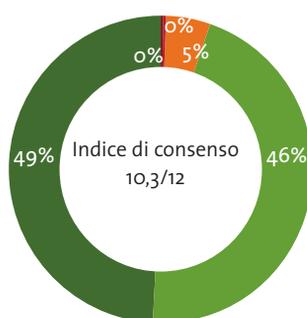
3. Definire norme più semplici e più incisive, più tempestive, più chiare e stabili



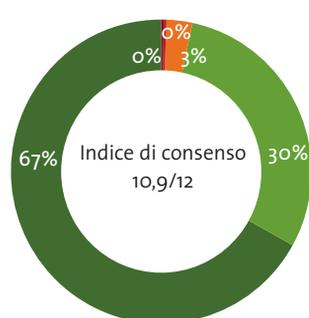
4. Attuare una decisa lotta alla corruzione e alla criminalità



6. Supportare la diffusione nelle imprese dell'ecoinnovazione di prodotto e di processo finalizzate al raggiungimento di elevate qualità ambientali

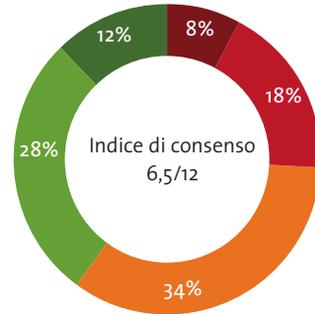


7. Valorizzare i potenziali di una green economy italiana basata sulle vocazioni dei nostri territori, della nostra manifattura, sulle nostre risorse culturali e naturali, di qualità e di bellezza



DOMANDE DI VERIFICA (NON GREEN)

5. Minimizzare la presenza pubblica e puntare tutto solo sull'iniziativa privata



■ In netto disaccordo

■ Abbastanza in disaccordo

■ I pro e i contro sono equivalenti

■ Abbastanza d'accordo

■ Molto d'accordo

3.3 ANALISI PER CATEGORIE

3.3.1 RIPARTIZIONE SETTORIALE

L'indagine è stata diretta agli imprenditori che gestiscono imprese rappresentate dalle organizzazioni che fanno parte del Consiglio nazionale della green economy, raggruppate in 6 settori: 110 imprese che forniscono servizi per l'ambiente (di raccolta differenziata dei rifiuti, di bonifica e di depurazione, di controlli ambientali, di consulenza e di certificazione ambientale); 65 imprese agroalimentari di qualità ecologica; 91 imprese che fanno riciclo di rifiuti o utilizzano materiali riciclati; 35 imprese che effettuano interventi per l'efficienza energetica; 52 imprese che producono energia con fonti rinnovabili; 84 imprese che producono altri beni e servizi di elevata qualità ecologica (prodotti cleantech e di ecodesign, prodotti e servizi per la mobilità sostenibile, per un turismo sostenibile e servizi di credito e finanza ecosostenibili).

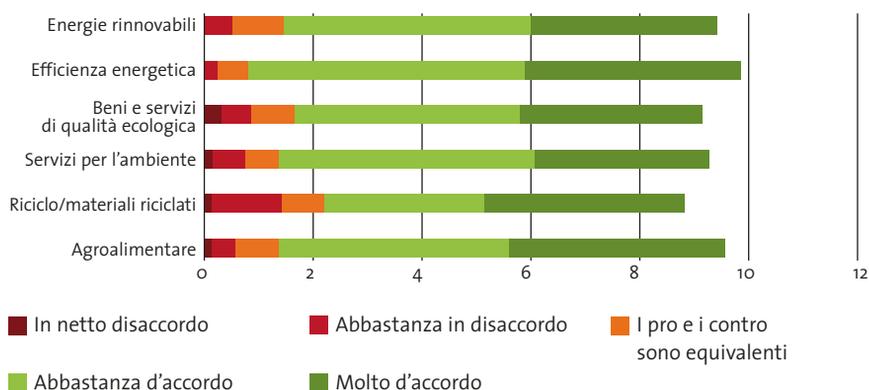
L'indagine, oltre a riguardare i settori che potremmo chiamare *core-green* (fra i più caratteristici e tipici di una green economy), è finalizzata anche a segnalare eventuali differenze di opinione fra gli imprenditori dei diversi settori. Consideriamo significative le differenze fra settori se, su una determinata questione, la valutazione media dell'accordo o del disaccordo differisce almeno di un punto e di una percentuale di accordo o di disac-

cordo di circa il 20% o oltre. Come vedremo, le convergenze di valutazione e di visione fra i diversi settori considerati sono largamente prevalenti rispetto alle differenze significative: su 56 affermazioni, poste alla valutazione dei 6 raggruppamenti, si registrano differenze significative solo su 9, mentre su ben 47 questioni le valutazioni sono sostanzialmente concordi: una convergenza dunque sull'84% delle questioni poste, che conferma un livello elevato di visione condivisa fra questi imprenditori benché appartenenti a diversi settori. Di seguito vengono illustrate le differenze significative, utili alla comprensione di alcuni punti di vista non completamente convergenti fra gli imprenditori della green economy.

Sul fatto di inserire nella green economy le imprese che producono beni e servizi di valore ambientale, si riscontra una differenza di poco più di un punto fra gli imprenditori che fanno riciclo e utilizzano materiali riciclati (con una valutazione media pari a 8,84 e una percentuale di accordo – fra abbastanza e molto d'accordo – di poco più del 73%) e quelli che fanno interventi per l'efficienza energetica (con un punteggio di 9,86 e una percentuale di accordo oltre il 91% (figura 3.10).

Significative le differenze sull'affermazione che in periodi di crisi l'impresa non possa permettersi di essere troppo green: fra le imprese che fanno riciclo e che utilizzano materiali riciclati il punteggio medio è di 4,85, e la percentuale in disaccordo – fra in netto disaccordo e abbastanza in di-

FIGURA 3.10 UN'IMPRESA FA PARTE DELLA GREEN ECONOMY SE PRODUCE BENI E SERVIZI DI VALORE AMBIENTALE: INDICE DI CONSENSO PER SETTORI



saccordo – è pari a circa il 45%; fra quelle che producono beni e servizi a elevata qualità ecologica il punteggio medio è del 3,43 e il totale di disaccordo pari a oltre il 69% (figura 3.11).

L'affermazione “un'impresa green produce vantaggi positivi dal punto di vista ambientale ma non necessariamente economico” incontra fra gli imprenditori dei settori agroalimentare e riciclo un livello di accordo significativo (con un punteggio medio intorno a 7 e un accordo percentuale circa al 52% per entrambe i settori), mentre fra gli imprenditori di altri due settori – beni e servizi a elevata qualità ecologica ed efficienza energetica – il consenso è più basso (intorno a 4,6 come punteggio, con una percentuale di accordo di circa il 23% per il settore dei beni e servizi di elevata qualità ecologica e di circa il 31% per quelli dell'efficienza energetica) (figura 3.12). Nella visione dell'economia si rileva una differenza significativa sui livelli di accordo sull'affermazione “la finanza deve essere più controllata e l'impiego di risparmio deve essere più ancorato agli investimenti locali”: fra gli imprenditori agroalimentari il punteggio di condivisione è molto alto, pari a 9,74, con un livello di accordo al 92%; fra quelli delle imprese dei servizi per l'ambiente il punteggio di condivisione è più basso a 8,45 e il livello di accordo di poco superiore al 65% (figura 3.13). Si trovano inoltre differenze significative sui livelli di accordo con l'affermazione “è giusto dare incentivi per supportare il costo dell'energia delle

FIGURA 3.11 IN UN PERIODO DI CRISI L'IMPRESA NON PUÒ PERMETTERSI DI ESSERE TROPPO GREEN: INDICE DI CONSENSO PER SETTORI

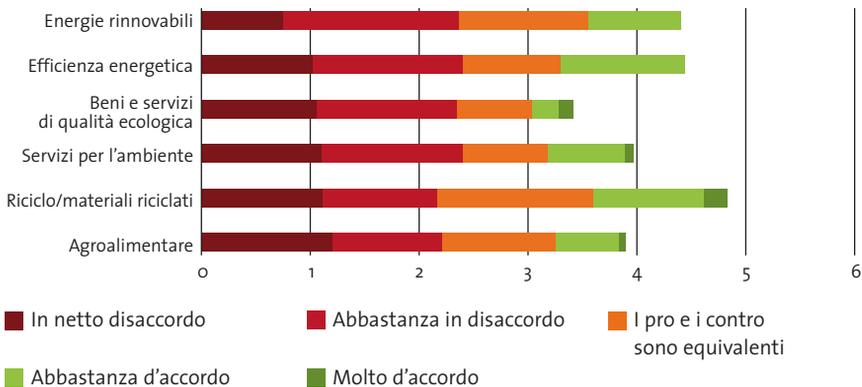


FIGURA 3.12 UN'IMPRESA GREEN PRODUCE VANTAGGI POSITIVI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE MA NON NECESSARIAMENTE ECONOMICO: INDICE DI CONSENSO PER SETTORI

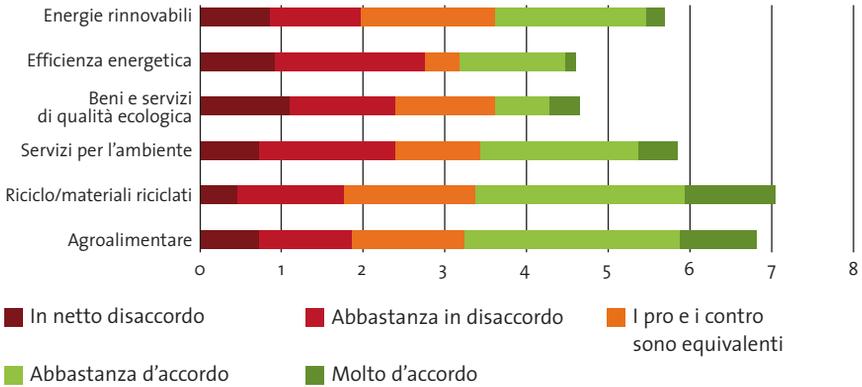
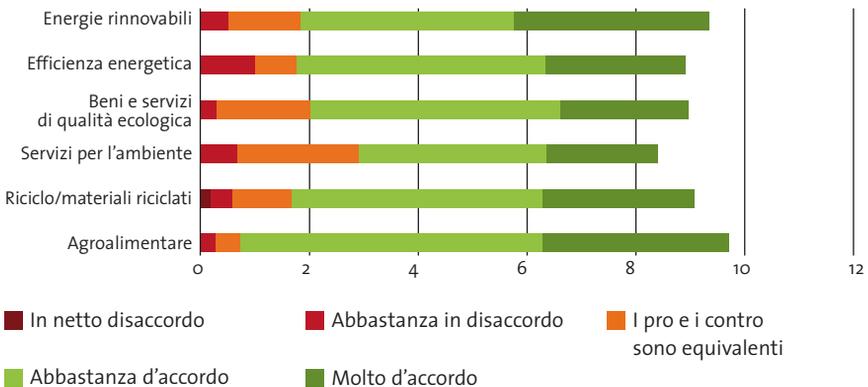
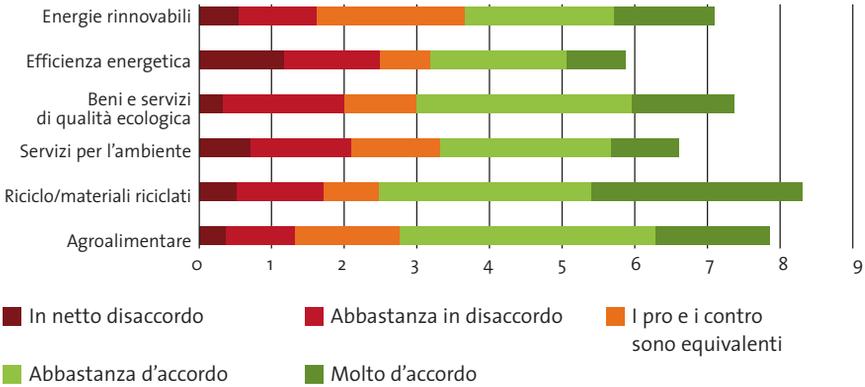


FIGURA 3.13 LA FINANZA DEVE ESSERE PIÙ CONTROLLATA E L'IMPIEGO DI RISPARMIO DEVE ESSERE PIÙ ANCORATO AGLI INVESTIMENTI LOCALI: INDICE DI CONSENSO PER SETTORI



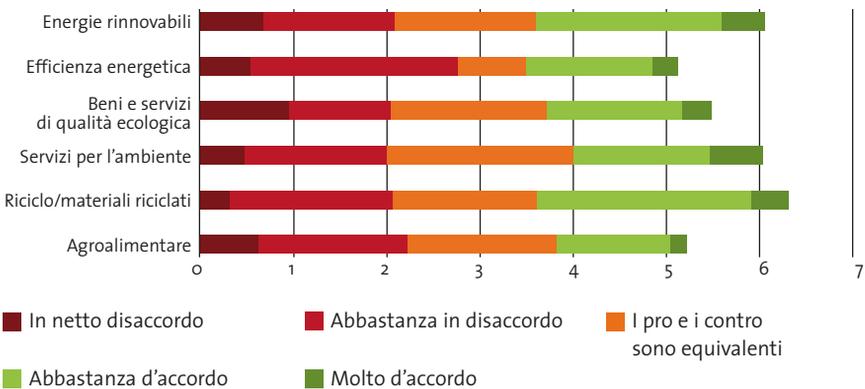
imprese in funzione della quantità di energia consumata” fra gli imprenditori che fanno riciclo, attività che in taluni settori richiede forti consumi di energia (con un punteggio piuttosto elevato, pari a 8,34 e una percentuale di accordo che supera il 70%), e quelli che si occupano di efficienza energetica (con un punteggio più basso di 5,91 e una percentuale di accordo intorno solo al 45%) (figura 3.14).

FIGURA 3.14 È GIUSTO DARE INCENTIVI PER SUPPORTARE IL COSTO DELL'ENERGIA DELLE IMPRESE IN FUNZIONE DELLA QUANTITÀ DI ENERGIA CONSUMATA: INDICE DI CONSENSO PER SETTORI



Sulle valutazioni della crisi non si registrano differenze significative di opinione fra gli imprenditori dei diversi settori, mentre sulle problematiche ambientali differisce significativamente solo la fiducia nel fatto che il progresso economico risolverà anche i problemi ambientali: gli imprenditori dell'efficienza energetica dimostrano una minore fiducia (punteggio medio 5,14 e un accordo al 31,42%) di quelli del riciclo (con un punteggio al 6,33 e un accordo al 43%, livelli comunque non molto elevati) (figura 3.15).

FIGURA 3.15 IL PROGRESSO ECONOMICO RISOLVERÀ ANCHE I PROBLEMI AMBIENTALI: INDICE DI CONSENSO PER SETTORI



Sui rapporti fra le imprese e la società non si registrano differenze significative fra gli imprenditori dei diversi settori. Non così sugli obiettivi e i comportamenti delle imprese: in relazione al tema della sostenibilità finanziaria, senza superare la soglia di insostenibilità del credito bancario, si registra un maggiore consenso fra gli imprenditori che producono beni e servizi di elevata qualità ecologica (con un punteggio di 10,64 e un accordo oltre il 97%) rispetto a quelli dell'efficienza energetica (con un punteggio del 9,26 e un accordo del 76%), probabilmente più disposti a ricorrere al credito bancario (figura 3.16).

