

RELAZIONE SULLO STATO DELLA GREEN ECONOMY

2017



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

ECOMONDO
THE GREEN TECHNOLOGIES EDGE

2017

RELAZIONE SULLO STATO DELLA GREEN ECONOMY

Si ringraziano per il sostegno a questa pubblicazione:

Vestas[®]

 **FERROVIE**
DELLO STATO
ITALIANE

aceq

RELAZIONE SULLO STATO DELLA GREEN ECONOMY - 2017

a cura di Edo Ronchi

Gruppo di lavoro

per la Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Andrea Barbabella, Claudio Cesaretti, Massimo Ciuffini, Giuseppe Dodaro, Marta Donolo, Toni Federico, Valeria Gentili, Stefano Leoni, Delia Milioni, Federico Olivieri, Raimondo Orsini, Anna Pacilli, Luca Refrigeri

inoltre: Grazia Barberio e Daniela Palma (Enea), Ketty Vaccaro (Censis) e Demetra opinioni

Ringraziamo per la collaborazione

Michele Munafò (Ispra), Cosimo Antonaci e Sergio Scicchitano (Agenzia per la Coesione Territoriale)

Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Via Garigliano 61A - 00198 Roma

tel. 06.8414815 - fax 06.8414853

info@susdef.it

www.fondazionevilupposostenibile.org

Grafica e impaginazione

Laboratorio Linfa

Finito di stampare nel mese di Ottobre 2017

presso

su carta

logo FSC Riciclato

Sommario

La green economy nelle città

Un'indagine sulle opinioni dei cittadini sulle misure di green economy nelle città	10
Approfondimento su alcuni trend di green economy nei comuni capoluogo di Provincia	28

Le tematiche strategiche della green economy in Italia

1. Emissioni di gas serra e crisi climatica	36
2. Risparmio e efficienza energetica	37
3. Fonti rinnovabili	39
4. Economia circolare e uso efficiente delle risorse	41
5. Ecoinnovazione	43
6. Agricoltura	45
7. Territorio e capitale naturale	47
8. Mobilità sostenibile	50

La green economy a livello internazionale

L'Europa	56
La Cina	59
Gli Stati Uniti	61
Il quadro internazionale	64

Relazione sullo Stato della green economy - 2017

Presentazione di **Edo Ronchi**

Presidente Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Gli Stati generali della green economy del 2017 si svolgono alla vigilia delle elezioni politiche del nuovo Parlamento. Questa edizione avrà al centro le proposte di policy per lo sviluppo della green economy in Italia che saranno avanzate alle forze politiche in vista delle prossime elezioni. La scena del dibattito preelettorale, come sempre, tenderà, sui media e i sui social network, a essere caratterizzata da temi politici nazionali. Siamo tuttavia convinti che le scelte elettorali dei cittadini saranno influenzate anche dalle risposte che le diverse forze politiche sapranno dare a questioni molto concrete, problematiche che riguardano i loro territori, le loro città: dalla congestione stradale al trasporto pubblico, dalla qualità dell'aria che respirano alla gestione delle aree verdi, alla gestione dei rifiuti urbani, ecc. E siamo anche convinti che contribuire a portare il confronto politico elettorale più sui temi concreti e sulle proposte per affrontarli sia una buona scelta per migliorare la partecipazione dei cittadini e la qualità della competizione politica.

Presentiamo quindi, in apertura di questa Relazione, i risultati di un'indagine sulle opinioni dei cittadini sulle misure di green economy nelle città.

1. Le opinioni dei cittadini sulla green economy nelle città

UN CONSENSO
AMPIO SULLA
GREEN ECONOMY,
SUPERIORE ALLE
ASPETTATIVE

Il tema non dovrebbe essere trascurato: una larga maggioranza di cittadini (il 58%) è abbastanza o molto informata sulla green economy e oltre il 70% dà importanza alle politiche pubbliche per l'attuazione delle misure di green economy. Le misure per il clima e l'energia incontrano un consenso molto ampio (superiore al 90%) ed è particolarmente significativo il fatto che il 64% si dice disponibile a consumare energia 100% rinnovabile anche se costasse di più. 9 intervistati su 10 sono favorevoli a misure per la rigenerazione urbana e l'economia circolare e 8 su 10 sono

favorevoli ad attuare misure per eliminare gli sprechi idrici, migliorare le reti ed eliminare le perdite, così come alto è il consenso sulla proposta di multare chi non fa la raccolta differenziata (87%). Sempre alto (90%) è il consenso verso le misure per tutelare il capitale naturale e le infrastrutture verdi, e 7 intervistati su 10 vorrebbero veder aumentare la diffusione dei prodotti biologici anche se costassero il 10% in più. Le misure per una mobilità più sostenibile godono di ampia popolarità (sempre intorno al 90%) e calano un po' quando diventano molto impegnative, come il divieto di vendere auto a gasolio e a benzina entro 10 anni (77%). L'opinione che in periodi di crisi le misure di green economy siano troppo costose resta abbastanza diffusa (57%), ma è molto alto anche il consenso sul fatto che la green economy possa migliorare lo sviluppo locale (intorno al 90%). Molto interessante è anche la graduatoria che fanno i cittadini degli elementi trainanti per lo sviluppo locale: la green economy sta nel gruppo di testa, poco dietro alla filiera agroalimentare, l'imprenditoria giovanile e il turismo, ma molto avanti rispetto alla manifattura e anche alle nuove tecnologie. Il consenso registrato da questa indagine nei confronti delle misure di green economy è talmente ampio da rendere poco significative le differenziazioni, pure indagate, in funzione del genere, delle fasce di età e di istruzione, dell'area geografica di riferimento o delle dimensioni delle

città. **Non ci vuole molto quindi a capire che tali questioni potrebbero avere un peso rilevante anche nell'orientamento elettorale dei cittadini.** Confermando anche l'ipotesi che era alla base del Manifesto per lo sviluppo della green economy nelle città lanciato lo scorso anno: **concrete azioni per rendere più green le nostre città costituiscono un potenziale formidabile di crescita di una green economy.**

IL PESO DELLA
GREEN ECONOMY
NELL'ORIENTAMENTO
DEI CITTADINI

La Relazione, analizzando i trend di alcuni indicatori relativi a tematiche green più significative, **mostra che c'è un impegno locale, ma che tale impegno può e deve essere migliorato, con ampi margini di crescita per**

molte attività della green economy. 80 dei 109 capoluoghi di Provincia monitorati hanno aderito all'iniziativa europea del Patto dei Sindaci per la lotta al cambiamento climatico, ma di questi solo 7 hanno adottato target sfidanti di riduzione delle emissioni del 30% o più al 2020. La nuova potenza fotovoltaica installata nei 109 comuni capoluogo è crollata a causa dei tagli agli incentivi da 74 watt pro capite nel 2011 a 3 watt pro capite nel 2015, mentre le perdite nelle reti idriche sono aumentate dal 35,6% nel 2012 al 38,3% nel 2015. Nel 2015 nei comuni capoluogo sono state vendute 80 mila vetture a combustibili alternativi, le auto elettriche e ibride sono in crescita e le piste ciclabili sono aumentate in cinque anni del 25%, ma tra il 2010 e il 2015 l'offerta di posti disponibili sugli autobus è diminuita di ben il 17%. La raccolta differenziata dei rifiuti urbani nei comuni capoluogo è aumentata dal 2010 al 2015 dal 10% al 40%, ma con forti differenziazioni: i capoluoghi del Nord-Est superano il 56%, quelli del Nord-Ovest sono al 48%, al Centro sono al 41% e al Sud in media sono ancora al 24%. Nel 2015 i Comuni capoluogo hanno adottato i criteri ambientali minimi (Cam) previsti per gli acquisti pubblici verdi (Gpp) in almeno una procedura di acquisto, sulle undici tipologie analizzate, nel 46% delle gare (dal 44% dell'anno precedente): un buon punto di partenza con ampi margini di miglioramento.