Su quali iniziative dovrebbe puntare un'impresa per assicurarsi un futuro, gli imprenditori produttori di beni e servizi di elevata qualità ecologica hanno una maggiore fiducia nelle possibilità di aumentare l'export (con un punteggio di 10,39 e una percentuale di accordo pari a circa il 92%), mentre quelli dell'efficienza energetica, più legati al mercato interno, hanno una relativa minore fiducia nell'export (con un punteggio di 8,57 e una percentuale di accordo di circa il 68%) (figura 3.17). Infine, su cosa dovrebbe chiedere prioritariamente un'impresa alle politiche pubbliche si registra una sola questione con un punto di vista significativamente differente: minimizzare la presenza pubblica e puntare tutto solo sull'iniziativa privata. Su questo tema, infatti, gli imprendi-

FIGURA 3.16 MANTENERE UNA SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA, FACENDO FRONTE AI PAGAMENTI DOVUTI CON INCASSI SUFFICIENTI, SENZA SUPERARE LA SOGLIA DI INSOSTENIBILITÀ DEL CREDITO BANCARIO: INDICE DI CONSENSO PER SETTORI

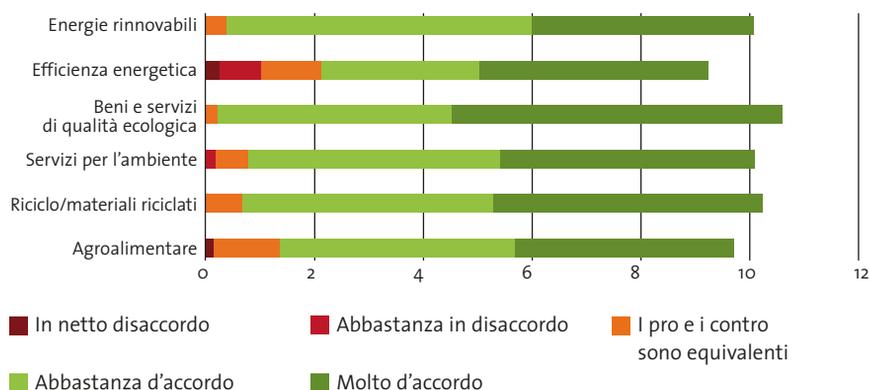
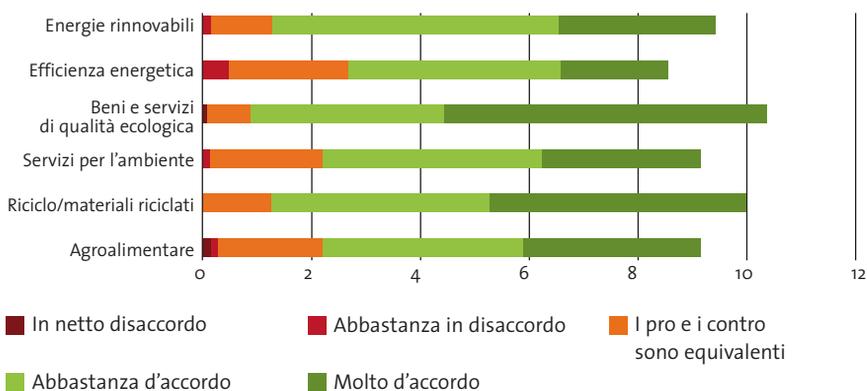
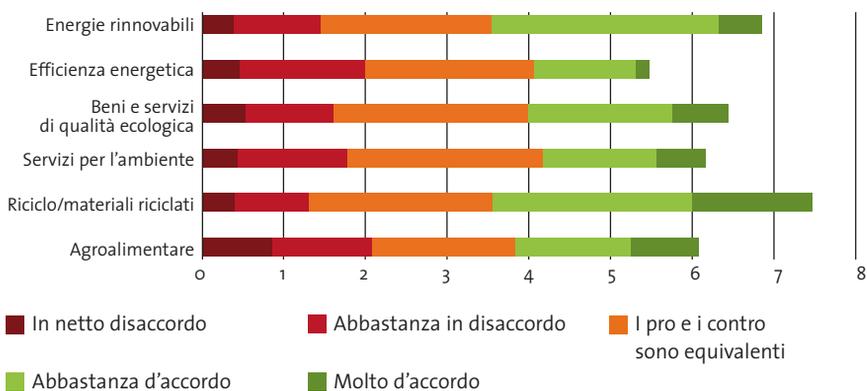


FIGURA 3.17 AUMENTARE L'EXPORT CON PRODOTTI DI ELEVATA QUALITÀ ECOLOGICA: INDICE DI CONSENSO PER SETTORI



tori del riciclo – che, almeno in parte, risentono della forte presenza di aziende pubbliche locali nella raccolta e gestione dei rifiuti – esprimono una maggiore condivisione sulla necessità di minimizzare la presenza pubblica (con un punteggio di 7,4 e una percentuale di accordo quasi al 53%), rispetto alle aziende per l'efficienza energetica, che includono un numero significativo di Esco pubbliche o partecipate (punteggio di 5,49 e percentuale di accordo appena sopra al 25%) (figura 3.18).

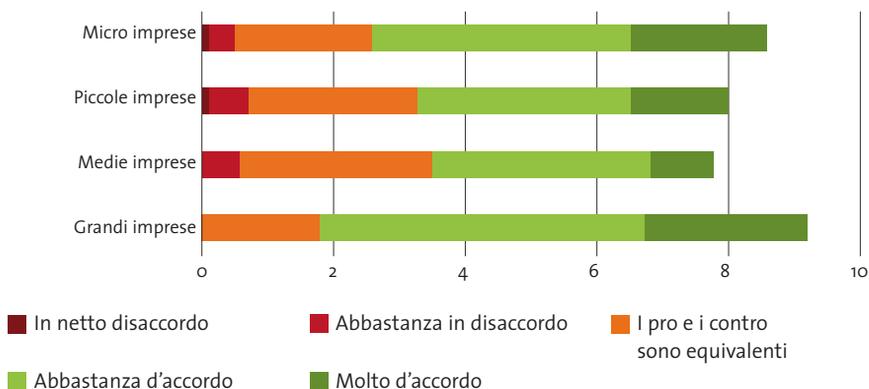
FIGURA 3.18 MINIMIZZARE LA PRESENZA PUBBLICA E PUNTARE TUTTO SOLO SULL'INIZIATIVA PRIVATA: INDICE DI CONSENSO PER SETTORI



3.3.2 RIPARTIZIONE PER DIMENSIONE D'IMPRESA

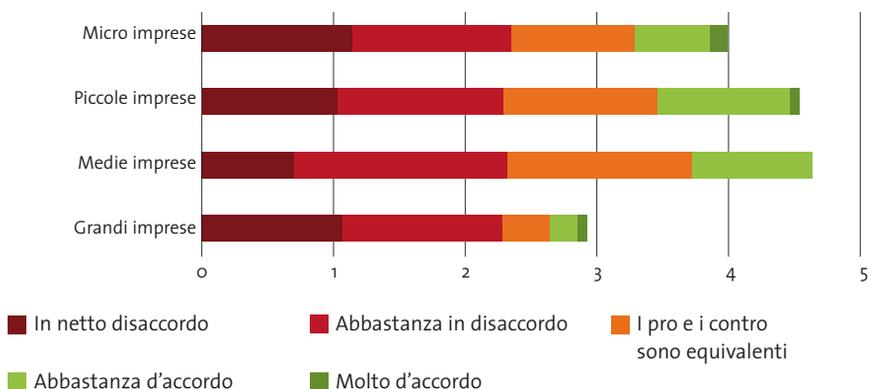
Le risposte all'indagine sono state suddivise anche per dimensione dell'impresa gestita dagli imprenditori intervistati: 41 gestiscono grandi imprese (con più di 250 dipendenti), 40 gestiscono medie imprese (da 50 a 250 dipendenti), 144 gestiscono piccole imprese (da 10 a 50 dipendenti) e 212 gestiscono microimprese (con meno di 10 dipendenti). L'indagine è quindi rappresentativa di imprese di dimensioni diverse (classificate col criterio europeo del numero di dipendenti). Le differenze di visione e di valutazione degli imprenditori riguardano solo 7 questioni sulle 56 poste, a fronte di una percentuale di questioni sulle quali si registra un sostanziale accordo sorprendentemente alto, circa l'86%. Si conferma quindi che fra gli imprenditori della green economy, indipendentemente dalla dimensione aziendale, sono largamente prevalenti convinzioni comuni. Differenze significative emergono (sempre con almeno un punto di differenza nel punteggio e intorno al 20% di differenza nel livello di accordo o di disaccordo) in materia di imprese e green economy. All'affermazione "un'impresa green può avere oggi maggiori possibilità di successo di mercato", c'è un consenso alto fra gli imprenditori che gestiscono imprese green di grandi dimensioni (punteggio di 9,22 e un accordo – fra abbastanza d'accordo e molto d'accordo – superiore all'80%), mentre è più basso tra tutti gli altri: tra quelli che gestiscono medie imprese (punteggio di 7,80 e percentuale di accordo solo del 55%), piccole imprese (punteggio di 8 e un accordo del 59%) e microimprese (punteggio di 8,60 e un accordo del 69%). Si tenga presente che, anche se con gradazioni diverse, tutti gli imprenditori di imprese di tutte le dimensioni esprimono un consenso maggioritario sulle possibilità di maggiore successo di mercato delle imprese green. Comprensibilmente il consenso più elevato è da parte delle grandi imprese, con superiori capacità di presenza e di valorizzare e far conoscere i loro prodotti. Non c'è invece grande differenza fra imprenditori delle piccole e delle medie imprese: il punteggio un po' più alto di quelli delle microimprese indica probabilmente una loro maggiore capacità di occupare nicchie green, cioè di produzioni piccole ma di elevata qualità ecologica (figura 3.19). Sull'affermazione "in periodi di crisi l'impresa non può permettersi di essere troppo green" c'è una convergenza del livello di disaccordo fra im-

FIGURA 3.19 UN'IMPRESA GREEN PUÒ AVERE OGGI MAGGIORI POSSIBILITÀ DI SUCCESSO DI MERCATO: INDICE DI CONSENSO PER DIMENSIONE D'IMPRESA



prenditori delle medie e delle piccole imprese (con un punteggio simile: 4,65 per le prime e 4,54 per le seconde e la medesima percentuale di disaccordo al 50%). Significativa la differenza del livello di disaccordo, più elevato, degli imprenditori che gestiscono grandi imprese (con un punteggio più basso, 2,93, e una percentuale di disaccordo decisamente più alta, pari al 78%), perché probabilmente le grandi imprese green hanno maggiori capacità di esportazione, risentendo meno della debolezza del mercato interno (figura 3.20).

FIGURA 3.20 IN PERIODI DI CRISI L'IMPRESA NON PUÒ PERMETTERSI DI ESSERE TROPPO GREEN: INDICE DI CONSENSO PER DIMENSIONE D'IMPRESA



L'affermazione “un'impresa green produce vantaggi dal punto di vista ambientale, ma non necessariamente da quello economico” registra invece una convergenza di valutazioni fra gli imprenditori delle grandi e delle microimprese (con un punteggio di 5,56 per i primi e di 5,52 per i secondi e una stessa percentuale di disaccordo di circa il 44%), diversamente dagli imprenditori delle medie imprese che esprimono maggiore accordo (con un punteggio di 7,13 e una percentuale di disaccordo solo del 25%). La convergenza fra imprenditori di grandi e di microimprese su un livello abbastanza basso di accordo potrebbe indicare un risultato comune, ma percorsi diversi: la grande impresa green ritiene di potersi – non sempre, ma spesso – avvantaggiare anche economicamente (di avere la forza per farlo) delle sue caratteristiche green; la microimpresa green è difficile che non punti sul vantaggio economico delle sue caratteristiche green (figura 3.21). All'affermazione “la finanza deve essere più controllata e l'impiego del risparmio deve restare più ancorato agli investimenti locali” si ripete la convergenza, ma l'accordo è più elevato fra gli imprenditori delle microimprese, più legate alla dimensione locale (con un punteggio di 9,31 e una percentuale di accordo superiore all'82%), meno elevato fra quelli delle grandi imprese, più legate di solito anche ai mercati internazionali (con un punteggio di 8,20 e una percentuale di accordo di circa il 65%) (figura 3.22). Sulla questione se sia “giusto dare incentivi per supportare il costo dell'e-

FIGURA 3.21 UN'IMPRESA GREEN PRODUCE VANTAGGI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE, MA NON NECESSARIAMENTE DA QUELLO ECONOMICO: INDICE DI CONSENSO PER DIMENSIONE D'IMPRESA

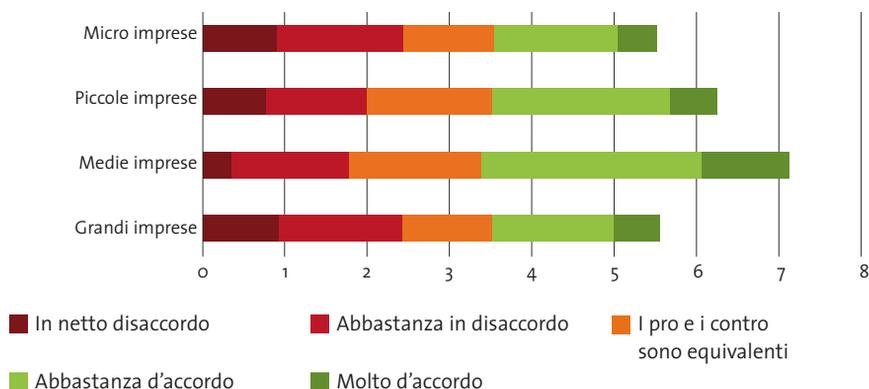
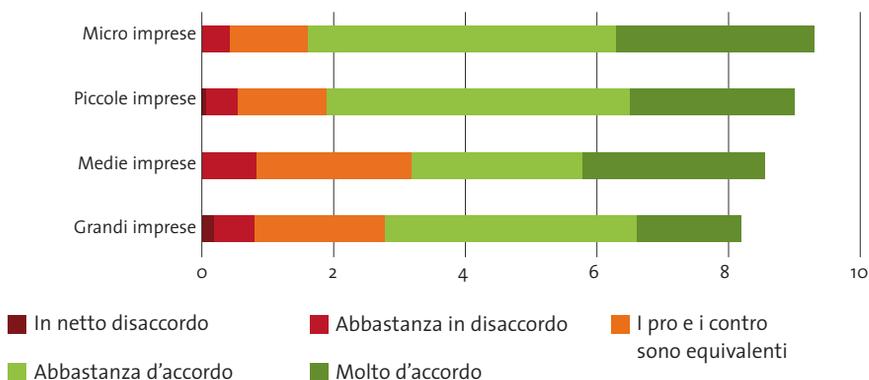
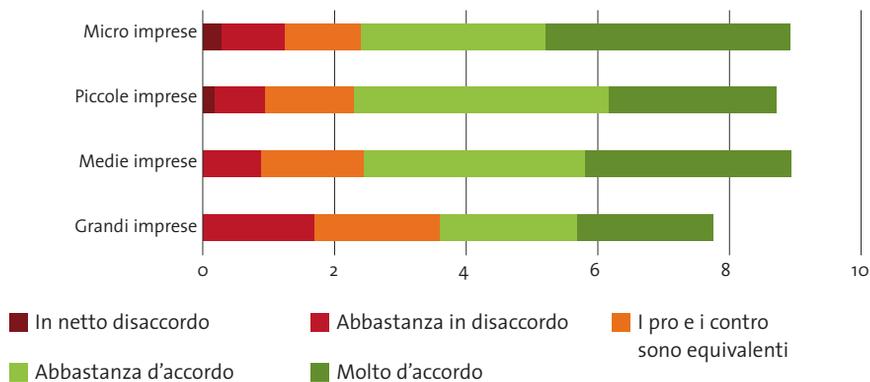


FIGURA 3.22 LA FINANZA DEVE ESSERE PIÙ CONTROLLATA E L'IMPIEGO DEL RISPARMIO DEVE RESTARE PIÙ ANCORATO AGLI INVESTIMENTI LOCALI: INDICE DI CONSENSO PER DIMENSIONE DI IMPRESA



nergia delle imprese in funzione della quantità di energia consumata” si registra un vasto accordo degli imprenditori delle microimprese, che evidentemente soffrono maggiormente per l’alto costo dell’energia (oltre l’83% e un punteggio del 9,31). Significativamente minore il consenso degli imprenditori delle grandi e medie imprese (con un punteggio di 6,88 e una percentuale di accordo del 49% per i primi, di 6,38 e 50% per i secondi). Significativo è il maggiore accordo fra gli imprenditori delle micro, delle piccole e delle medie imprese (di poco inferiore al punteggio di 9 e con una percentuale di accordo intorno al 73%) rispetto a quello delle grandi imprese (con un punteggio di 7,76 e una percentuale di accordo di circa il 53%) con l’affermazione “per uscire da questa crisi occorre cambiare anche le politiche europee che hanno favorito in maniera squilibrata l’espansione dell’economia tedesca e aggravato le difficoltà di quella italiana” (figura 3.23). Sull’idea che per assicurarsi un futuro un’impresa “non debba spendere troppo per l’ambiente e debba abbattere i costi di produzione” si registra un generale basso consenso fra gli imprenditori della green economy. Va però segnalata la differenza fra il bassissimo accordo con questa affermazione fra gli imprenditori delle grandi imprese (con un punteggio di 2,49 e una percentuale pari a 0% di accordo) e tutti gli altri, in particolare quelli delle medie imprese (con un punteggio del 4,58% e una percentuale di accordo di circa il 22%) (figura 3.24).

FIGURA 3.23 PER USCIRE DA QUESTA CRISI OCCORRE CAMBIARE ANCHE LE POLITICHE EUROPEE CHE HANNO FAVORITO IN MANIERA SQUILIBRATA L'ESPANSIONE DELL'ECONOMIA TEDESCA E AGGRAVATO LE DIFFICOLTÀ DI QUELLA ITALIANA: INDICE DI CONSENSO PER DIMENSIONE D'IMPRESA



E l'idea, sempre al fine di assicurare un futuro all'impresa, che sia utile "valorizzare le certificazioni ambientali di prodotto e di organizzazione", incontra un vasto consenso fra tutti gli imprenditori della green economy, ma con una significativa differenza fra l'altissimo consenso di quelli delle grandi imprese (punteggio di 10,39 e percentuale di accordo del 95%) e quello meno elevato delle microimprese (punteggio di 9,13 e percentuale di accordo del 76%), che hanno evidentemente maggiore difficoltà ad accedere alle certificazioni ambientali (figura 3.25).

FIGURA 3.24 NON SPENDERE TROPPO PER L'AMBIENTE E ABBATTERE I COSTI DI PRODUZIONE: INDICE DI CONSENSO PER DIMENSIONE D'IMPRESA

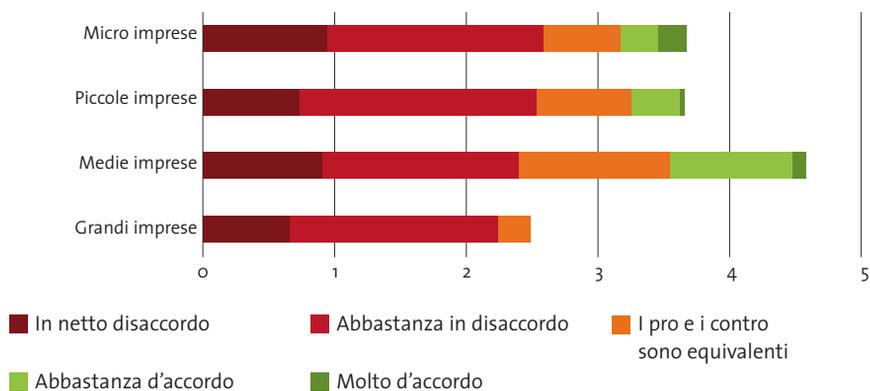
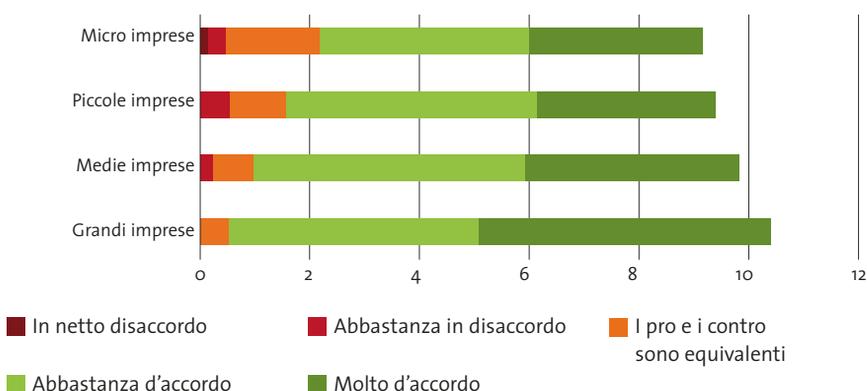


FIGURA 3.25 VALORIZZARE LE CERTIFICAZIONI AMBIENTALI DI PRODOTTO E DI ORGANIZZAZIONE: INDICE DI CONSENSO PER DIMENSIONE D'IMPRESA



3.3.3 RIPARTIZIONE TERRITORIALE

Le risposte all'indagine sono state suddivise, infine, per area geografica: 145 hanno riguardato imprenditori del Nord Ovest, 123 del Nord Est, 97 del Centro e 72 del Sud e Isole. È stato fatto per verificare la rappresentatività dell'indagine per l'intero territorio nazionale e anche per verificare se vi fossero significative difformità di orientamento fra gli imprenditori della green economy delle diverse aree geografiche del paese. L'omogeneità degli orientamenti degli imprenditori della green economy è sorprendentemente alta: sul 96,5% delle questioni poste si registra una sostanziale convergenza degli imprenditori con diversa collocazione geografica. Le differenze di opinioni fra gli imprenditori della green economy del Nord, del Centro e del Sud sono minime e quelle significative si riducono a due. La prima riguarda il supporto ai costi dell'energia in funzione della quantità di energia consumata, che vede un minore accordo degli imprenditori del Nord Est (6,88 come punteggio e una percentuale di accordo al 50%) rispetto a quelli del Sud e Isole, dove il consenso è più elevato (72% e un punteggio di 8,58) (figura 3.26).

La seconda differenza è sull'affermazione "per uscire dalla crisi bisogna, in primo luogo, puntare sulla crescita dei consumi", che registra un minore consenso fra gli imprenditori del Nord Est (con un punteggio di 6 e una percentuale di accordo al 37%) e un maggiore consenso al Sud e

Isole (con un punteggio di 7,75 e una percentuale di accordo di circa il 57%) (figura 3.27).

Sono due differenze significative sulle quali, sia sui costi dell'energia sia sul calo dei consumi, era prevedibile una maggiore sensibilità al Sud e nelle Isole, dove anche le imprese green hanno sofferto di più la recessione. Ma il dato vero di questa verifica geografica è che nelle diverse aree del paese, Sud e Isole compresi, vi sono imprenditori con una visione condivisa.

FIGURA 3.26 È GIUSTO DARE INCENTIVI PER SUPPORTARE IL COSTO DELL'ENERGIA DELLE IMPRESE IN FUNZIONE DELLA QUANTITÀ DI ENERGIA CONSUMATA: INDICE DI CONSENSO PER AREA GEOGRAFICA

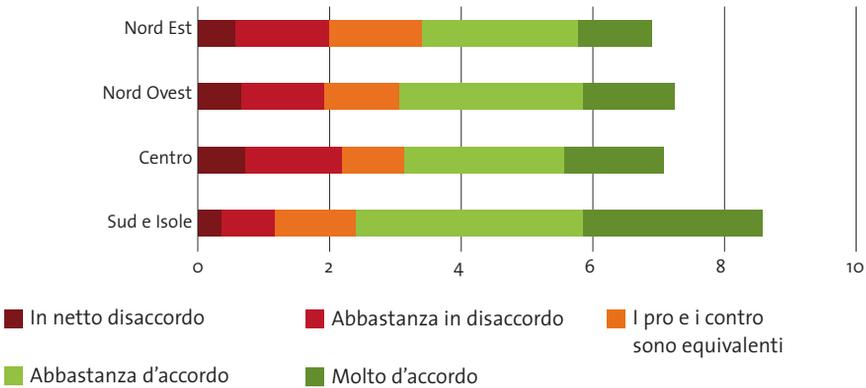
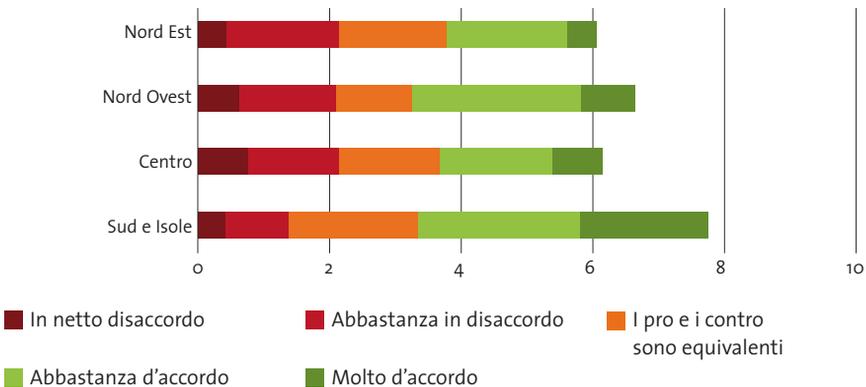


FIGURA 3.27 PER USCIRE DALLA CRISI BISOGNA, IN PRIMO LUOGO, PUNTARE SULLA CRESCITA DEI CONSUMI: INDICE DI CONSENSO PER AREA GEOGRAFICA



IL QUESTIONARIO SOTTOPOSTO AGLI IMPRENDITORI DELLA GREEN ECONOMY

1. IMPRESE E GREEN ECONOMY

a) *Un'impresa fa parte della green economy se produce beni e servizi di valore ambientale*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

b) *Un'impresa green deve produrre con processi produttivi di elevata qualità ecologica*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

c) *Un'impresa tradizionale può avviarsi verso una green economy se realizza un serio programma di interventi e di investimenti finalizzati a raggiungere un'elevata qualità ecologica del processo produttivo, dei beni e dei servizi prodotti*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

d) *Per un'impresa green sono importanti anche i valori e la visione di chi la guida*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

e) *Un'impresa green può avere oggi maggiori possibilità di successo di mercato*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

f) *In un periodo di crisi l'impresa non può permettersi di essere troppo green*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

g) *Un'impresa green produce vantaggi positivi dal punto di vista ambientale ma non necessariamente da quello economico*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

2. LA VISIONE DELL'ECONOMIA

a) *La finalità dell'economia deve essere quella di assicurare un benessere duraturo e inclusivo*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

b) *L'economia per progredire dovrebbe essere libera di seguire solo le leggi del mercato*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

c) *Tra le finalità dell'economia dovrebbero esserci quelle di conservare il capitale naturale e assicurare i servizi ecosistemici per avere un futuro*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

d) *Non tutto ciò che promuove una crescita economica ha un valore positivo*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

e) *L'economia deve puntare sul risparmio e l'uso sempre più efficiente dell'energia e delle risorse naturali*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

f) *La finanza deve essere più controllata e l'impiego del risparmio deve restare più ancorato agli investimenti locali*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

g) *È giusto dare incentivi per supportare il costo dell'energia delle imprese in funzione della quantità di energia consumata*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

3. LA CRISI ECONOMICA

a) *Questa crisi è profonda e sollecita cambiamenti perché le vecchie strade non sono più sufficienti per riaprire prospettive durature di sviluppo*

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

b) Per uscire dalla crisi bisogna in primo luogo puntare sulla crescita dei consumi

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

c) Investire per prevenire e per ridurre i costi delle crisi ambientali e tagliare gli incentivi negativi per l'ambiente può aiutare anche la ripresa economica

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

d) La crisi è aggravata dagli sprechi nella spesa pubblica, dalla corruzione e dall'inefficienza della politica

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

e) Innovare, differenziare, convertire produzioni e consumi in direzione green potrebbe contribuire in modo significativo ad alimentare una ripresa economica, con nuovi investimenti e nuova occupazione

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

f) Per uscire da questa crisi occorre cambiare anche le politiche europee che hanno favorito in maniera squilibrata l'espansione dell'economia tedesca e aggravato le difficoltà di quella italiana

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

g) L'Italia può uscire meglio dalla lunga recessione se trova la capacità di valorizzare la sua vocazione alla qualità e alla bellezza

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

4. LE PROBLEMATICHE AMBIENTALI

a) La crisi climatica è ormai un'emergenza globale e richiede drastici tagli delle emissioni di gas di serra, una rivoluzione energetica basata sul risparmio, l'efficienza e le fonti rinnovabili

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

b) Il capitale naturale non è più sufficiente a garantire uno sviluppo ad alto consumo di risorse e alto inquinamento e la crisi ecologica può compromettere i servizi degli ecosistemi necessari al nostro benessere

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

c) Occorre risparmiare e usare in modo più efficiente le risorse e i materiali, ridurre la produzione di rifiuti, migliorare e aumentare la durata e la riutilizzabilità dei prodotti, massimizzando il riciclo, valorizzando il recupero e puntando a ridurre al minimo lo smaltimento

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

d) Il progresso economico risolverà anche i problemi ambientali

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

e) Produzioni con rilevanti impatti ambientali e sanitari non sono più sostenibili non solo per la normativa italiana ed europea, ma perché i cittadini non le ritengono accettabili

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

f) Per ridurre i rischi di dissesto idrogeologico, di frane e alluvioni occorre gestire meglio, tutelare e fermare il consumo di nuovo territorio, utilizzando aree già urbanizzate, bonificando e recuperando siti contaminati

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

g) Rendere più sostenibile la mobilità nelle nostre città, riducendo l'uso dell'auto privata, avere città più vivibili, meno inquinate e con meno traffico, può diventare anche una chiave di rilancio economico

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

5. IMPRESE E SOCIETÀ

a) Un'impresa deve operare come soggetto che ha una responsabilità sociale e curare i rapporti con la comunità locale

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

b) Un'impresa deve dedicare attenzione e impegno solo agli obiettivi aziendali, il resto porta a perdite di tempo in attività non necessarie

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

c) La trasparenza e la correttezza nei confronti dei clienti, e più in generale dei cittadini, sono comportamenti etici, che hanno anche ricadute economiche positive