2. Il punto sulla green economy in Italia

Anche quest'anno la Relazione aggiorna l'analisi delle tematiche strategiche della green economy in Italia: le emissioni di gas serra, l'efficienza e il risparmio energetico, le fonti rinnovabili, l'economia circolare, l'ecoinnovazione, l'agricoltura di qualità ecologica, il capitale naturale e la mobilità sostenibile.

In attesa di poter verificare gli effetti dell'applicazione dell'Accordo di Parigi del 2015, registriamo una situazione di stallo con possibili tendenze al peggioramento delle emissioni di gas serra in Italia: **dopo l'aumento del 2015 abbiamo avuto un calo delle emissioni di CO₂ nel 2016, ma le previsioni del 2017 sembrerebbero indicare un nuovo aumento, in particolare nel**

EMISSIONI
DI GAS SERRA

settore elettrico. Questo ha visto tornare a crescere le emissioni specifiche di CO₂, in calo da anni, passate dal 2014 al 2016 da 309 a 330 gCO₂/KWh nel 2016 e i dati del primo semestre del 2017 mostrano un ulteriore peggioramento. Di certo politiche e misure più incisive necessarie per attuare l'Accordo di Parigi ancora non si vedono. **Gli impatti del cambiamento climatico in Italia invece sono rilevanti e in peggioramento:** nel 2017 abbiamo avuto un'ondata di siccità e di calore preoccupante e in autunno nubifragi che hanno prodotto danni rilevanti in diverse località. In occasione della giornata mondiale dell'acqua, il 22 marzo 2017, l'Istat ha documentato che i nostri ghiacciai alpini negli ultimi 40 anni hanno già perso quasi la metà dei propri volumi.

I consumi energetici dopo un lungo periodo di calo - dovuto anche alla recessione economica oltre all'aumento dell'efficienza energetica e alle misure di risparmio - **nel 2015 e nel 2016 hanno ripreso ad aumentare, in particolare quelli di gas.** Il Piano nazionale per l'efficienza energetica del 2014 indicava come obiettivo di riduzione dei consumi energetici tra il 2011 e il 2020 di 15,5 Mtep: al 2015 il risparmio conseguito è stato di 6 Mtep, circa il 40% del target in cinque anni. **Con i trend attuali non raggiungeremo l'obiettivo fissato al 2020.**

EFFICIENZA
ENERGETICA

Nel 2015 l'Italia ha superato il suo obiettivo di quota di rinnovabili sul consumo interno lordo con il 17,5%, a fronte di una media europea del 16,7%. Tuttavia occorre prestare attenzione: nel settore elettrico, che rappresenta circa il 40% di tutte le rinnovabili, **nel 2017 stiamo registrando la prima flessione assoluta con un forte calo della produzione idroelettrica, un lieve aumento nel fotovoltaico che appena compensa un calo dell'eolico e con l'elettricità da biomassa che non è sostanzialmente cresciuta.** Sintomatico anche il calo degli investimenti nelle rinnovabili, da 3,6 miliardi nel 2013 a soli 1,7 nel 2016.

RINNOVABILI

Il 2017 è il 20° anniversario del DLgs 22/97 che, attuando una riforma organica della gestione dei rifiuti, ha realizzato un profondo cambiamento: vent'anni fa finiva in discarica l'80% dei rifiuti urbani e la raccolta differenziata e il riciclo erano inesistenti; oggi in discarica va il 26% e **la raccolta differenziata ha raggiunto il 47%, con 14 milioni di tonnellate di rifiuti**

ECONOMIA
CIRCOLARE

urbani riciclati in circa 5.000 imprese che occupano 120.000 dipendenti e fatturano diverse decine di miliardi. Ma siamo anche alla vigilia dell'approvazione di una nuova Direttiva europea sui rifiuti e la circular economy, che richiederà un ulteriore salto in avanti per raggiungere nuovi obiettivi sfidanti: l'Italia è in grado di farlo recuperando i ritardi nelle raccolte differenziate che ancora si registrano in alcune Regioni, risolvendo i problemi che permangono in alcune filiere, migliorando la rete impiantistica per il riciclo, rendendo più incisive le misure di prevenzione e di riutilizzo.

ECOINNOVAZIONE

La spesa pubblica in R&S ai fini ambientali, secondo gli ultimi dati disponibili, è diminuita del 5,8% nel 2015 rispetto al 2014, a fronte di un aumento dell'8,7% nell'eurozona. **Nella spesa in R&S per l'ambiente pro capite siamo quindi scesi al 10° posto in Europa, con 8,7 euro, a fronte di una media di 15,6 nell'eurozona.** Con così bassi investimenti pubblici in R&S ambientali, la capacità di ecoinnovazione del nostro sistema industriale rischia di venire compromessa e di perdere di competitività.

AGRICOLTURA

L'agricoltura italiana di qualità ecologica ha ricevuto un positivo impulso da Expo 2015, che ha portato l'Italia al centro del dibattito mondiale sulla sostenibilità dei modelli di agricoltura e sui valori connessi con la cultura gastronomica. **Nel 2015 il 12% della superficie agricola utilizzata in Italia è coltivata in modo biologico,** la maggiore estensione a fronte del 7,9% della Spagna, del 6,5% della Germania e del 5% della Francia. L'Italia è in testa anche per prodotti agroalimentari certificati nel 2016, con ben il 27,5% del totale europeo, davanti alla Francia con il 22,6%. **La crescita dell'agricoltura di qualità ecologica italiana potrebbe subire rallentamenti dall'applicazione dell'accordo commerciale fra Unione europea e Canada, il Ceta,** perché il Canada applica standard ambientali e sanitari meno restrittivi per le sue produzioni agricole che potrebbero competere con le nostre.

TERRITORIO E CAPITALE NATURALE

È stato redatto nel 2016 il 1° Rapporto sullo stato del capitale naturale in Italia dal quale risulta un Paese ricco di biodiversità: **una prima valutazione dei servizi forniti dagli ecosistemi ha stimato un valore corrispondente monetario di 338 miliardi di euro, circa il 23% del Pil a fronte di una spesa per la protezione della natura e del paesaggio di circa 579 milioni nel 2016, lo 0,03% del Pil.** Particolarmente critico è l'aumento del consumo di suolo: **fra novembre 2015 e maggio 2016 sono stati coperti artificialmente 50 km quadrati di territorio, in media 30 ettari al giorno,** mentre ogni Regione va da sé in modo sordinato e il Parlamento pare improbabile che riesca ad approvare la nuova legge per la limitazione del consumo di suolo anche in questa legislatura.