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

d) Il personale, ai vari livelli, va attivamente e consapevolmente coinvolto negli obiettivi aziendali ma anche nelle azioni di responsabilità sociale

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

e) L'impresa promuove lo sviluppo del patrimonio di professionalità, di ricerca applicata e di innovazione, utile alle proprie attività, ma di portata più ampia

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

f) L'impresa deve puntare ad aumentare l'occupazione, in particolare dei giovani e delle donne

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

g) L'impresa deve puntare a restare nel proprio territorio, anche quando sviluppa nuove attività all'estero non deve perdere le proprie radici locali

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

6. OBIETTIVI E COMPORTAMENTI CHE DOVREBBE AVERE L'IMPRESA

a) Mantenere una sostenibilità finanziaria, facendo fronte ai pagamenti dovuti con incassi sufficienti, senza superare la soglia di insostenibilità del credito bancario

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

b) Essere in regola con tutte le normative in tutti i settori, con particolare attenzione a quella ambientale

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

c) Innovare, differenziare e migliorare la qualità ecologica dei prodotti

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

d) Minimizzare o eliminare gli impatti ambientali dei processi produttivi per prevenire danni alla salute e all'ambiente

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

e) Creare un ambiente attrattivo per i migliori talenti e per favorire un lavoro creativo e responsabile

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

f) La vera finalità di un'impresa è solo quella di aumentare la produzione e produrre profitti

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

g) Realizzare un'attività che sia duratura nel tempo, che generi utili, ma che sia anche utile e apprezzata dalla comunità

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

7. SU QUALI DI QUESTE INIZIATIVE L'IMPRESA DOVREBBE PUNTARE PER ASSICURARSI UN FUTURO

a) Promuovere l'ecoinnovazione degli impianti, dei processi, dei beni e dei servizi

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

b) Migliorare la comunicazione dei risultati, degli impegni e degli obiettivi ambientali

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

c) Aumentare l'export con prodotti di elevata qualità ecologica

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

d) Non spendere troppo per l'ambiente e abbattere i costi di produzione

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

e) Fissare target ambientali avanzati e raggiungerli

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

f) Valorizzare le certificazioni ambientali di prodotto e di organizzazione

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

g) Sostenere iniziative per lo sviluppo di una green economy

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

8. COSA DOVREBBE CHIEDERE PRIORITARIAMENTE UN'IMPRESA ALLE POLITICHE PUBBLICHE

a) Attuare una riforma fiscale ecologica che riduca il prelievo sui redditi del lavoro e dell'impresa e incrementi quello sul consumo di risorse, sull'inquinamento e sulle emissioni di CO₂

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

b) Facilitare l'accesso al credito e il ricorso a strumenti finanziari innovativi (come i project bond, i social impact bond) per investimenti nella green economy

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

c) Definire norme più semplici e più incisive, più tempestive, più chiare e stabili

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

d) Attuare una decisa lotta alla corruzione e alla criminalità

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

e) Minimizzare la presenza pubblica e puntare tutto solo sull'iniziativa privata

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

f) Supportare la diffusione nelle imprese dell'ecoinnovazione di prodotto e di processo finalizzate al raggiungimento di elevate qualità ambientali

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

g) Valorizzare i potenziali di una green economy italiana, basata sulle vocazioni dei nostri territori, della nostra manifattura, sulle nostre risorse, culturali e naturali, di qualità e di bellezza

In netto disaccordo Abbastanza in disaccordo I pro e i contro sono equivalenti Abbastanza d'accordo Molto d'accordo

4. LE IMPRESE PER LA GREEN ECONOMY: UNA PROPOSTA PER USCIRE DALLA CRISI

In *Corporation 2020* Pavan Sukhdev assegna al “sistema industriale” – quale “principale esecutore economico dell’Umanità” – la maggiore responsabilità sia dell’insostenibilità del nostro modello economico, sia di un suo cambiamento verso una green economy. La proposta centrale di *Corporation 2020*, perché le imprese si avviino sulla strada della green economy, è quella di “incorporare le esternalità”. Come dimostrano alcune esperienze positive, è possibile farlo raggiungendo anche buoni risultati economici. Ma perché queste iniziative positive incontrano una così grande difficoltà a diffondersi? Per una serie di ragioni. Intanto perché molti manager misurano solo ciò che sanno misurare e non ricorrono ad audit e reporting in grado di valutare correttamente e pienamente le esternalità. Poi perché non è così semplice acquisire la capacità di integrare le esternalità nella vision e nella concreta contabilità e gestione dell’impresa. Richiede la capacità di praticare una strategia che non si basi solo sui vantaggi a breve termine e che sappia includere e valorizzare anche le esternalità positive (riduzione dei rischi, miglioramento del posizionamento per gli stakeholder, potenziale di espansione in nuovi mercati ecc.). Ma oltre che sui comportamenti dei manager, Sukhdev pone l’accento su una serie di “condizioni abilitanti”, necessarie per lo sviluppo delle imprese della green economy e afferma: “È probabile che chi spera in questi cambiamenti endogeni (cioè nell’idea che le imprese possano e debbano guidare la sostenibilità ‘dal di dentro’ perché è nel loro interesse farlo) sia un po’ troppo ottimista. La realtà è che, nonostante queste correlazioni tra sostenibilità e successo aziendale, il cambiamento en-

dogeno potrebbe non essere sufficiente... la maggior parte delle aziende sta ancora promuovendo e alimentando una brown economy". Sukhdev propone quindi quattro principali linee ispiratrici.

- Gli obiettivi dell'impresa devono allinearsi con quelli della società, non prescindere, e devono quindi comprendere la finalità di produrre benessere, puntare ad aumentare l'equità e l'armonia sociale e a ridurre le scarsità ecologiche e i rischi ambientali.
- Le imprese devono puntare a generare ricchezza reale, le attività industriali e commerciali devono migliorare non solo il capitale finanziario, ma anche quello umano e naturale e, in cambio del mutato atteggiamento, dovrebbero ottenere vantaggi fiscali, maggior impegno dei collaboratori e maggiore fiducia dei territori e dei consumatori.
- Le imprese devono diventare una comunità dei nostri giorni, unita da valori, missione, obiettivi e governance condivisi, ricreando quel senso di appartenenza che è stato perduto per effetto della modernizzazione e della globalizzazione.
- Le imprese devono essere anche una scuola di formazione e fare in modo che i propri collaboratori crescano come cittadini "capacitati" non solo per il loro mestiere, ma per svolgere un ruolo sociale responsabile.

Facendo tesoro di queste indicazioni possiamo individuare quali imprese, per ciò che producono e per come lo fanno, possono essere considerate attive in un percorso di green economy? O in termini più sintetici: quali sono le imprese della green economy? Vi sono tipologie precise di imprese della green economy? E quali sono le loro caratteristiche distintive? Rispondere a queste domande ci consente di individuare un primo requisito generale per definire quali sono le imprese che partecipano al processo di cambiamento verso una green economy. Questo requisito generale fa riferimento sia alla tipologia di prodotto fornita dall'impresa, sia alle caratteristiche distintive che guidano l'operato delle imprese. Ciò ci consente anche di indicare cosa dovrebbe fare un'impresa che non risponda a queste tipologie, né abbia queste caratteristiche: cioè sapere cosa dovrebbe fare, almeno come primo passo, un'impresa che viene individuata come appartenente all'economia tradizionale, o brown economy, per avviarsi

sulla strada di una green economy. Ma è sufficiente il primo passo, quello dell'individuazione delle tipologie e delle caratteristiche distintive? Certamente no, e questo ci porta al secondo requisito. Un'impresa della green economy dovrebbe essere caratterizzata anche da un modello di business avanzato e orientato agli obiettivi green in tutte e tre le componenti fondamentali: la strategia, la gestione e la rendicontazione. Definire, in modo sistematico, le tre componenti fondamentali del modello di business consente di capire a che punto è del percorso verso una green economy una specifica impresa e cosa potrebbe e dovrebbe migliorare in tale percorso. Ma non si può ignorare che: il percorso verso una green economy richiede un cambiamento generale, al quale una singola impresa può contribuire ma non realizzare da sola; molte delle concrete possibilità, di successo o di insuccesso, di un'impresa della green economy dipendono anche da un contesto più ampio (economico, normativo e sociale). Ciò porta a definire un terzo requisito che qualifica l'appartenenza di un'impresa alla green economy: la condivisione di un programma comune che comprenda gli ambiti strategici – generali e tematici – di intervento necessari allo sviluppo di una green economy. Come ogni programma di cambiamento, anche quello per una green economy incontra le resistenze degli interessi costituiti, dell'inerzia dell'esistente e della pigrizia che ostacola ogni idea innovativa. La rappresentanza dei vecchi interessi tende a prevalere anche in politica, e quindi nelle istituzioni, dove, specie in Italia, le idee innovative delle imprese e dell'economia in chiave green devono fare i conti con resistenze e arretratezze evidenti. Quindi, se vogliono che le loro idee e le loro prospettive non vengano depotenziate, le imprese della green economy dovrebbero fare squadra, sostenere con maggiore forza e convinzione un programma comune. L'affermazione di questo programma, o almeno dei suoi contenuti principali, è oggi particolarmente urgente per far fronte alla recessione prolungata che sta colpendo da diversi anni l'Italia, la sua economia e molte imprese.

È vero che anche questa, come ogni crisi, potrebbe essere un'opportunità di cambiamento, ma potrebbe anche rivelarsi l'esatto contrario: potrebbe far prevalere, per timore dell'emergenza economica e sociale, una marcia indietro della qualità dello sviluppo, della società e dell'ambiente. È quin-

di della massima importanza, anche per le imprese della green economy, contribuire attivamente per portare avanti un programma per uscire dalla crisi economica con un progetto di green New Deal in grado di mostrare una via alternativa e ostacolare in modo più efficace il forte rischio di retromarcia – innescata dalla mancanza di idee innovative in grado di affrontare questa crisi – verso il declino economico, una società più povera e un ambiente più degradato. Con il presente lavoro abbiamo cercato di fornire un primo schema analitico delle imprese della green economy fondato sui tre requisiti green d'impresa: le loro caratteristiche distintive, il loro modello di business, la loro condivisione di un programma comune almeno per gli ambiti strategici di sviluppo di una green economy. Per ciascuno dei requisiti di questo schema analitico si potrà definire, con un lavoro di ulteriore approfondimento, una checklist di criteri e indicatori delle imprese green con l'obiettivo di:

- analizzare e valutare il livello di rispondenza a ciascuna delle caratteristiche distintive di un'impresa della green economy;
- analizzare, valutare e migliorare il modello di business in tutte e tre le sue componenti (strategia, gestione e rendicontazione);
- verificare il livello di condivisione di una proposta di programma per la green economy.

4.1 PRIMO REQUISITO DELLE IMPRESE DELLA GREEN ECONOMY: DALLE TIPOLOGIE PRODUTTIVE ALLE CARATTERISTICHE DISTINTIVE

LE TIPOLOGIE PRODUTTIVE

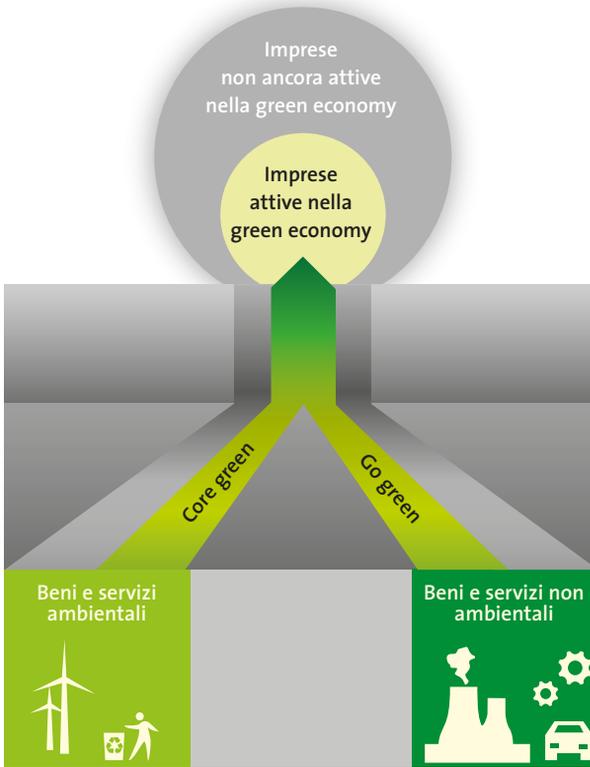
In linea generale si possono individuare due tipologie di imprese della green economy.

- 1) Imprese *core green*, che realizzano prodotti, beni e servizi ad alta valenza ambientale secondo la classificazione degli Environmental Goods and Services Sector (Egss) utilizzata dalle Nazioni unite e da Eurostat (capitolo 1). Si tratta di imprese cresciute con l'aumento dell'importanza dei prodotti per l'ambiente e lo sviluppo della legislazione ambientale, che comprendono la fornitura di servizi e la realizzazione di

- prodotti specificamente ambientali, di beni modificati per essere green o “puliti”, nonché la vasta gamma di tecnologie ambientali;
- 2) Imprese *go green*, certo più numerose che, pur non producendo beni e servizi ad alta valenza ambientale, si muovono verso modelli di green business. Secondo una classificazione Oecd (capitolo 1), comprendono per esempio: prodotti e processi che puntano a diventare più green; sistemi che valorizzano la riduzione, il riuso o il riciclo dei rifiuti nonché il maggiore utilizzo di energie rinnovabili e che puntano a ottimizzare l’eco-efficienza; forniture di funzioni e benefici di un prodotto anziché del possesso del prodotto stesso, che adottano sistemi di finanziamento innovativi focalizzati sul miglioramento della performance ambientale ecc. I modelli di green business adottati dalle imprese *go green* agiscono a diversi livelli: puntano a modificare e migliorare le tecnologie e i processi esistenti per aumentare l’efficienza delle risorse e l’uso di energia e per ridurre gli impatti ambientali; oppure a ridurre gli impatti ambientali cambiando a fondo sistemi di gestione, sviluppando nuove applicazioni, impiegando in modo nuovo tecnologie già esistenti; fino a quelli che includono sia l’adozione di tecnologie innovative sia la riconfigurazione del sistema di gestione, del prodotto/servizio, al fine di realizzare le migliori performance ambientali complessive.

Questa classificazione, che riprende anche quella utilizzata dall’Unido (capitolo 1) su *green industry* e *greening the industry*, viene qui esplicitata anche per contrastare una visione riduttiva – ma diffusa – delle imprese della green economy identificate solo con alcune limitate tipologie di produzioni ad alta valenza ambientale, non cogliendo né l’estensione ormai raggiunta dalle imprese *core green* ed escludendo completamente quelle *go green*, coinvolte, con l’adozione di modelli di green business, nell’ampio processo di cambiamento verso una green economy. L’idea che anche imprese non operanti direttamente nel settore ambientale possano essere considerate parte attiva della trasformazione della green economy è emersa anche dall’indagine descritta al capitolo 3: il 94% degli imprenditori intervistati si è detto d’accordo con l’idea che “un’impresa tradizionale può avviarsi verso una green economy se realizza un serio programma di interventi

FIGURA 4.1 RAPPRESENTAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI IMPRESE NELLA GREEN ECONOMY



non operanti direttamente nel settore ambientale possano essere considerate parte attiva della trasformazione della green economy è emersa anche dall'indagine descritta al capitolo 3: il 94% degli imprenditori intervistati si è detto d'accordo con l'idea che "un'impresa tradizionale può avviarsi verso una green economy se realizza un serio programma di interventi e di investimenti finalizzati a raggiungere un'elevata qualità ecologica del processo produttivo, dei beni e dei servizi" (indice di consenso: 10 su 12).

LE CARATTERISTICHE DISTINTIVE DELLE IMPRESE DELLA GREEN ECONOMY

Utilizzando la definizione di green economy dell'Unep come un'economia "capace di produrre un benessere di migliore qualità e più equamen

e di investimenti finalizzati a raggiungere un'elevata qualità ecologica del processo produttivo, dei beni e dei servizi” (indice di consenso: 10 su 12).

LE CARATTERISTICHE DISTINTIVE DELLE IMPRESE DELLA GREEN ECONOMY

Utilizzando la definizione di green economy dell'Unep come un'economia “capace di produrre un benessere di migliore qualità e più equamente esteso, migliorando la qualità dell'ambiente e salvaguardando il capitale naturale”, individuiamo le seguenti tre caratteristiche distintive integrate, che qualificano le imprese della green economy, sia *core green* sia *go green*:

1. organizzano un'attività con criteri di economicità – finalizzati, come per tutte le imprese, alla produzione e allo scambio di beni e di servizi in modo che i ricavi coprano i costi e assicurino profitti – integrando però in tali criteri scelte di indirizzo green;
2. svolgono un'attività che contribuisce a un benessere migliore e più equamente esteso;
3. migliorano l'ambiente e salvaguardano il capitale naturale.

Queste tre caratteristiche – che riassumono le valenze economiche, sociali e ambientali di una green economy – devono essere fra loro integrate. Per far parte della green economy, qualsiasi impresa, indipendentemente dalle tipologie produttive, deve dimostrare di saper rispondere a queste tre caratteristiche distintive.

I criteri di economicità di un'impresa della green economy sono simili a quelli delle altre imprese: devono puntare a un uso efficiente delle risorse e a un'adeguata produttività del lavoro, in modo da rendere l'impresa competitiva per vendere i beni e/o i servizi che produce, con ricavi sufficienti a coprire i costi e realizzare profitti. Ma l'impresa della green economy inserisce fra i criteri di economicità scelte a indirizzo green puntando, per esempio, sull'uso efficiente, sul risparmio dei materiali e dell'energia, oppure sull'ecoinnovazione anche per migliorare il proprio posizionamento sul mercato. Per migliorare la produttività del lavoro, l'impresa della green economy punta a prevenire e ridurre i costi delle crisi ambientali, quelli energetici e dell'uso dei materiali, a sviluppare i ricavi migliorando

la gamma e la qualità dei prodotti, battendosi per ridurre il costo del lavoro, riducendo il cuneo fiscale e spostando il carico fiscale e contributivo sul consumo di risorse e sugli impatti ambientali (fiscalità ecologica). L'impresa della green economy sa di avere una responsabilità sociale. Opera quindi per contribuire a un benessere di migliore qualità e più equamente esteso. Per l'impresa della green economy non è indifferente né ciò che si produce né come lo si fa. E un ambiente salubre è sempre più un elemento imprescindibile di un progetto di nuovo e migliore benessere. Troppe produzioni nocive, di sostanze e prodotti tossici e cancerogeni e modi di produrre diffusi con alti impatti ambientali e sanitari, hanno causato gravi danni e obbligato a cambiare strada: quella del passato ad alti impatti ambientali non è più percorribile. Fa ormai parte dell'esperienza e di convinzioni diffuse, specie nei paesi industriali maturi, che il consumismo abbia fatto il suo tempo e proponga modelli di produzione e stili di vita non più sostenibili e nemmeno desiderabili. Raggiunti gli attuali standard di vita dei paesi ad alto reddito come l'Italia, maggiori quantità non significano necessariamente migliore benessere. Il miglioramento può venire dalla qualità. L'impresa della green economy punta sull'economicità delle sue attività cogliendo questa nuova sfida, producendo servizi e beni di qualità, finalizzati a migliorare il benessere, l'ambiente e a salvaguardare il capitale naturale. A nessuno sfugge che, affinché sia reale, occorre che il benessere sia più esteso. Non vi possono essere né grandi possibilità di benessere, né positive prospettive di sviluppo per le imprese in presenza di alti tassi di disoccupazione e di un'estesa povertà. Le imprese della green economy esercitano la loro responsabilità sociale difendendo e sviluppando l'occupazione, puntando su buone condizioni di lavoro e retributive, sulla formazione e la valorizzazione del capitale umano e su adeguate modalità di coinvolgimento del personale. Le imprese della green economy sono consapevoli delle crisi ambientali della nostra epoca e anche della possibilità di affrontarle aprendo nuove possibilità di sviluppo, nuove produzioni e nuovi processi produttivi. La crisi climatica, la scarsità delle risorse naturali e numerose crisi ecologiche locali hanno alimentato una vera e propria rivoluzione dell'ecoinnovazione che coinvolge una parte ormai significativa delle imprese. Puntare sul miglioramento dell'ambiente, e quindi su

target ambientali avanzati, per le imprese della green economy è ormai un dato consolidato, di gestione dell'economicità delle loro attività, di qualificazione e promozione dei beni e servizi che forniscono. La salvaguardia del capitale naturale e dei servizi degli ecosistemi che esso assicura – dopo decenni di incuria che hanno lasciato numerosi siti industriali dismessi pesantemente contaminati, che hanno alimentato discariche abusive e smaltimenti illeciti di rifiuti – è ormai un punto fermo per le imprese della green economy, attente non solo a prevenire gli impatti diretti delle proprie attività, ma anche quelli indiretti (del ciclo di produzione e di consumo) e su più larga scala, a partire dalla crisi climatica.

4.2 SECONDO REQUISITO: UN MODELLO DI BUSINESS AVANZATO

Un modello di business adeguato alle imprese della green economy richiede, secondo un approccio consolidato, di considerare tre componenti: la strategia, la gestione e la rendicontazione. L'analisi e la valutazione di queste tre componenti consentono, da una parte, di definire la posizione dell'impresa considerata nella green economy e, dall'altra, di individuare il percorso che ancora resta da fare per adeguare e migliorare questa collocazione. Queste tre componenti vanno valutate in relazione alla realizzazione integrata delle tre caratteristiche distintive delle imprese della green economy: risultati economici ottenuti integrando criteri green nell'economicità dell'impresa; risultati sociali in termini di migliore benessere portato dalle proprie produzioni, di occupazione e qualità del lavoro; risultati ambientali e di salvaguardia del capitale naturale.

A) LA STRATEGIA

La green economy sollecita comportamenti innovativi e attribuisce grande importanza ai valori che ispirano le convinzioni e la visione delle imprese (degli imprenditori, del management e del personale). Per definire la strategia di un'impresa della green economy disponiamo di indirizzi ormai consolidati, a livello internazionale ed europeo (capitolo 1). Convinzioni e visione, insieme al patrimonio di informazione, conoscenza e com-

petenza, sono alla base della strategia di un'impresa che definisce il quadro e l'indirizzo delle sue scelte di fondo. Il livello qualitativo della strategia di un'impresa della green economy è il risultato di un processo che deve integrare diversi fattori: non basta un buon documento strategico, servono convinzioni e visione per renderlo vitale e capace di indirizzare le iniziative; sono necessari obiettivi ambiziosi, ma non si aprono nuove strade né si dà vita a strategie imprenditoriali efficaci senza informazioni (per esempio sui potenziali di mercato) o senza conoscenze e competenze necessarie per produrre ecoinnovazione, strumento centrale e strategico per le imprese della green economy (capitolo 2). Dovrebbe essere la strategia dell'impresa della green economy a definire l'indirizzo per l'integrazione – per quanto possibile – e il livello di equilibrio sostenibile – quando gli aspetti non sono integrabili – fra gli obiettivi economici (economicità, copertura dei costi con i ricavi, profitti ecc.), sociali (occupazione, qualità del lavoro e impatto del prodotto sul benessere ecc.) e ambientali (riduzione degli impatti, risparmio di risorse e salvaguardia del capitale naturale ecc.). È nella definizione della strategia che ci si aspetta che l'impresa della green economy indichi con chiarezza sulla base di quali valutazioni, scelte e indirizzi può mantenere e migliorare i propri risultati economici (i conti in rosso e il fallimento non sono una strategia, ma la fine dell'impresa), migliorando anche le proprie performance sociali e ambientali.

Ovviamente, affinché si possano valutare i risultati economici, sociali e ambientali e i loro miglioramenti, occorre disporre di indicatori di trend, di una serie storica sufficientemente lunga e confrontabile con le performance attuali e di target adeguati per il futuro, definiti con obiettivi quantitativi e tempi. Diversi approcci e strumenti attualmente disponibili per la sostenibilità di impresa prevedono, o almeno incoraggiano, l'utilizzo di target, lasciando spesso ampio margine nel processo di selezione ed evitando di imporre criteri troppo stringenti alle imprese. Alcune si stanno progressivamente muovendo in questa direzione, anche se i risultati sono incerti: è infatti complesso capire quanto gli obiettivi fissati dalle imprese siano realmente impegnativi e adeguati.

Quest'ultimo aspetto ci porta a confrontarci con le difficoltà connesse all'applicazione di un *burden sharing* aziendale a partire dagli obiettivi del-

le roadmap fissati a livello di economie nazionali o, peggio ancora, regionali e globali. Un esempio da alcuni indicato come virtuoso è quello dei meccanismi di assegnazione delle quote di emissione nell'ambito della direttiva europea sull'Ets (Emission Trading Scheme). In realtà, proprio negli ultimi tempi anche questo meccanismo ha dimostrato le difficoltà insite in un'operazione di questo tipo, a cominciare dai livelli di assegnazione troppo elevati in relazione alla situazione attuale dell'economia. In linea generale, un'impresa della green economy dovrebbe dimostrare di adottare target coerenti con gli impegni presi a livello nazionale o internazionale, come quelli relativi alla riduzione delle emissioni di gas serra. A complicare la cosa contribuisce la tendenza, da parte delle imprese, a definire target non sui valori assoluti (emissioni o consumi totali per esempio) quanto piuttosto sulle intensità, misurando gli impatti per esempio in termini di emissioni per unità di prodotto, di valore aggiunto o, più raramente, di occupazione creata. Si tratta di un'operazione legittima, in quanto non penalizza un'impresa che amplia il proprio mercato in virtù di una maggiore competitività (cosa che su indicatori e target assoluti sarebbe probabilmente letta come un peggioramento delle performance). Tale operazione rende però difficile il collegamento con le roadmap generali, che contemplano e regolamentano proprio valori assoluti di impatti.

Oltre alle roadmap economiche, per fissare target, o almeno individuare valori di riferimento su cui misurare le proprie performance, è possibile richiamarsi, se disponibili, a standard consolidati o a benchmark con le imprese guida riconosciute nel percorso green. Per alcuni specifici settori è possibile per un'impresa misurarsi con le indicazioni contenute nei documenti delle Bat (Best Available Technology); in altri casi si può fare riferimento al marchio Ecolabel che, pur limitatamente alle tipologie merceologiche considerate, fornisce indicazioni puntali e quantitativamente definite circa le prestazioni minime da rispettare. Infine è importante che, nella fase di definizione e durante l'implementazione della propria strategia green, un'impresa promuova un coinvolgimento attivo degli stakeholder. Questo tema, per la verità, negli ultimi anni si è andato diffondendo in modo significativo tra le imprese, a partire dalle grandi corporation, che ne fanno spesso un elemento qualificante delle proprie strategie di so-

stenibilità. Tuttavia è stato trattato spesso in maniera formale e i livelli di reale coinvolgimento dei portatori di interesse all'interno delle strategie di business di impresa sono stati di frequente inadeguati. Un'impresa della green economy dovrebbe in definitiva ricercare continuamente le migliori soluzioni possibili, puntare sulla continua ecoinnovazione, cercando sinergie con diversi attori, compreso il mondo della ricerca e dell'università.

B) LA GESTIONE

La gestione di un'impresa è un insieme di norme e relazioni che disciplinano e regolano la sua direzione e la sua governance. Esistono diversi modelli per diversi tipi di imprese – da quelle in forma individuale, alle diverse forme collettive, di persone, di capitali e cooperative – e anche diverse modalità di gestione per lo stesso tipo di imprese. Anche le imprese della green economy adottano modelli di gestione formali per realizzare i propri obiettivi, stabilendo le loro dinamiche decisionali per la gestione delle risorse finanziarie, del personale, dell'organizzazione della produzione e delle vendite. Il modello di gestione di un'impresa della green economy regola e articola le modalità, le responsabilità e le strutture per attuare gli obiettivi e i target stabiliti con la sua strategia, include aspetti comuni della governance delle imprese, ma anche aspetti specifici insieme a una specifica qualificazione di aspetti comuni. Il modello di gestione per le imprese della green economy può basarsi su un modello europeo e internazionale consolidato, quello dello standard internazionale Iso 14001 e dello schema europeo Emas, con alcune integrazioni e miglioramenti.

- Procedere, prima di adottare la strategia che ha definito principi, obiettivi e target dell'impresa, a un'analisi preliminare delle attività dell'impresa, dei beni e/o servizi prodotti, per verificare la situazione di partenza, le eventuali carenze e modalità per superarle.
- Verificare e rafforzare le iniziative di ecoinnovazione in tutta la gamma delle possibilità (capitolo 2): l'impresa della green economy deve puntare al miglioramento continuo, all'innovazione dei propri prodotti e processi produttivi, deve creare nuove idee, sviluppare se possibile propri progetti di ricerca, sviluppare collaborazioni con università e centri di ricerca nazionali e in reti internazionali.

- Verificare le modalità (comprese le strutture, i ruoli e le responsabilità) della gestione aziendale esistenti, nel caso modificarle e integrarle in modo da attuare la strategia e superare le eventuali carenze, con particolare attenzione all'integrazione degli obiettivi economici, sociali e ambientali nella gestione aziendale, puntando su un modello di competitività non fondato solo sui costi, ma sulla capacità di ecoinnovazione e sulla qualità.
- Effettuare degli audit periodici tesi a verificare: a) che l'impresa operi correttamente nel rispetto delle leggi in generale e delle normative ambientali in particolare; b) le modalità di gestione e la capacità di operare e raggiungere obiettivi e target fissati, di svolgere attività di controllo e di misurazione dei risultati; c) i programmi di attività e il loro stato di attuazione.
- Adottare sistemi di contabilità ambientale utili sia ai fini della programmazione e del controllo interno sia per migliorare la base di informazione per la comunicazione esterna. Vi sono varie metodologie, ormai consolidate, di contabilità ambientale per le imprese, alcune anche semplificate e quindi adatte anche per imprese di piccole dimensioni. Solitamente la contabilità ambientale comprende un conto economico (le spese dirette a prevenire, controllare e ridurre l'inquinamento e la valutazione economica dei benefici derivati da tali spese) e un conto fisico (strumenti di Lca, di impronta ecologica o altri illustrati nel capitolo 1, valutano il consumo o il risparmio di risorse naturali, di energia, di acqua ecc.).
- Prevedere modalità di informazione, formazione, coinvolgimento del management e di tutto il personale perché l'impresa della green economy deve essere consapevole del valore del capitale umano e del fatto che una partecipazione consapevole, motivata e qualificata può dare alle proprie attività una marcia in più.
- Gestire e regolare il coinvolgimento degli stakeholder perché rendere sistematico questo rapporto, individuando con precisione interlocutori, modalità del loro coinvolgimento e responsabilità di chi cura tali relazioni, consente di migliorare le relazioni con le comunità dei rispettivi territori, alimentare e mantenere un clima di consenso e di favore e avere occasioni per raccogliere idee e proposte che possono risultare utili.