TRASPORTI

Come è noto le misure per una mobilità sostenibile sono diverse e articolate, a livello urbano e sulle medie e lunghe distanze in particolare. In questa Relazione poniamo l'attenzione su una di queste: il cambiamento del parco auto in direzione di autovetture a minori impatti. **L'Italia ha ancora un basso livello di immatricolazione di auto elettriche, ma una crescita significativa di quelle ibride che sono arrivate al 2,1% del totale nel 2016, mentre mantiene un buon livello in quelle a metano e a Gpl.** L'Italia ha adottato nel triennio 2013-2015 un sistema di incentivazione all'acquisto di auto a basse emissioni di entità e durata inferiori a quelli di molti altri Paesi europei, dove tali sistemi sono oggi ancora attivi.

3. Il quadro internazionale con un focus su Europa, Cina e Stati Uniti

Passando alla valutazione del quadro internazionale della green economy, la Relazione 2017 dedica un focus comparativo fra Europa, Cina e Stati Uniti e mostra alcuni trend internazionali di rilievo.

L'EUROPA

L'Europa ha conseguito con anticipo gli obiettivi del pacchetto di misure per il clima al 2020, ma nel nuovo pacchetto al 2030 ha identificato target (27% di rinnovabili sul consumo finale lordo e 30% di riduzione del consumo tendenziale di energia) che difficilmente consentiranno di centrare l'obiettivo di riduzione dei gas serra del 40%. L'attuazione

dell'Accordo di Parigi - è opinione ormai consolidata - richiederà un miglioramento dei target europei al 2030: solo se l'Ue avrà la capacità di procedere in tempo (come sollecitata da Francia e Germania) a questo aggiornamento, manterrà una leadership mondiale nella lotta al cambiamento climatico. Siamo alla vigilia dell'approvazione di **una nuova e importante direttiva sui rifiuti e la circular economy, che ha l'obiettivo ambizioso di rendere l'economia europea la più efficiente del mondo nell'utilizzo delle risorse** - quindi insieme più green e più competitiva - potenziando la prevenzione, il riutilizzo, puntando a nuovi sfidanti obiettivi di riciclo e all'abbattimento dello smaltimento con incenerimento e discarica. **Cura crescente è dedicata dall'Europa ai diversi aspetti della tutela del capitale naturale visto che il 66% delle specie e il 77% degli habitat europei** sono in un cattivo stato di conservazione, peggiorato dagli effetti del cambiamento climatico in atto.

La Cina ha puntato in passato su un modello di crescita accelerata, basato sulle esportazioni, di bassa qualità ed elevati impatti ambientali, con un enorme utilizzo di carbone come fonte di energia di gran lunga prevalente. Questo modello di crescita ha fatto diventare la Cina una potenza economica mondiale, ma anche il principale Paese emettitore di gas serra (con il 29% delle emissioni globali di CO₂), con emissioni totali ormai superiori a quelle degli Stati Uniti ed emissioni pro capite superiori a quelle europee. **Ora la Cina sembra intenzionata a cambiare strada: sta diminuendo l'uso del carbone e aumentando quello delle energie rinnovabili. Le sue emissioni di gas serra non crescono dal 2014.** La Cina, tuttavia, ha presentato un programma di misure per l'Accordo di Parigi insufficiente, che prevede di continuare ad aumentare le emissioni di gas serra fino al 2030, anno di picco, per poi scendere: **un simile andamento renderebbe quasi impossibile mantenere la traiettoria, prevista dall'Accordo di Parigi, di contenimento della variazione climatica globale ben al di sotto dei 2°C.** Vi sono studi tuttavia che indicano che le misure e i processi economici e tecnologici in atto in Cina porterebbero a ridurre le sue emissioni ben prima del 2030. **Da registrare che la svolta verde in atto in Cina è segnalata anche da altri indicatori:** la crescita del fatturato dei beni e servizi ambientali, l'aumento degli stock forestali, la riduzione del consumo di pesticidi e fertilizzanti e l'aumento degli edifici realizzati con criteri green, gli enormi investimenti in rinnovabili e la grande emissione di green bond. **Né va trascurata la difesa che il Governo cinese ha fatto dell'Accordo di Parigi e della sua applicazione,** anche in presenza dell'annuncio del ritiro dell'Amministrazione statunitense guidata da Trump.

LA CINA

Per la green economy, oltre che per le politiche climatiche globali, è di grande importanza cominciare a valutare i possibili effetti della decisione del Presidente Trump, ufficialmente annunciata al G7 di Taormina nel giugno scorso, di ritirare gli Stati Uniti dall'Accordo di Parigi per il clima. **Gli esiti di questa decisione non sono affatto scontati.** Circa il 40% delle emissioni di gas serra degli Stati Uniti proviene da Stati che hanno ufficialmente dichiarato che manterranno il loro impegno di riduzione di gas serra in attuazione dell'Accordo di Parigi. Proprio nel giugno del 2017, la conferenza dei Sindaci, in rappresentanza di 1.408 città superiori ai 30.000 abitanti, non solo ha sostenuto l'Accordo di Parigi, ma ha chiesto obiettivi più ambiziosi. Oltre agli impegni, sarà molto importante verificare alcuni indicatori chiave. **Per ora gli investimenti nelle rinnovabili negli Usa continuano a crescere: a marzo e ad aprile del 2017 solare ed eolico, per la prima volta, hanno superato il 10% della domanda elettrica. Gli Stati Uniti continuano a essere leader mondiale nella produzione di biocombustibili e nelle tecnologie per l'efficienza energetica. Le emissioni di green bond nel 2016 sono state 80 volte superiori a quelle del 2012, raggiungendo la cifra di 38,4 miliardi di dollari.** Per ora sembra che le dichiarazioni di Trump sull'Accordo di Parigi non siano in grado di produrre effetti rilevanti sulle concrete misure economiche e tecnologiche per il clima, ormai avviate negli Stati Uniti. Si sono notate, inoltre, recenti esitazioni, ipotesi di rivedere il ritiro, richieste di rinegoziazione nella stessa Amministrazione Trump: segno che anche lì si comincia a prendere atto delle difficoltà di rendere operativa una decisione che comunque comporta, nelle relazioni internazionali, gli alti costi politici di una posizione risultata isolata, perché l'Accordo di Parigi ha retto e mantenuto il sostegno della quasi totalità dei Paesi.

GLI STATI UNITI

Nel 2016, per il terzo anno consecutivo, le emissioni mondiali di CO₂ non sono aumentate. Non si può ancora dire che l'atteso picco delle emissioni mondiali sia stato raggiunto e che quindi cominceranno a calare, ma potrebbe essere un buon punto di partenza per attuare l'Accordo di Parigi, anche tenendo conto che la capacità di generazione elettrica da fonte rinnovabile nei primi 15 anni del secolo a livello mondiale è raddoppiata, con un forte incremento nel 2015, mentre nel 2016 c'è stato un calo del consumo di carbone dell'1,7%.

L'Ocse ha pubblicato nel 2017 il 3° Rapporto sulla green growth. Secondo questo rapporto tra il 2016 e il 2030, per restare nella traiettoria dei 2°C, si dovrebbero investire 6,9 miliardi di dollari annui in interventi che, oltre a effetti positivi per il clima e la salute, avrebbero ricadute economiche positive per la crescita e per l'occupazione. Ma, avverte l'Ocse, mentre la dinamica della crescita degli investimenti nelle rinnovabili è positiva, quelli programmati negli impianti a carbone, il 28% di tutti quelli in energia, sono ancora troppi e devono scendere all'8%, anche perché gli incentivi ai combustibili fossili sono ancora ingenti (60 miliardi di dollari all'anno). Secondo l'Ocse è possibile una crescita economica verde, ma servono profonde riforme per migliorare l'efficienza e la produttività delle risorse, per rivedere le politiche fiscali in chiave ecologica, aumentare gli investimenti in tecnologie a basse emissioni e in R&D per tecnologie pulite, migliorare l'integrazione fra le politiche per il clima e la biodiversità e quelle per la sicurezza alimentare e la riduzione della povertà.