C) IL SISTEMA DI RENDICONTAZIONE

Il sistema di rendicontazione è connesso al modello di gestione di un'impresa e spesso ne è parte integrante. Per le imprese della green economy ha, tuttavia, una tale rilevanza da meritare una specifica attenzione e un'adeguata sottolineatura. Le imprese della green economy possono spuntare vantaggi competitivi, migliorare le vendite e i ricavi se riescono a rendicontare i benefici che producono anche in termini di miglior benessere, di miglioramenti ambientali e di salvaguardia del capitale naturale. Se questi benefici non fossero adeguatamente, correttamente e credibilmente rendicontati e comunicati al mercato, le imprese della green economy correrebbero molti più rischi di subire la concorrenza delle produzioni tradizionali. Per le imprese della green economy quotate in borsa è provato che un'efficace e corretta comunicazione delle loro performance green fornisce indicazioni di maggiore affidabilità, di minori rischi agli investitori e concorre a migliorare le quotazioni delle loro azioni. Le imprese della green economy possono puntare ad avere buone relazioni con i territori, le popolazioni e le istituzioni locali: per tali collaborazione è essenziale disporre di adeguati rapporti di rendicontazione. Anche la relazione con gli organismi di controllo può migliorare se si dispone di un buon sistema di rendicontazione. Insomma, l'impresa ha rapporti con numerosi stakeholder, dai clienti ai fornitori, dalle associazioni ambientaliste ai sindacati, per citare i più noti, e tali relazioni migliorano in presenza di una buona attività di rendicontazione. La rendicontazione, infine ma non per importanza, è un veicolo essenziale per informare e coinvolgere il management e il personale. I criteri e i contenuti per realizzare un buon sistema di rendicontazione sono:

1. illustrare in modo chiaro e trasparente la strategia adottata e, in particolare, gli obiettivi e i target decisi e i criteri alla base della loro scelta;
2. informare sulla gestione aziendale (comprese le strutture, i ruoli e le responsabilità) e sulle sue modalità operative, sulla formazione e informazione del management e dei dipendenti e sui rapporti con gli stakeholder;
3. informare sui risultati degli audit periodici, con particolare attenzione ai programmi in corso e al loro stato di realizzazione, e sulle performance economiche, sociali e ambientali dell'attività dell'impresa utilizzando standard e indicatori consolidati a livello europeo e/o internazionale;

4. fornire i dati, almeno quelli fondamentali e più significativi, della contabilità economica e ambientale;
5. assicurare che queste informazioni siano accurate, tracciabili, quando possibile verificate da un soggetto terzo qualificato e accessibili, per esempio con la loro pubblicazione su apposito sito web.

Come mostrato nel capitolo 1, a livello internazionale esistono numerosi schemi volontari a cui fare riferimento per le attività di rendicontazione. Ne abbiamo esposto anche alcuni limiti, insieme a una proposta della Fondazione per lo sviluppo sostenibile di mettere a punto un modello di Green Economy Report che ha già avuto alcune applicazioni.

4.3 TERZO REQUISITO: UN PROGRAMMA DELLE IMPRESE DELLA GREEN ECONOMY PER SUPERARE LA CRISI CON UN GREEN NEW DEAL

Anche le imprese della green economy interagiscono con il contesto economico, sociale e ambientale più ampio nel quale sono inserite. In particolare le imprese italiane, comprese quella della green economy, risentono negativamente di una lunga recessione che, con brevi pause, dura ormai da troppi anni, dalla fine del 2008. È quindi vitale per le imprese della green economy collocare la proprie strategie entro un programma generale in grado di superare la crisi italiana e di avviare una nuova fase di sviluppo che faccia perno su una green economy: per questo è chiamato green New Deal. È necessario che le imprese della green economy valorizzino e migliorino le loro caratteristiche distintive e il proprio modello di governance (in tutti i suoi aspetti: di strategia, di gestione e di rendicontazione), ma non è sufficiente. Hanno infatti bisogno di un contesto generale favorevole e per conquistarlo devono fare squadra.

Molte imprese fanno già capo a loro associazioni di categoria o a organizzazioni con determinate finalità, ma una green economy è una prospettiva generale, richiede un'azione di ben più ampia portata di quella dei singoli settori, capace di riunire e qualificare più settori in direzione green. Per questo, per le imprese della green economy è necessaria una

terza condizione (le prime due sono il rafforzamento delle caratteristiche distintive e la qualificazione del modello di governance): sostenere un programma generale comune sugli ambiti strategici di intervento necessari allo sviluppo di una green economy, oggi più che mai da proporre come via per uscire dalla crisi italiana. Mentre avanziamo questa proposta non possiamo non notare come, da troppi anni, sia assente in Italia un progetto di nuovo sviluppo: si rimasticano vecchie ricette prive della forza innovativa che sarebbe necessaria per imprimere una vera svolta economica a questo paese. Ed è evidente che un programma per un green New Deal italiano implicherebbe un cambio sostanziale anche delle attuali politiche europee. Infatti, benché l'Europa abbia complessivamente un debito pubblico modesto e largamente inferiore a quello degli Stati Uniti, ha puntato a tenere bassa l'inflazione e contenere il debito. E così, anziché aiutare i paesi in difficoltà a uscire dalla crisi, ha contribuito a produrre nuova disoccupazione, alti costi sociali e un freno alle politiche ambientali.

Anche all'Europa serve un nuovo progetto di sviluppo, che oggi non può che essere fondato su una green economy: è l'unica possibilità che abbiamo per attivare un nuovo ciclo economico, in grado di affrontare sia la crisi economica e finanziaria sia quella ecologica e climatica, con nuove attività e con cambiamenti e conversioni di molte di quelle esistenti, in grado di generare nuovo benessere di migliore qualità. Per lanciare un nuovo progetto europeo di sviluppo è necessario introdurre un sistema di garanzia dei debiti pubblici nazionali dei paesi europei, per consentire il loro finanziamento con tassi di interesse stabilmente bassi, contrastare la stretta creditizia che colpisce quelli con debito elevato e promuovere un aumento della liquidità disponibile per tutti. Per farlo, va sviluppata l'integrazione europea del credito e un ruolo più attivo della Banca centrale europea. E vanno introdotti gli eurobond per finanziare investimenti strategici, come quelli per l'ecoinnovazione senza pesare sul debito pubblico nazionale, rendendo così disponibili maggiori risorse per nuovi investimenti nei paesi europei, compresi quelli in recessione (come l'Italia) e non solo per quanti (come la Germania) stanno traendo eccessivi vantaggi da squilibri europei non più sostenibili.

Come programma comune per le imprese della green economy pubblichiamo l'ultimo disponibile, quello elaborato dal Consiglio nazionale della green economy nel 2013, *Per un green New Deal per l'Italia*. Il documento, come la precedente piattaforma degli Stati generali, è soggetto ad aggiornamenti periodici, in genere annuali. Questo, in particolare, verrà rivisto con il processo degli Stati generali del 2014 e dalle sessioni tematiche di approfondimento previste.

Per affrontare la crisi italiana – si afferma nella breve introduzione a questa piattaforma programmatica – servono misure innovative che, senza aumentare né il debito pubblico né la pressione fiscale, siano in grado di ridurre i costi non solo ambientali ma anche economici, di produrre benessere, di attivare nuovo sviluppo durevole, una ripresa degli investimenti e dell'occupazione. Con un processo di elaborazione, articolato in diversi gruppi di lavoro e incontri di approfondimento, il Consiglio nazionale della green economy ha varato il seguente pacchetto di 10 misure per lo sviluppo di una green economy in grado di attivare un vero e proprio green New Deal per l'Italia, proposto agli Stati generali della green economy del 2013.

1. Attuare una riforma fiscale ecologica che sposti il carico fiscale, senza aumentarlo, a favore dello sviluppo degli investimenti e dell'occupazione green. Eliminare gli incentivi alle attività economiche che hanno impatti negativi sull'ambiente, orientare il riesame della composizione della spesa pubblica (spending review) con attenzione a quella con impatti negativi per l'ambiente, adottare misure di fiscalità ecologica (una graduale carbon tax, road pricing ecc.), incrementare la quota del fondo regionale finanziato dal tributo sulle discariche e utilizzare le maggiori entrate ottenute con questi provvedimenti per realizzare la deducibilità fiscale degli investimenti finalizzati all'innovazione ecologica e per ridurre il cuneo fiscale per il lavoro, in particolare nelle attività della green economy.

2. Attivare programmi per un migliore utilizzo delle risorse europee e per sviluppare strumenti finanziari innovativi per le attività della green economy. Attivare un programma nazionale che punti a supportare un migliore utilizzo dei fondi europei, un maggior ricorso ai fondi della Banca europea

degli investimenti e una crescita della presenza dei progetti italiani finanziati dalle risorse comunitarie (come per esempio quelle rese disponibili dai programmi Elena ed European Energy Efficiency Fund) per le attività della green economy. Promuovere la progettazione e la sperimentazione di strumenti finanziari innovativi come i project bond, i performance bond, i social impact bond o altri meccanismi basati sui principi di *payment by result* o di *impact finance* o di *crowdfunding*: con tali strumenti finanziari innovativi e correlati ai risultati, si punta a ridurre il costo del denaro, a favorire partnership pubblico-privato, stimolando una crescita nella qualità, oltre che nella quantità, delle iniziative green. Aumentare gli appalti pubblici verdi di beni e servizi per realizzare gli obiettivi del Piano d'azione nazionale per la sostenibilità degli acquisti della Pubblica amministrazione, rafforzando la governance del sistema, chiarendo competenze e responsabilità, migliorando la trasparenza e i controlli e fornendo strumenti adeguati a supporto.

3. Attivare investimenti che si ripagano con la riduzione dei costi economici, oltre che ambientali, per le infrastrutture verdi, la difesa del suolo e le acque. Oltre a ridurre le emissioni di gas di serra, occorre investire in misure di attenuazione e di adattamento per ridurre i rischi e i costi della crisi climatica puntando sullo sviluppo di infrastrutture verdi: su interventi basati su soluzioni naturali più economiche e più durature che in molti casi creano opportunità di lavoro a livello locale. Le infrastrutture verdi – costituite nelle città da interventi come lo sviluppo di parchi, di giardini, di alberature ma anche di pareti e tetti verdi e, più in generale, da reti di aree naturali e seminaturali – sono utili non solo per attenuare la crisi climatica, ma possono essere progettate e gestite in maniera da tutelare la biodiversità e fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici. La difesa del suolo è certamente una delle opere pubbliche più significative e urgenti di cui ha bisogno il nostro paese. Serve una pianificazione delle attività di prevenzione del dissesto idrogeologico e di difesa del suolo, un provvedimento normativo che regolamenti la sicurezza del territorio e le modalità di acquisizione e monitoraggio dei dati riguardanti i fenomeni idrogeologici, servono finanziamenti adeguati e stabili nel tempo nonché mi-

sure per sottrarre gli investimenti per la prevenzione dai vincoli del patto di stabilità. Occorre migliorare la capacità di spesa dei soggetti attuatori attraverso azioni di coordinamento e di snellimento delle procedure. L'acqua è un bene comune sempre più importante: investire per assicurare la sua tutela e per evitare sprechi è necessario per garantirne qualità e quantità per gli usi potabili, ambientali, agricoli e industriali. È quindi necessario assicurarne un'adeguata pianificazione e gestione dando piena operatività ai distretti idrografici, assicurare le risorse disponibili qualificando a tal fine l'uso dei fondi strutturali 2014-2020 e rendere più eco-efficiente il programma di spesa pubblica sia per migliorare e tutelare la qualità delle acque, sia per ridurre sprechi e promuovere impieghi efficienti con soluzioni impiantistiche caratterizzate da elevata flessibilità e che abbiano un ridotto impatto ambientale, assicurando un elevato riutilizzo delle acque reflue depurate, associate a tecnologie che riducono le quantità di acqua impiegata per irrigare. Occorre riconoscere anche il valore economico dei servizi resi dagli ecosistemi acquatici, introducendo il recupero dei costi ambientali e della risorsa nei canoni di concessione delle acque pubbliche – auspicabilmente coordinati – e nelle tariffe del servizio idrico integrato che dovrebbe essere dotato di adeguati sistemi di misurazione. Occorre valorizzare il risparmio idrico attraverso azioni premiali quali l'introduzione dei certificati blu – da riconoscersi a chi utilizza in modo sostenibile le risorse idriche – e di incentivi al riutilizzo delle acque reflue depurate, in particolare nel settore agricolo.

4. Varare un programma nazionale di misure per l'efficienza e il risparmio energetico.

L'innalzamento al 65% per gli interventi di riqualificazione energetica va reso permanente. Il recepimento della direttiva Efficienza energetica 2012/27 è un'occasione per promuovere una roadmap con obiettivi vincolanti al 2030 per l'efficienza energetica, che preveda anche la riqualificazione del parco edilizio (che deve essere predisposta entro il mese di aprile 2014) per attrezzarsi per tempo anche per riuscire a garantire il raggiungimento dell'obiettivo di riqualificare annualmente il 3% degli edifici governativi. Va promossa la riqualificazione energetica degli edifici rendendo pratica-

bili piani di finanziamento, con rientro assicurato dal risparmio energetico pluriennale, sostenuti da meccanismi di garanzia e supporto. Occorre valorizzare l'esperienza del Patto dei sindaci e dei Piani d'azione per l'energia sostenibile, promuovendo la realizzazione degli interventi in particolare negli uffici, nelle scuole e per la pubblica illuminazione, promuovendo l'applicazione dei Contratti di servizio energia con garanzia di risultato. Per tali contratti va inoltre confermata l'applicazione di un'Iva agevolata al 10% per il settore privato. Per tali tipi di investimento occorre definire precise modalità per evitare di incorrere nel blocco derivante dall'applicazione del Patto di stabilità. Va rapidamente attivato il fondo di garanzia previsto per la realizzazione delle reti di teleriscaldamento che vanno inserite nella programmazione ordinaria dei servizi urbani di base. La promozione degli investimenti in efficienza energetica può essere rafforzata con l'uso ambizioso e rigoroso degli standard tecnologici (dagli elettrodomestici ai motori elettrici, dall'illuminazione agli edifici). Le Pmi vanno aiutate mediante il finanziamento di audit energetici volti a individuare sprechi energetici e vanno previsti fondi di rotazione o incentivi come prevede la direttiva Ue 2012/27. Occorre rivedere il decreto a favore delle aziende energivore del 5 aprile 2013, introducendo – nel caso di una riduzione degli oneri del sistema elettrico per le imprese a forte consumo di energia – l'obbligo di adottare analisi energetiche e programmi di miglioramento dell'efficienza energetica.

5. Attuare misure per sviluppare le attività di riciclo dei rifiuti.

Modificare l'attuale impostazione della Tares, evitare di assorbire i costi della gestione dei rifiuti in una service tax, ripristinare invece, dove già era presente, ed estendere una tariffazione "puntuale" per la gestione dei rifiuti urbani, adottando un meccanismo che assicuri la copertura dei costi, premiando chi conferisce i rifiuti in modo differenziato, elaborando un regolamento tipo per l'adozione da parte dei soggetti locali. Incoraggiare e misurare, oltre alle raccolte differenziate, l'effettivo riciclo. Assicurare la reale priorità del riciclo rispetto al recupero energetico e scoraggiare il ricorso allo smaltimento in discarica. Assicurare che i produttori di tutte le tipologie di beni contribuiscano economicamen-

te in modo adeguato alla raccolta e al riciclo dei rifiuti da essi generati e che siano coinvolti nella riciclabilità dei loro prodotti. Assicurare i pagamenti da parte delle pubbliche amministrazioni, sviluppare la ricerca, migliorare le normative, fornire un quadro certo, semplificare le procedure, comprese quelle del fine rifiuto, in modo da incoraggiare il riciclo dei rifiuti. Promuovere anche l'integrazione dei cicli produttivi e del riciclo dei rifiuti a livello locale. Promuovere l'uso dei materiali e dei prodotti provenienti da attività di riciclo, con adeguate specifiche tecniche riconoscibili anche con acquisti verdi delle pubbliche amministrazioni.

6. Promuovere il rilancio degli investimenti per lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili.

Ridurre i costi di produzione semplificando e rendendo più efficace il sistema delle norme e delle procedure a partire dal superamento delle criticità introdotte dai decreti del 2012 con i meccanismi delle aste e dei registri, con l'armonizzazione delle competenze e delle procedure autorizzative e l'estensione delle possibilità di autocertificazione, associate a meccanismi efficaci di controllo e sanzione, anche tramite una procedura on-line integrata e con tempi certi. Nel quadro di un progressivo superamento del sistema degli incentivi, alleggerendo il carico sulle bollette, evitando misure con effetti retroattivi che scoraggiano gli investitori, occorre fissare un obiettivo di sviluppo delle rinnovabili al 2030 e agire su piani diversi, quali:

- istituire un fondo di garanzia con il coinvolgimento della Cassa depositi e prestiti;
- introdurre un meccanismo basato sulle detrazioni fiscali – sia per le persone fisiche, sia per quelle giuridiche – che favorisca l'aumento degli investimenti e dell'occupazione e produca, così, anche nuove entrate;
- integrare gli strumenti di incentivazione per l'efficienza energetica con quelli a favore della produzione da fonti rinnovabili, del loro accumulo, nonché per l'utilizzo sostenibile di biocarburanti per la mobilità;
- sviluppare le reti di trasmissione e distribuzione intelligenti;
- portare a termine il processo di liberalizzazione fino alla scala delle piccole reti, migliorando la normativa esistente sulla contrattualizzazio-

ne diretta fra piccoli produttori e consumatori e agevolando la generazione distribuita;

- potenziare e orientare la ricerca.

7. Attuare programmi di rigenerazione urbana, di recupero di edifici esistenti, di bonifica, limitando il consumo di suolo non urbanizzato.

Puntare, per la ripresa del settore edile e per la disponibilità di alloggi, su programmi di rigenerazione urbana e sul recupero, la ristrutturazione, il rifacimento, il riuso e la riqualificazione energetica degli edifici esistenti. Le bonifiche dei siti contaminati e delle aree industriali dismesse – per le quali si rileva la necessità anche di una più incisiva azione di informazione – possono divenire un efficace strumento di tutela delle risorse ambientali (suoli e acque sotterranee) e di recupero delle aree all’uso produttivo e allo sviluppo di investimenti, riducendo il consumo di nuovo suolo. Per favorire tali bonifiche servono semplificazioni, modalità di funzionamento delle conferenze dei servizi e procedure più rapide e idonee in particolare per la protezione delle falde, la riqualificazione economica dei siti, per aggiornare e coordinare le analisi di rischio, le procedure di calcolo e i valori limite. Sono necessarie misure efficaci per fermare il consumo eccessivo di suolo non urbanizzato, per tutelare la produzione agricola e i servizi ecosistemici (assetto idrogeologico, biodiversità ecc.) che esso fornisce, nonché per promuovere le attività di recupero del patrimonio edilizio esistente e il riutilizzo delle aree urbanizzate. È necessario attivare processi partecipativi per lo sviluppo delle città intelligenti e sostenibili (Smart city) promuovendo accordi volontari e misure innovative – coinvolgendo istituzioni, università e centri di ricerca, imprese e cittadini – per la riqualificazione in chiave green delle nostre città.

8. Investire nella mobilità sostenibile urbana.

Attraverso il recepimento della direttiva Eurovignette III introdurre un sistema di pedaggio stradale differenziato in relazione alle emissioni specifiche dei veicoli e della congestione della rete stradale ed autostradale. Con i proventi di tale sistema, con parte dei fondi del Mit per il finanziamento delle infrastrutture di lunga e media percorrenza in perenzione e con

una compartecipazione al gettito derivante dalle accise sui carburanti (incrementato per mezzo della progressiva riduzione delle esenzioni nei confronti delle modalità di trasporto oggi esentate o soggette ad accise ridotte, quali per esempio l'autotrasporto e l'aviazione civile), istituire e alimentare un nuovo Fondo nazionale per la mobilità sostenibile con cui finanziare lo sviluppo di reti e interventi soprattutto per la mobilità sostenibile urbana. Il Fondo definisce gli ambiti di intervento prioritari per il periodo 2014-2020 in base a una metodologia di valutazione comparata della riduzione degli impatti e individua gli standard minimi cittadini per:

- la diffusione dei veicoli ad alta efficienza e basse emissioni (a gas, ibridi ed elettrici);
- la sostituzione e/o trasformazione degli autobus di età superiore ai 15 anni (15% circa autobus urbani e 25% autobus extraurbani) con mezzi a basse emissioni complessive;
- l'adeguamento delle infrastrutture ferroviarie per il trasporto metropolitano dei passeggeri e intermodale delle merci;
- le reti dedicate e/o protette per sistemi di trasporto pubblico urbano;
- la sostituzione del parco per il trasporto delle merci e dei rifiuti per la logistica urbana con veicoli a basso o zero impatto;
- le reti di mobilità ciclistica e percorsi a priorità pedonale e bassa velocità veicolare (zone 30 e 20), con l'individuazione di obiettivi di sicurezza;
- le reti Its (Intelligent Transportation System);
- l'incremento dell'utilizzo del telelavoro per le aziende pubbliche e private;
- l'incremento esponenziale del trasporto condiviso (car-sharing e bike-sharing).

9. Valorizzare le potenzialità di crescita della nostra agricoltura di qualità. È necessario promuovere gli investimenti degli imprenditori agricoli in attività che favoriscano produzioni biologiche, di qualità, di filiera corta – anche attraverso i distretti rurali e agroalimentari – e di rafforzamento in chiave green delle attività del settore che assicurano le maggiori possibilità di successo economico della nostra agricoltura. Devono essere incentivati l'acquisto e il consumo di prodotti agroalimentari di qualità, ottenuti con processi sostenibili, di filiera corta anche attraverso azioni

mirate tese a rafforzare la vendita diretta (come la messa a disposizione di beni immobili inutilizzati appartenenti al patrimonio dello stato per agevolare gli agricoltori nell'apertura di mercati alimentari). Si possono ottenere buoni risultati anche dall'inserimento di alimenti biologici e di filiera corta negli acquisti pubblici verdi della pubblica amministrazione. Occorre favorire, attraverso lo strumento della detrazione fiscale, le iniziative private dirette a valorizzare la dimensione multifunzionale dell'agricoltura. In particolare, si tratta di integrare lo sviluppo dell'agricoltura e delle attività tradizionalmente collegate alla produzione con azioni mirate a promuovere la pluriattività, intesa come strumento di organizzazione, manutenzione e fruizione del territorio nel suo complesso.

10. Attivare un piano nazionale per l'occupazione giovanile per una green economy.

Occorre promuovere l'occupazione giovanile riducendo in maniera significativa, per almeno tre anni, il prelievo fiscale e contributivo per l'impiego di giovani. Occorre varare un piano nazionale per lo sviluppo dell'occupazione giovanile, sostenuto con iniziative mirate di formazione e qualificazione, con lo scopo di dare più forza al manifatturiero made in Italy, associato alla bellezza e alla qualità ecologica, con produzioni pulite e prodotti di elevata qualità ecologica, attraverso:

- una revisione e riallocazione in chiave di green economy e di ecoinnovazione degli incentivi distribuiti all'industria in vari modi;
- un rafforzamento in chiave green delle principali filiere produttive (costruzioni, agricoltura e agroalimentare, energia, turismo, meccanica, chimica, tessile e abbigliamento ecc.);
- un programma di risanamento e riqualificazione ambientale degli impianti e delle produzioni a elevato impatto promuovendo l'innovazione dei processi produttivi e dei prodotti;
- il lancio di specifiche iniziative nazionali di valorizzazione green del tessuto produttivo, attraverso la promozione del made "green" in Italy di prodotto e di qualificazione in chiave ambientale delle aree industriali anche per aumentare l'attrattività dei territori;
- il sostegno alle start-up di imprese giovanili della green economy.

BIOGRAFIE

Autori

Edo Ronchi Dal 2008 è presidente della Fondazione per lo sviluppo sostenibile, e durante la XIII legislatura (1996-2000) è stato Ministro dell'ambiente. Docente di progettazione ambientale all'Università di Roma, è curatore Rapporto Green Economy 2012 *Per uscire dalle due crisi* e del rapporto Green Economy 2013 *Un green New Deal per l'Italia*.

Roberto Morabito È responsabile dell'Unità tecnica tecnologie ambientali dell'Enea. È autore di oltre 130 pubblicazioni scientifiche e 140 comunicazioni a convegni. È curatore del Rapporto Green Economy 2012 *Per uscire dalle due crisi* e del rapporto Green Economy 2013 *Un green New Deal per l'Italia*.

Toni Federico È presidente del Comitato scientifico della Fondazione per lo sviluppo sostenibile. Collabora con la Luiss – Guido Carli come docente del corso di sviluppo sostenibile. È curatore del Rapporto Green Economy 2012 *Per uscire dalle due crisi* e del rapporto Green Economy 2013 *Un green New Deal per l'Italia*.

Grazia Barberio È esperta di studi di valutazione di sostenibilità ambientale di prodotti/sistemi, utilizzando la metodologia Lca, nei settori della gestione dei rifiuti, produzione di energia da fonti rinnovabili, sintesi chimica di prodotti verdi, nanomateriali. È curatrice del Green Economy 2013 *Un green New Deal per l'Italia*.

Contributori per la Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Alessandra Bailo Modesti Laureata in relazioni internazionali, dal 2012 lavora con la Fondazione per lo sviluppo sostenibile come project manager degli Stati generali della green economy. Dal 2010 al 2011 ha collaborato con il Centro di ricerca per lo sviluppo sostenibile (Cirps) dell'Università di Roma La Sapienza.

Andrea Barbabella Laureato in scienze ambientali, è membro del Comitato scientifico e responsabile dell'area energia e reporting della Fondazione per lo sviluppo sostenibile. Si occupa di Corporate Social Responsibility e di strategie di sostenibilità di impresa, ed è autore di numerose pubblicazioni, rapporti e articoli scientifici in materia di sviluppo sostenibile.

Massimiliano Bienati Dottore di ricerca in chimica fisica e teorica presso l'Università Humboldt di Berlino e diplomato Mba al Politecnico di Milano, dal 2013 collabora con la Fondazione per lo sviluppo sostenibile in ambito strategia e reporting di sostenibilità per le imprese della green economy.

Antonello Esposito Laureato in economia, nel maggio 2013 è entrato a far parte della Fondazione per lo sviluppo sostenibile, seguendo il progetto Stati generali della green economy.

Raimondo Orsini Laureato in giurisprudenza, è direttore della Fondazione per lo sviluppo sostenibile dal 2008. Già membro dei gruppi di lavoro della Commissione europea sulla mobilità sostenibile, ha fatto parte dei gruppi di lavoro del Comitato europeo di standardizzazione (Cen), del World Economic Forum e dell'Agenzia ambientale europea.

Anna Pacilli Laureata in scienze biologiche, giornalista, è stata direttore del mensile istituzionale del Ministero dell'ambiente *L'ambiente informa* e ha fatto parte del comitato interministeriale Emas-Ecolabel. Dal 2013 collabora con la Fondazione per lo sviluppo sostenibile in particolare nel campo delle certificazioni ambientali.

Contributori per l'Enea

Gaetano Coletta Economista impegnato presso l'Enea nell'analisi della competitività tecnologica del sistema industriale italiano e delle relazioni fra cambiamento tecnologico e sviluppo economico. In collaborazione con l'Istat contribuisce alla costruzione degli indicatori Oecd sulla ricerca biotecnologica.

Mario Jorizzo Laureato in economia, ha maturato una significativa esperienza nella valutazione e nell'analisi di tecnologie innovative e degli assetti regolamentari/normativi funzionali alla loro diffusione. In Enea si occupa di tecnologie ambientali per l'ecoinnovazione dei processi industriali.

Erika Mancuso Lavora in Enea dal 2004 e si è occupata di pianificazione energetica ambientale regionale. Dal 2012 è impegnata nell'ambito della Convenzione quadro con la Regione Sicilia per lo sviluppo e implementazione di una piattaforma di simbiosi industriale finalizzata alla valorizzazione di residui industriali.

Daniela Palma Primo ricercatore presso l'Enea nelle aree dell'economia dell'innovazione e dello sviluppo e dell'analisi della sostenibilità ambientale ed economica, è autrice di diversi articoli su queste tematiche pubblicati in riviste e libri nazionali e internazionali. Coordina dal 1999 le attività dell'Osservatorio Enea sull'Italia nella Competizione tecnologica internazionale.

Marcello Peronaci Ricopre il ruolo di coordinatore delle azioni inerenti il supporto strategico dell'Unità tecnica tecnologie ambientali dell'Enea fornendo supporto alla direzione, ai laboratori e ai servizi della Unità nella gestione di progetti e attività nazionali e internazionali. È il referente della Unità tecnica sulle tematiche inerenti le Smart Cities.

Pasquale Spezzano Primo ricercatore presso Enea. È co-chair dell'International Cooperative Programme on Effects of Air Pollution on Materials, including Historic and Cultural Monuments nell'ambito della Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero. È autore/co-autore di oltre 80 tra pubblicazioni scientifiche e rapporti tecnici.



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

La Fondazione per lo sviluppo sostenibile, iscritta al Registro delle persone giuridiche come ente senza scopo di lucro, è nata il 13 settembre 2008 per iniziativa di imprese, associazioni di imprese ed esperti della sostenibilità, che puntano a favorire lo sviluppo della *green economy* in Italia. L'attività della Fondazione consiste principalmente in:

- pubblicazione di studi e ricerche;
- organizzazione di workshop, seminari e incontri;
- individuazione e diffusione delle buone pratiche;
- supporto tecnico a imprese ed enti.

In accordo con il Ministero dell'ambiente e con il Ministero dello sviluppo economico, la Fondazione fornisce il supporto tecnico per gli Stati generali della Green Economy e organizza ogni anno il premio Imprese per lo sviluppo sostenibile.

A livello internazionale, la Fondazione supporta la diffusione del programma Global Compact delle Nazioni Unite, è organizational stakeholder della Global Reporting Initiative, è membro dell'ISWA (International Solid Waste Association) e ha collaborato con l'Agenzia europea per l'ambientale (EEA), il Comitato europeo di standardizzazione (CEN), l'Agenzia internazionale dell'energia (AIE) e il World Economic Forum (WEF).