L'Unep ha pubblicato l'indice di Green Economy Progress (Gep), che valuta l'evoluzione green delle economie con l'utilizzo di 13 indicatori, per 98 Paesi: quando il valore del Gep è positivo significa che ci sono progressi nella green economy, quando è negativo no. **La green economy è in sviluppo a scala mondiale perché la gran parte (il 79%) dei Paesi ha valori positivi del Gep, mentre il 21% ancora no (la Cina è ancora fra questi).**

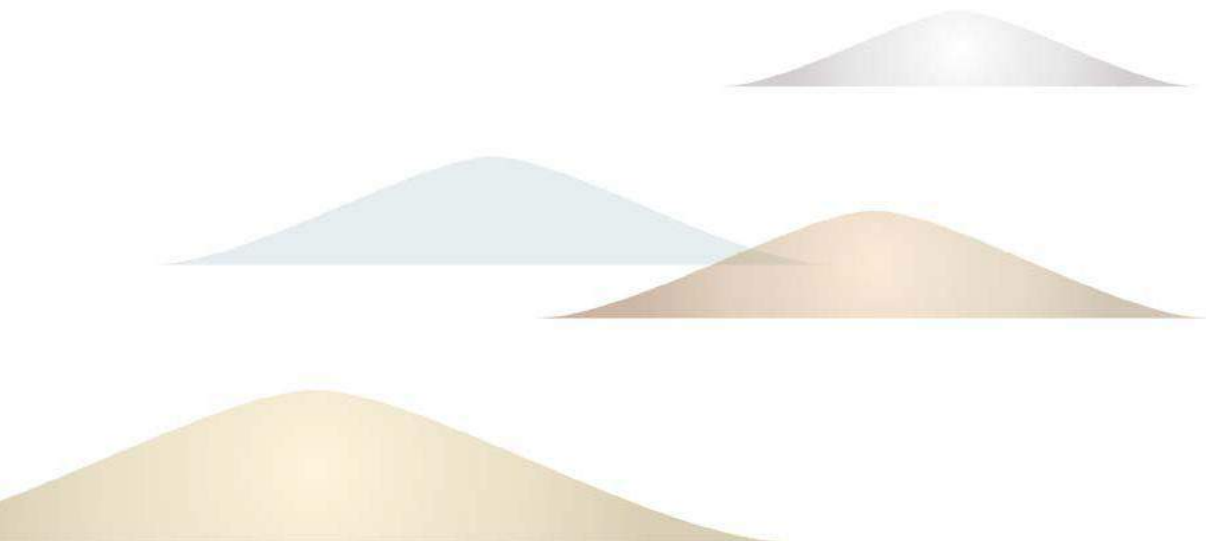
L'Agenzia Internazionale per l'Energia (Iea) ha analizzato nel 2017 le tendenze per 26 tecnologie energetiche in relazione allo scenario del contenimento dell'aumento di temperatura nei 2°C. Le fonti rinnovabili, i veicoli elettrici e l'accumulo di energia elettrica stanno crescendo a un buon ritmo e continueranno a farlo. Nel settore industriale l'efficienza e il risparmio energetico dovrebbero crescere molto di più perché i consumi finali di energia in questo settore aumenterebbero ancora troppo. Il consumo di gas è in crescita, ma dovrebbe salire di più per partecipare, insieme alle rinnovabili, alla sostituzione del carbone che continua a essere la principale fonte di energia mondiale (40%). Occorre invece chiudere gli impianti a carbone meno efficienti e non costruirne più dopo il 2020 senza cattura e stoccaggio di CO₂, anche se i progetti di Ccs si sono fermati perché privi di nuovi investimenti. I biocarburanti avanzati di ultima generazione dovrebbero aumentare di 25 volte entro il 2025. L'utilizzo medio di energia per l'edilizia dovrebbe diminuire di almeno il 10% entro il 2025 e occorre incrementare le fonti rinnovabili termiche del 32% entro il 2025 rispetto al 2014.

Anche l'Unep nel 2017 ha pubblicato una ricognizione sulle tecnologie low-carbon stimando che hanno la capacità di ridurre il 34% delle emissioni mondiali al 2050. L'Unep raccomanda di tenere presente che queste tecnologie, oltre ai gas serra, riducono anche altri inquinanti e altri impatti ambientali e che vanno considerati i loro effetti non solo sull'offerta, ma anche sulla domanda di beni e servizi. Secondo l'Unep non si può fare a meno dell'elettrificazione dei trasporti e bisogna prestare attenzione all'effetto rimbalzo anche delle tecnologie green che possono portare all'aumento della domanda, vanificando, o riducendo, i loro effetti ambientali positivi (quando si emette di meno per unità di prodotto, ma si aumentano i consumi). Grande peso viene attribuito dall'Unep alle tecnologie per l'illuminazione, l'isolamento degli edifici e l'edilizia, così come alla circular economy per l'uso efficiente delle risorse e il riciclo nell'industria.

Iea e Unep nel 2017 hanno documentato con questi rapporti come le politiche per il clima stiano promuovendo una transizione green per numerose tecnologie, qualificando una nuova fase mondiale di innovazione: quella della green economy.

The background features a stylized landscape with various elements: a vertical white line on the left, a grid-patterned tree with green and red foliage, and several stylized mountains in shades of orange, grey, and green. The text is centered in the upper half of the image.

LA GREEN ECONOMY
NELLE CITTÀ



UN'INDAGINE SULLE OPINIONI DEI CITTADINI SULLE MISURE DI GREEN ECONOMY NELLE CITTÀ

Nel 2016 un gruppo di lavoro degli Stati generali ha promosso "La città futura", il Manifesto della green economy per l'architettura e l'urbanistica. Sulle misure principali proposte dal Manifesto abbiamo sondato l'opinione dei cittadini: sul clima e l'energia, sull'economia circolare e la rigenerazione urbana, sul capitale naturale e le infrastrutture verdi, sulla mobilità urbana sostenibile e sui vantaggi della green economy per lo sviluppo locale. I risultati di questo sondaggio sono illustrati nel dettaglio nelle pagine seguenti.

Sappiamo che le misure green godono di una certa popolarità, ma un consenso così elevato, intorno al 90%, non ce lo aspettavamo

Metodologia

L'indagine è stata realizzata (da Demetra opinioni. net coordinata da Ketty Vaccaro del Censis) su un campione rappresentativo di 1.500 italiani maggiorenni stratificato secondo le principali variabili demografiche, intervistato con tecnica mista CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing) e CAWI (Computer Assisted

nemmeno noi. Il consenso nei confronti delle misure green è talmente forte da rendere spesso statisticamente non molto significative le differenziazioni: non è infatti molto diverso per maschi e femmine, per diverse fasce di età e livelli di istruzione, per il Nord, il Centro e il Sud, per città piccole, medie e grandi.

C'è un altro messaggio che emerge da questa indagine: i cittadini molto soddisfatti delle misure di green economy nei propri comuni sono una piccola minoranza (il 6,8%); quelli abbastanza soddisfatti sono di più (il 37%): l'insieme sale al 43,8%. Un consenso significativo, ma sempre di minoranza.

Web Interviewing) utilizzando un questionario a domande chiuse predisposto ad hoc in collaborazione con la Fondazione per lo sviluppo sostenibile.

La numerosità campionaria di 1.500 casi assicura, a un livello di confidenza del 95%, un errore campionario del +/- 2,5%.

1 L'informazione dei cittadini e la loro valutazione sull'attenzione dei Comuni di residenza per la green economy

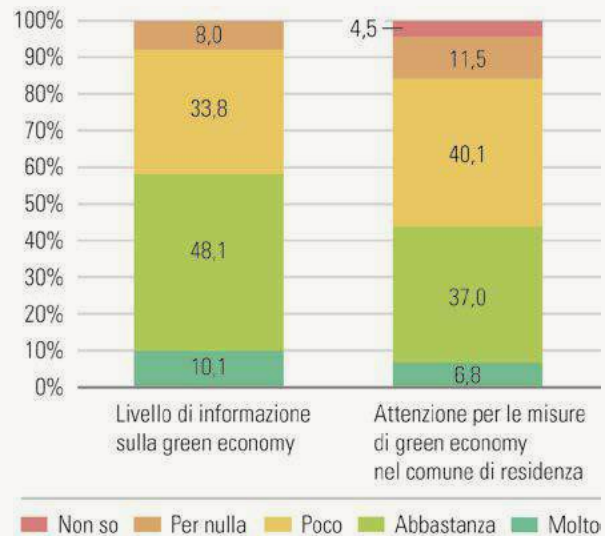
Il livello di informazione dei cittadini sulla green economy può essere considerato ormai buono perché "molto" e "abbastanza" superano il 58%; resta comunque da fare non poco per migliorare anche il resto (Figura 1).

Infatti, si ritengono meno informati gli over 64enni ma, anche in questo caso, la quota di coloro che si ritengono molto o abbastanza è di poco inferiore al 50%. Come prevedibile, invece, il livello di informazione percepito aumenta al crescere del titolo di studio (Figure 2 e 3).

L'attenzione dei Comuni alle misure di green economy è invece ritenuta dai cittadini prevalentemente bassa; la somma dei poco e per nulla supera il 51%, i molto soddisfatti sono solo il 6,8%, abbastanza il 37% (Figura 1).

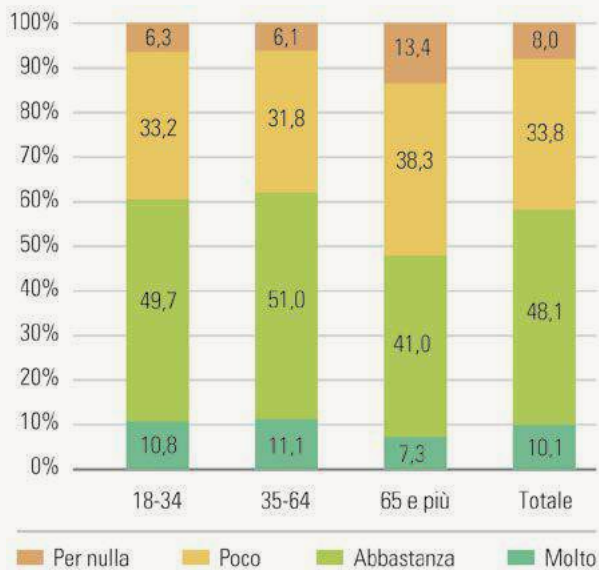
C'è quindi molto da fare nelle città italiane per recuperare l'insoddisfazione dei cittadini nei confronti delle politiche locali per la green economy.

Figura 1 L'informazione sulla green economy e l'opinione sull'attenzione per le misure di green economy nel comune di residenza (val. %)



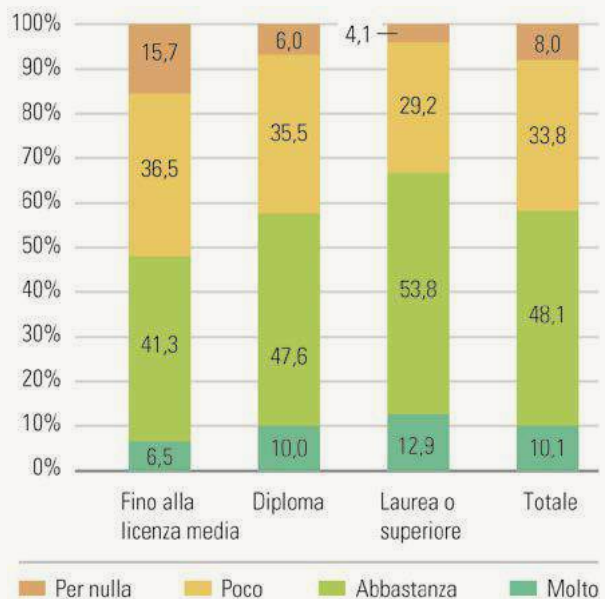
Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Figura 2 Livello di informazione sulla green economy, per età (val.%)



Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Figura 3 Livello di informazione sulla green economy, per titolo di studio (val.%)



Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

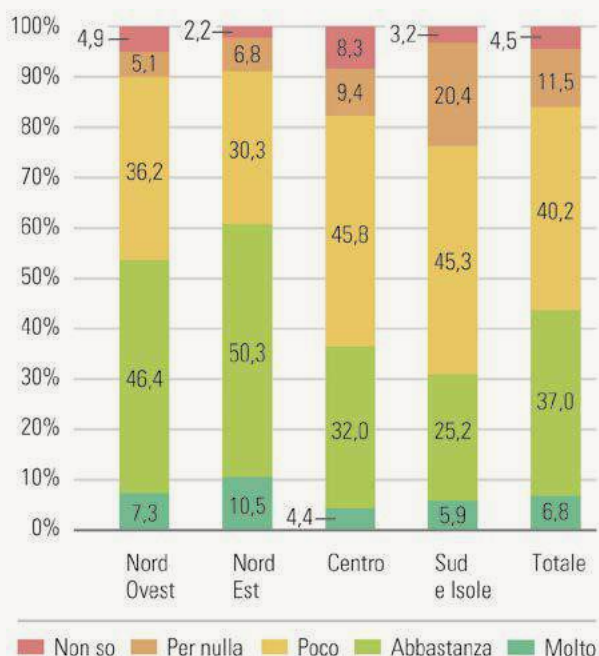
In particolare, nelle valutazioni dei cittadini in merito all'attenzione verso le misure di green economy nei propri comuni di residenza, emergono alcune importanti differenziazioni sia tra aree del Paese che in relazione all'ampiezza dei comuni.

Sono soprattutto i cittadini del Nord-Est a fare una valutazione positiva, con il 61% che ritiene sia data molta e abbastanza attenzione a queste misure, ma anche al Nord-Ovest le valutazioni positive sono maggioritarie. Viceversa al Centro,

e ancora di più al Sud, per i cittadini l'attenzione a queste politiche è decisamente più ridotta e le quote maggioritarie si ritrovano tra coloro che la considerano scarsa o nulla, rispettivamente 55,2% e 65,7% (figura 4).