Nell'ottobre del 2009 ha ricevuto una targa dal Presidente della Repubblica di riconoscimento per le attività svolte.

www.fondazionevilupposostenibile.org



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

L'ENEA, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile è un ente pubblico che opera nei settori dell'energia e dell'ambiente a supporto delle politiche di competitività e di sviluppo sostenibile del paese. Svolge prevalentemente attività di ricerca e sviluppo tecnologico nell'ambito delle seguenti aree tematiche:

- efficienza energetica;
- fonti rinnovabili;
- nucleare;
- ambiente e clima,
- tecnologie ambientali;
- sostenibilità dei sistemi produttivi;
- sicurezza e salute;
- nuove tecnologie;
- ricerca di sistema elettrico.

Nell'ambito di queste aree l'ENEA:

- esegue attività di ricerca di base, mission oriented e industriale avvalendosi di competenze ad ampio spettro e di impianti sperimentali, laboratori specializzati, strumentazioni avanzate;
- sviluppa nuove tecnologie e applicazioni avanzate;
- diffonde e trasferisce i risultati ottenuti favorendone la valorizzazione a fini produttivi;
- svolge attività di Agenzia, a supporto della PA centrale e locale, delle imprese, dei cittadini, fornendo, in particolare, a soggetti pubblici e privati servizi ad alto contenuto tecnologico, studi, misure, prove e valutazioni;
- svolge attività di formazione e informazione protese ad accrescere le competenze di settore e le conoscenze del pubblico.

L'ENEA svolge le sue attività avvalendosi di competenze ad ampio spettro e di avanzate infrastrutture impiantistiche e strumentali dislocate presso i suoi Centri e Laboratori di ricerca. Tali infrastrutture, oltre a operare nell'ambito dei programmi dell'Agenzia, sono a disposizione del mondo scientifico e imprenditoriale del paese.

www.enea.it



a mediterranean platform for the sustainable growth

RIMINI FIERA PUNTO DI RIFERIMENTO DELLA GREEN ECONOMY

Da 18 anni Ecomondo rappresenta il punto di riferimento per tutti coloro che promuovono la cultura del riuso. Ciò che, al debutto, era quasi un esercizio creativo, con le imprese spesso timorose nel comunicare la loro attività di recupero e riutilizzo di materia, nel timore che l'azione venisse percepita come un disvalore del prodotto, oggi è diventato un vero e proprio sistema industriale. Rimini Fiera ha accompagnato questo processo positivo, che è stato culturale e quindi economico, raccogliendo nei padiglioni tutto il mondo delle imprese, delle università e dei centri di ricerca, delle associazioni e, in generale, degli operatori protagonisti di questo cammino. Oggi Ecomondo, che negli anni ha generato ulteriori saloni, tutti in contemporanea (quest'anno a Rimini Fiera dal 5 all'8 novembre si terranno anche Key Energy, fiera internazionale per l'energia e la mobilità sostenibile; Key Wind, Salone dell'energia del vento; Cooperambiente, salone del sistema cooperativo legato all'ambiente; H2R – Mobility for Sustainability e Città Sostenibile, la rete delle città intelligenti), si conferma piattaforma internazionale di start-up, green jobs, trasporto sostenibile e veicoli ecologici, innovation technology, ecodesign industriale.

Una rassegna organica, completa, utile a una filiera dinamica e contraddistinta da una forte capacità innovativa, orientata a un profilo di internazionalizzazione, esportando know-how e tecnologie verso paesi alle prese con il cammino verso la sostenibilità ambientale. Nelle quattro giornate sono attesi 100.000 operatori da tutto il mondo, in particolare dell'area euro-mediterranea, nella quale la manifestazione ha assunto un ruolo guida, diventando non solo la piattaforma tecnologica di riferimento sull'economia del futuro, ma anche hub qualificato di formazione e informazione.

Ecomondo rappresenta il binomio vincente tra concreta opportunità di business legato alla green economy e altissimo profilo del calendario di seminari, impostato dal board scientifico guidato dal professor Fabio Fava. La fiera attrae il contributo tecnologico e progettuale di imprese e istituzioni al lavoro per alimentare il volano più potente per le attese di ripresa economica: quello che guarda all'innovazione. Inoltre, riunisce i grandi esperti europei per divulgare le conoscenze più avanzate in tema di ricerca scientifica, con particolare riguardo agli strumenti economici che la Commissione europea mette a disposizione per l'ecoinnovation. Ecomondo si conferma la fiera di riferimento sul ciclo completo del rifiuto e presenta tutte le soluzioni innovative sul trattamento dei rifiuti e sui sistemi di raccolta differenziata di tutte le tipologie di rifiuti. Tra i settori in ambito industriale in particolare crescita, certamente vi è la Bio-based industry, italiana ed europea. Si tratta delle bioraffinerie multi-prodotto che producono più composti chimici e biogas e quelle da biomasse non alimentari, lignocellulosiche e da rifiuti organici, da inserire in aree industriali dismesse. Grazie alla stazione ferroviaria di linea interna al quartiere fieristico e ai 15 treni che quotidianamente vi fanno sosta, raggiungere Ecomondo è molto vantaggioso ed ecologico. Ecologico come d'altronde è tutta la fiera: basti pensare che, con tre impianti fotovoltaici, Rimini Fiera è il primo quartiere espositivo autosufficiente per quanto riguarda il fabbisogno di energia elettrica.

www.ecomondo.it

#ecomondo



CONAI, Consorzio nazionale imballaggi, è il Consorzio privato, senza fini di lucro, costituito dai produttori e utilizzatori di imballaggi per perseguire gli obiettivi di recupero e riciclo dei materiali di imballaggio previsti dalla legislazione europea e nazionale.

CONAI è l'organismo che la legge ha delegato per garantire il passaggio da un sistema di gestione dei rifiuti basato sulla discarica a un sistema integrato che realizza il recupero e il riciclo dei rifiuti di imballaggio.

Con oltre un milione di aziende iscritte, rappresenta una tra le maggiori realtà consortili europee, a testimonianza della grande adesione del mondo imprenditoriale agli obiettivi di recupero dei materiali riciclabili e al modello scelto per raggiungere questi obiettivi.

Un modello di gestione da parte dei privati di un interesse di natura pubblica, la tutela ambientale, in un'ottica di responsabilità condivisa tra imprese, Pubblica amministrazione e cittadini, che va dalla produzione dell'imballaggio alla gestione del fine vita dello stesso.

CONAI, che agisce con i comuni in base a specifiche convenzioni, rappresenta per i cittadini la garanzia che i materiali provenienti dalla raccolta differenziata trovino pieno utilizzo attraverso corretti processi di recupero e riciclo.

CONAI indirizza l'attività e garantisce i risultati di recupero dei sei Consorzi dei materiali: acciaio (Ricrea), alluminio (Cial), carta e cartone (Comieco), legno (Rilegno), plastica (Corepla), vetro (Coreve).

Nel 2013 CONAI ha garantito il recupero e il riciclo del 77,5% dei rifiuti di imballaggio immessi al consumo sul territorio nazionale: ciò significa che 3 imballaggi su 4 sono stati avviati a recupero, erano 1 su 3 nel 1998.

In più di 15 anni di attività di sostegno alla raccolta differenziata e di avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio, il beneficio economico e ambientale per il Paese è quantificabile in 15,2 miliardi di euro. Inoltre, il riciclo ha permesso di evitare la costruzione di 100 discariche ed emissioni di CO₂ per complessivi 125 milioni di tonnellate.

www.conai.org



ecopneus

Il futuro dei pneumatici fuori uso, oggi

Ecopneus è la società senza scopo di lucro per il rintracciamento, la raccolta, il trattamento e la destinazione finale dei Pneumatici Fuori Uso (PFU), creata dai principali produttori di pneumatici operanti in Italia in base all'art. 228 del Dlgs 152/2006, che obbliga produttori e importatori di pneumatici a provvedere alla gestione di un quantitativo di PFU pari in peso a quanto immesso nel mercato del ricambio l'anno solare precedente.

Il sistema Ecopneus si basa su una rete di imprese (56 aziende di logistica per la raccolta e il trasporto dei PFU, 27 imprese di trattamento e 11 impianti di recupero energetico) che con 689 addetti direttamente impiegati hanno consentito nel 2013 il recupero di 247.000 tonnellate di PFU prelevati presso oltre 33.000 gommisti su tutto il territorio nazionale. Ecopneus ha reimpiiegato in modo efficiente un valore economico complessivo di 73,9 milioni di euro raccolto attraverso i contributi ambientali, peraltro ridotti in media di oltre il 30% in tre anni, consentendo anche un risparmio sull'importazione di materie prime stimato in 110 milioni di euro.

Nel giugno 2013, inoltre, Ecopneus ha firmato il Protocollo per la raccolta straordinaria dei PFU nella Terra dei Fuochi, insieme al Ministero dell'Ambiente, all'incaricato del Ministro degli Interni per la Terra dei Fuochi e alle Prefetture e i Comuni di Napoli e Caserta. Grazie ai fondi messi a disposizione da una parte dei soci Ecopneus le attività del Protocollo hanno permesso, a oggi, di raccogliere dalle strade e avviare a corretto recupero quasi 300 tonnellate di PFU in 13 diversi Comuni delle Province di Napoli e Caserta.

www.ecopneus.it



La partecipazione e il sostegno che il Consorzio obbligatorio degli oli usati ha deciso di apportare agli Stati Generali della Green Economy sono fortemente coerenti con la sua mission: assicurare la raccolta efficace e capillare di un rifiuto pericoloso – l’olio lubrificante usato – guadagnare la partecipazione competente e convinta dei cittadini e degli operatori, ricreare – secondo una priorità europea che l’Italia persegue con particolare convinzione – una materia prima seconda che permetta la chiusura del cerchio della sostenibilità.

È quello che facciamo assiduamente da trent’anni, con livelli di efficacia, di completezza del servizio e di entità del recupero che fanno dei nostri risultati altrettanti benchmark a livello europeo e mondiale.

Trent’anni nei quali il nostro lavoro ha prima anticipato e poi svolto i temi della green economy. Per questo, abbiamo progressivamente affrontato le sfide che ci imponevano le evoluzioni delle tecnologie e del mercato secondo una logica sistemica: ricomponendo tutte le fasi della filiera dal rifiuto alla materia prima seconda in un modello organizzativo nel quale l’informazione circola fra tutti i diversi attori, generando condivisione di metodi e obiettivi. Attori che, lo sottolineo, sono diversi per missione, per natura giuridica, per raggio di azione, per area geografica di attività. Ma che grazie all’impegno nella condivisione dell’informazione e delle strategie, sono in grado di esprimere una gestione tempestiva, efficace e fluida all’intero sistema.

Oggi il “Sistema Consorzio” è costituito da una filiera che, dalla raccolta al coordinamento logistico, dall’analisi del prodotto alla rigenerazione, impegna direttamente circa ottanta aziende che lavorano nel pieno rispetto delle regole ambientali, nazionali e comunitarie, certificate e vincolate a parametri d’intervento persino più stringenti di quanto imposto dalla normativa. Con l’indotto, questo sistema rappresenta un capitolo maturo della green economy italiana: nel nostro “universo produttivo” economicità e redditività si coniugano perfettamente con la tutela dell’ambiente. Attraverso un servizio universale che privilegia la “frazione difficile” della raccolta l’obiettivo tendenziale resta “quota cento per cento”. Risultati e obiettivi certificati dal *Green Report* sui trent’anni del COOU realizzato proprio dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile.

Per questo, nel presentare ai lettori questo importante documento, vero e proprio “stato dell’arte” della Green Economy e frutto di un impegno realmente condiviso, credo di dover confermare che anche la nostra esperienza sul terreno del metodo, dell’organizzazione e della governance sono a disposizione di tutti i soggetti che condividono con noi l’impegno per una Green Economy fatta di azioni efficaci e ben coordinate, premessa per fare della sostenibilità un reale fattore di sviluppo.

Paolo Tomasi, Presidente Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati (COOU)

www.coou.it



COBAT, 25 ANNI AL SERVIZIO DELL'AMBIENTE

Una storia venticinquennale che parla di continua innovazione, professionalità e una spiccata vocazione ambientale. Forte di una leadership nella gestione di pile e di accumulatori esausti, con una quota di immesso al consumo pari a oltre il 60% del mercato nazionale, Cobat, Consorzio Nazionale Raccolta e Riciclo, ha rinnovato in questo lungo percorso la propria identità divenendo un Consorzio multifiliera in grado di mettere il proprio know-how al servizio dei RAEE, dei moduli fotovoltaici giunti a fine vita e degli pneumatici fuori uso.

Il Consorzio ha lavorato alla strutturazione di una propria capillare rete di raccolta, costituita da 90 Punti Cobat, per servire oltre 80.000 produttori di rifiuto, tra artigiani, officine, distributori e isole ecologiche, effettuando più di 150.000 interventi ogni anno per l'avvio al riciclo dei rifiuti presso i 7 impianti di recupero del piombo e gli 11 per il trattamento dei RAEE. Un circuito virtuoso di trasformazione del prodotto giunto a fine vita in risorsa, monitorato attraverso un innovativo sistema di tracciabilità che dal produttore/detentore arriva fino agli impianti di riciclo. Insomma, importanti traguardi raggiunti in tutte le filiere trattate e attestati anche dalle certificazioni ISO 9001, ISO 14001 e EMAS, che lo rendono l'unico sistema in Italia a esserne dotato.

L'ingresso di Cobat nella filiera dei RAEE, i Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, è avvenuto, invece, nel 2011 con l'adesione al Centro di Coordinamento RAEE, a cui è riconosciuta per legge la funzione di coordinare l'attività svolta dai Sistemi.

Da settembre 2011, inoltre, Cobat ha anticipato la stessa Direttiva 2012/19/UE sui RAEE strutturando la prima filiera italiana per la raccolta e il riciclo dei moduli fotovoltaici esausti. In seguito all'idoneità ricevuta dal GSE allo svolgimento del servizio per conto di produttori/importatori, che comprende anche il riconoscimento delle tariffe incentivanti agli utilizzatori finali, è arrivato in soli due anni a rappresentare uno tra i più importanti Consorzi della filiera.

Oltre alla manleva dalle responsabilità civili inerenti la gestione dei rifiuti per i produttori/importatori di moduli fotovoltaici, il Consorzio garantisce anche la totale tracciabilità e garanzia finanziaria per i singoli moduli immessi al consumo e un sistema di georeferenziazione (sole.cobat.it) di quelli già attivi sul territorio nazionale.

www.cobat.it



Questo libro è stampato su carta FSC amica delle foreste.
Il logo FSC identifica prodotti che contengono carta proveniente
da foreste gestite secondo i rigorosi standard ambientali,
economici e sociali definiti dal Forest Stewardship Council.

Non si esce dalla crisi con gli strumenti che hanno contribuito a crearla. Servono idee nuove per contrastare la marcia verso il declino economico, verso una società più povera e un ambiente degradato. Le imprese che puntano in direzione della green economy possono dare concretezza al progetto di green New Deal, l'unico in grado di avviare una nuova fase di sviluppo durevole e sostenibile, l'unico capace di valorizzare bellezza e qualità, firme inconfondibili del made in Italy.



24,00 euro

ISBN 978-88-6627-144-4



9 788866 271444