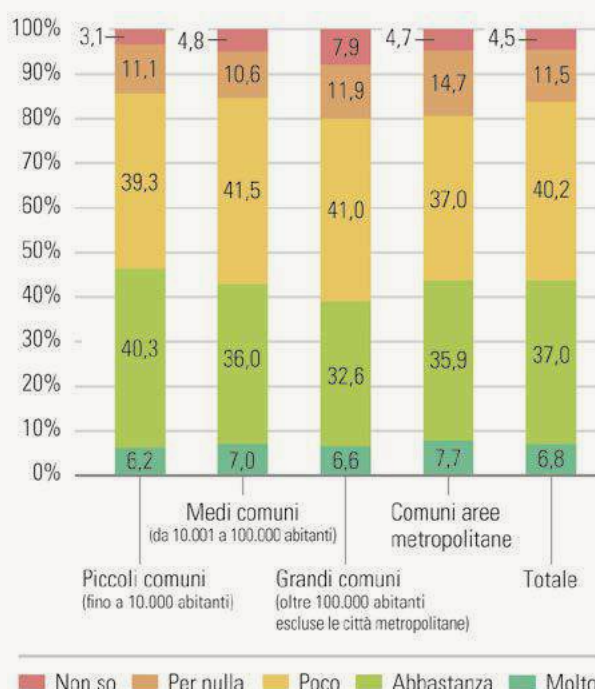
Inoltre, seppure in un quadro caratterizzato da minori differenziazioni, un'attenzione minore viene segnalata dai cittadini delle città più grandi, quelle con oltre 100.000 abitanti, esclusi i comuni delle aree metropolitane (Figura 5).

Figura 4 Opinioni sull'attenzione per le misure di green economy nel comune di residenza, per ripartizione territoriale (val. %)



Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Figura 5 Opinioni sull'attenzione per le misure di green economy nel comune di residenza, per ampiezza demografica (val. %)



Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Il rapporto tra impegno individuale e politiche pubbliche nell'attuazione delle misure di green economy

I cittadini mostrano consapevolezza e disponibilità verso i comportamenti individuali green, ma in larghissima maggioranza (oltre il 70%) danno grande importanza alle politiche pubbliche in materia (Figura 6).

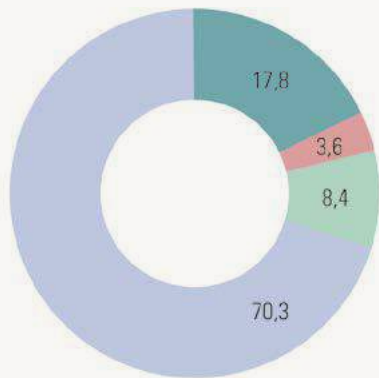
Qualche variazione emerge in base all'età, con i più anziani che tendono ad attribuire un ruolo maggiore

all'impegno individuale (Figura 7), e in base al titolo di studio, con un maggior peso attribuito all'incentivazione delle politiche pubbliche tra i laureati (Figura 8).

Inoltre, è proprio tra i residenti delle città più grandi, i comuni delle aree metropolitane, che il peso dell'impegno dei singoli è considerato minore a fronte

segue a pag.14

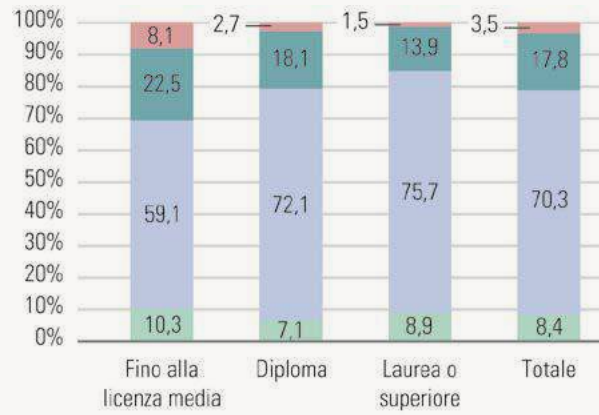
Figura 6 Il ruolo dei comportamenti individuali nell'attuazione delle misure di green economy a livello locale (val. %)



- I comportamenti individuali hanno un peso relativo, sono importanti le misure decise a livello politico
- I comportamenti individuali sono importanti ma hanno bisogno di essere promossi e incentivati con politiche pubbliche
- I comportamenti e l'impegno individuale rappresentano l'unica possibilità di incidere veramente
- Non so

Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

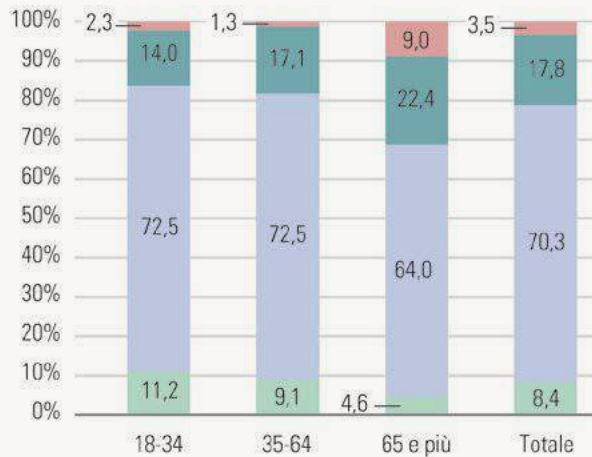
Figura 8 Il ruolo dei comportamenti individuali nell'attuazione delle misure di green economy a livello locale, per titolo di studio (val. %)



- I comportamenti individuali hanno un peso relativo, sono importanti le misure decise a livello politico
- I comportamenti individuali sono importanti ma hanno bisogno di essere promossi e incentivati con politiche pubbliche
- I comportamenti e l'impegno individuale rappresentano l'unica possibilità di incidere veramente
- Non so

Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

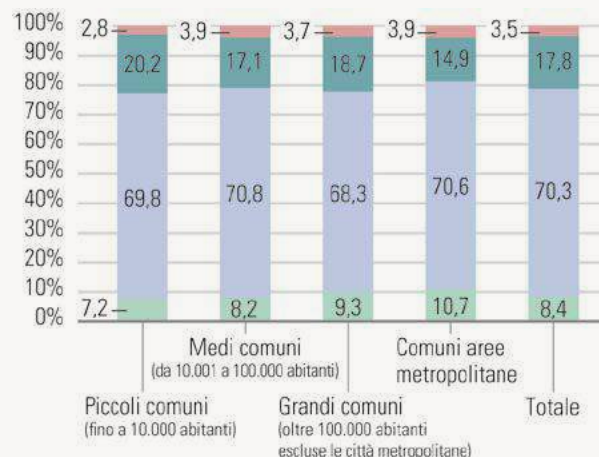
Figura 7 Il ruolo dei comportamenti individuali nell'attuazione delle misure di green economy a livello locale, per età (val. %)



- I comportamenti individuali hanno un peso relativo, sono importanti le misure decise a livello politico
- I comportamenti individuali sono importanti ma hanno bisogno di essere promossi e incentivati con politiche pubbliche
- I comportamenti e l'impegno individuale rappresentano l'unica possibilità di incidere veramente
- Non so

Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

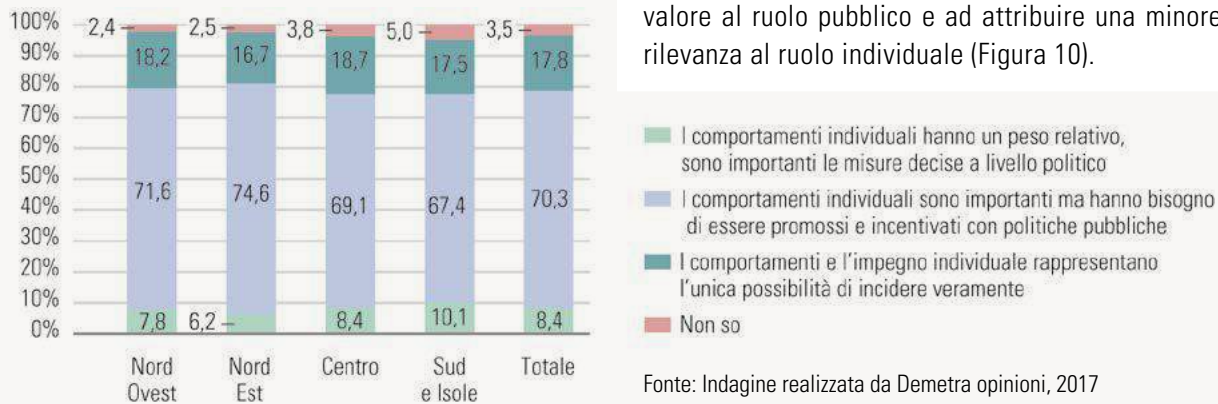
Figura 9 Il ruolo dei comportamenti individuali nell'attuazione delle misure di green economy a livello locale, per ampiezza demografica (val. %)



- I comportamenti individuali hanno un peso relativo, sono importanti le misure decise a livello politico
- I comportamenti individuali sono importanti ma hanno bisogno di essere promossi e incentivati con politiche pubbliche
- I comportamenti e l'impegno individuale rappresentano l'unica possibilità di incidere veramente
- Non so

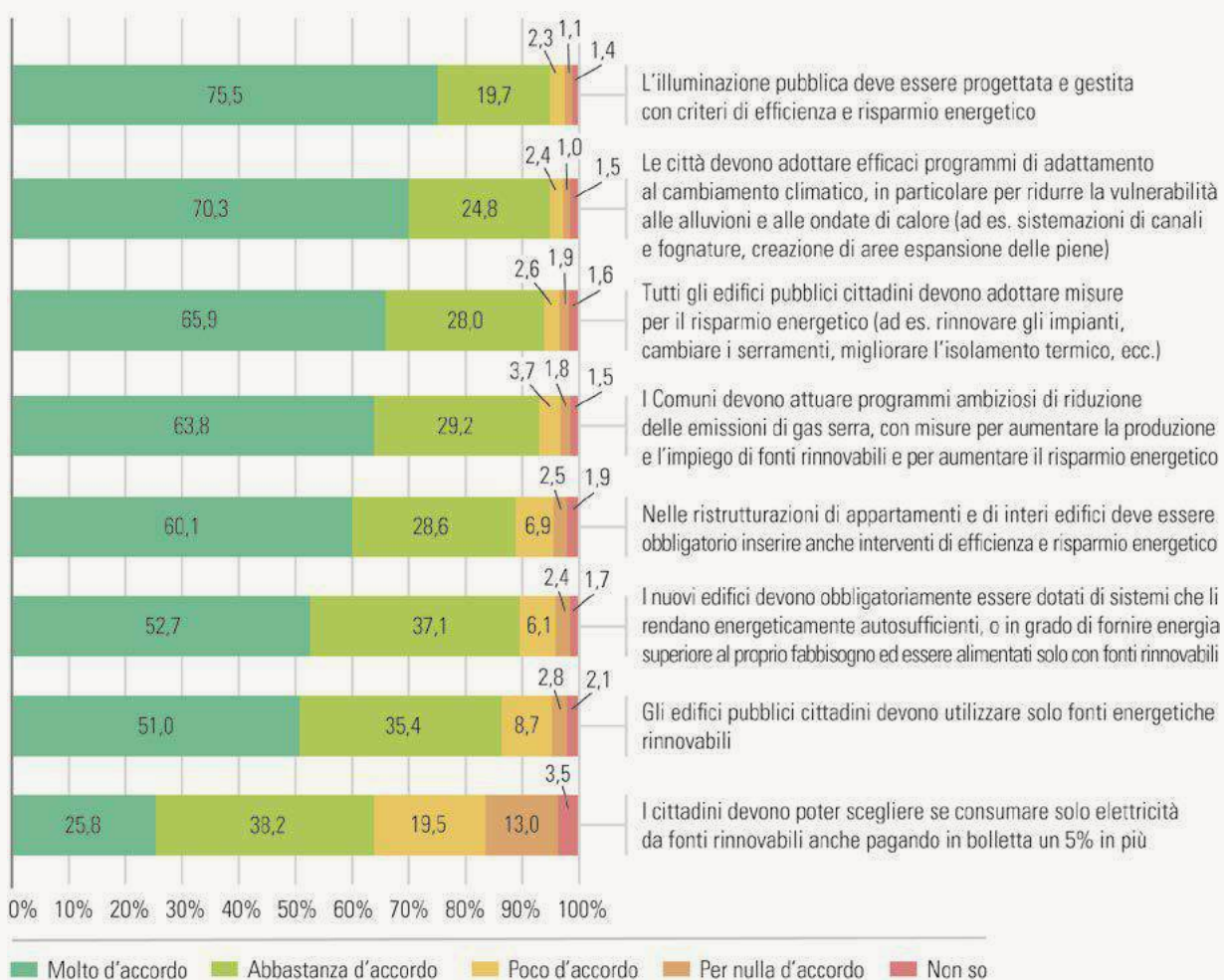
Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Figura 10 Il ruolo dei comportamenti individuali nell'attuazione delle misure di green economy a livello locale, per ripartizione territoriale (val. %)



2 Le misure green nel campo del clima e dell'energia

Figura 11 Opinioni sulle misure green nel campo del clima e dell'energia (val. %)

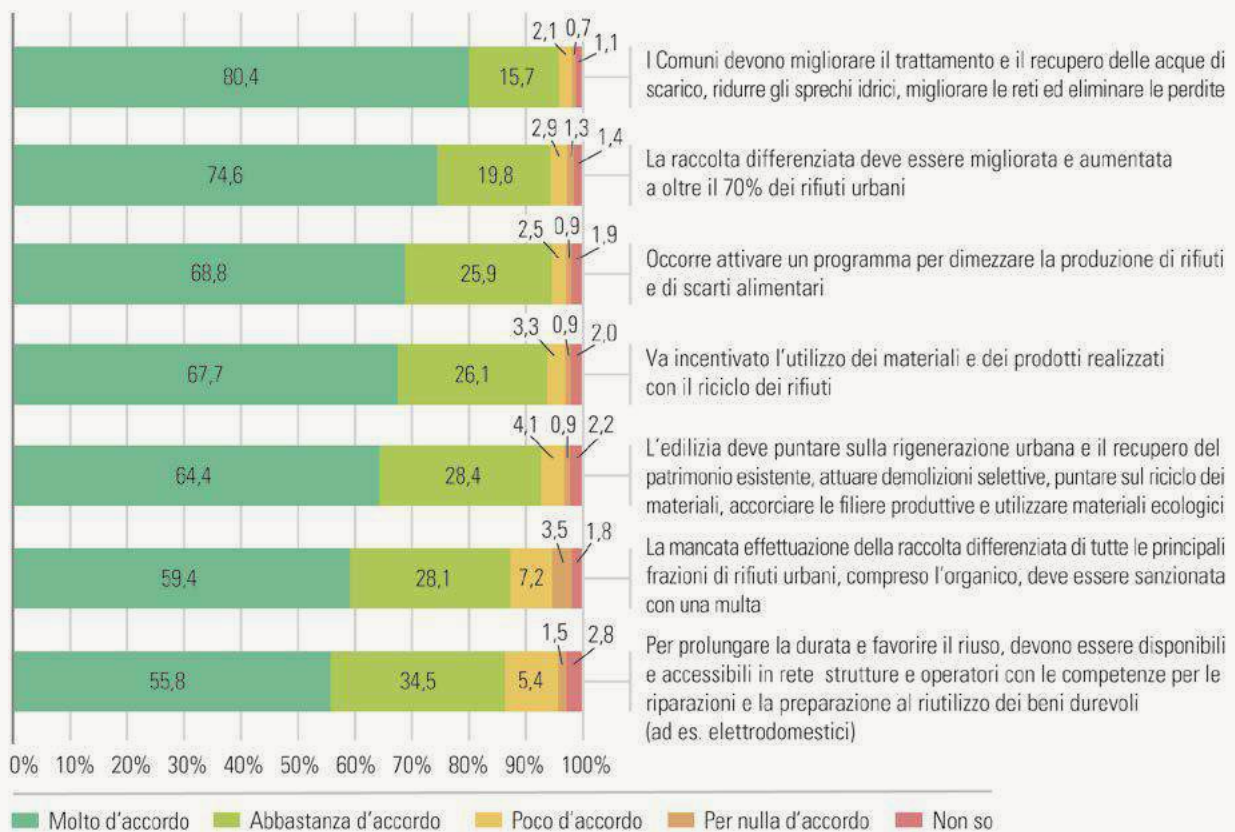


Le misure di green economy per il clima e l'energia (da quelle per il risparmio energetico nell'illuminazione pubblica, negli edifici pubblici nelle ristrutturazioni e nei nuovi edifici, alle misure di adattamento e a quelle di mitigazione climatica, all'impiego di fonti rinnovabili) registrano un consenso molto largo nelle città, superiore al 90%, con distinzioni significative solo nel livello di molto d'accordo e abbastanza

d'accordo. L'unica misura che, pur registrando una larga maggioranza di consensi, del 64%, incontra un po' più di disaccordo (del 32,5%) è quella che prospetta la possibilità di scelta di consumare solo energia da fonti rinnovabili anche pagando in bolletta il 5% in più: anche se fosse solo il 50% a poter fare questa scelta, sarebbe un bell'aumento della domanda e quindi della produzione da fonti rinnovabili (Figura 11).

3 Le misure green nel campo dell'economia circolare e della rigenerazione urbana

Figura 12 Opinioni sulle misure green nel campo dell'economia circolare e della rigenerazione urbana (val. %)



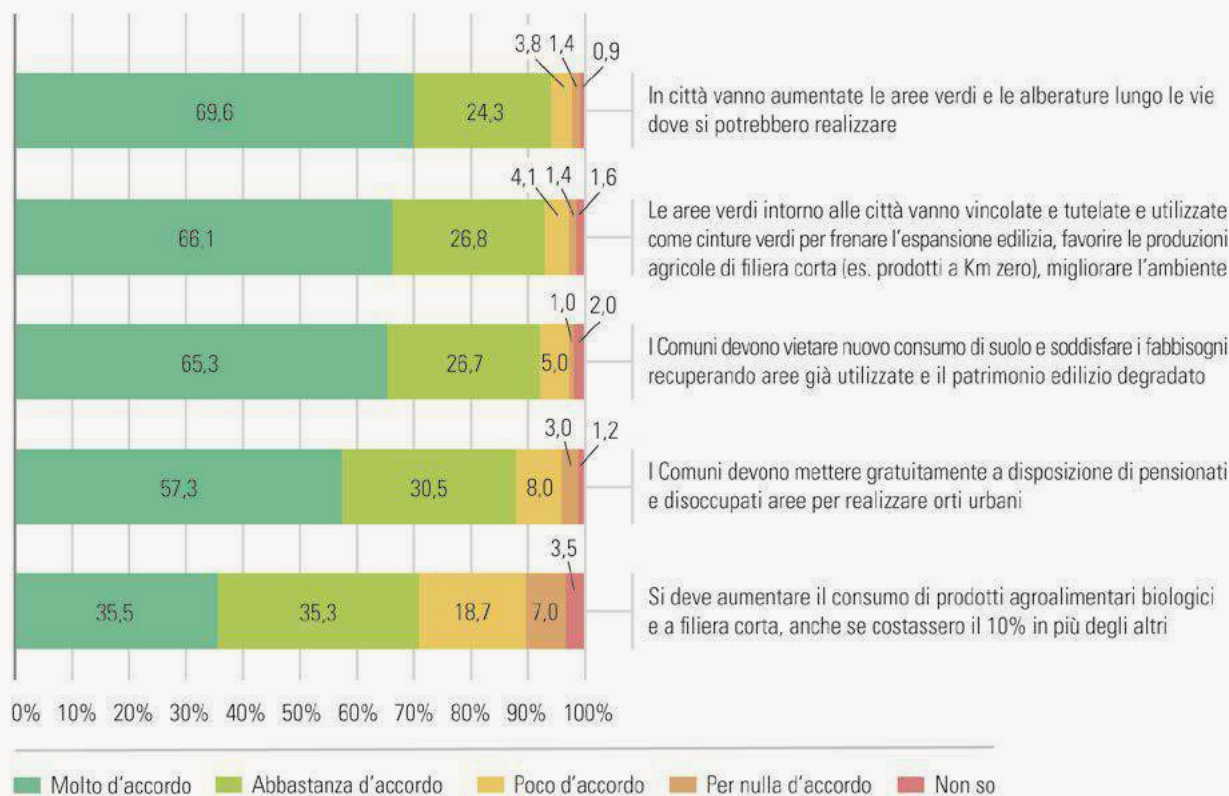
Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Anche le misure nel campo della rigenerazione urbana e dell'economia circolare (dalla raccolta differenziata al dimezzamento degli scarti alimentari, dall'utilizzo dei materiali e dei prodotti da riciclo al recupero del patrimonio edilizio esistente fino alle misure per prolungare la durata e favorire il riuso dei prodotti) godono nelle città italiane di un ampio consenso, superiore al 90%. Da segnalare come il più alto livello di "molto d'accordo" di

tutta l'indagine (realizzata durante l'estate colpita da una grave siccità), l'80,4%, si registri sul fatto che i Comuni debbano migliorare il trattamento e il recupero delle acque di scarico, eliminare gli sprechi idrici, migliorare le reti e eliminare delle perdite. Resta alto il consenso anche sulla proposta di sanzionare con una multa la mancata effettuazione della raccolta differenziata (87,5%): anche in questo caso il disaccordo è limitato al 10,7% (Figura 12).

4 Le misure green nel campo del capitale naturale e delle infrastrutture verdi

Figura 13 Opinioni sulle misure green nel campo del capitale naturale e delle infrastrutture verdi (val. %)



Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

In tema di capitale naturale e di infrastrutture verdi si conferma su quasi tutte le misure (aree verdi, alberature, cinture verdi urbane, divieto di consumo di nuovo suolo, orti urbani) un consenso intorno al 90%. C'è un po' di

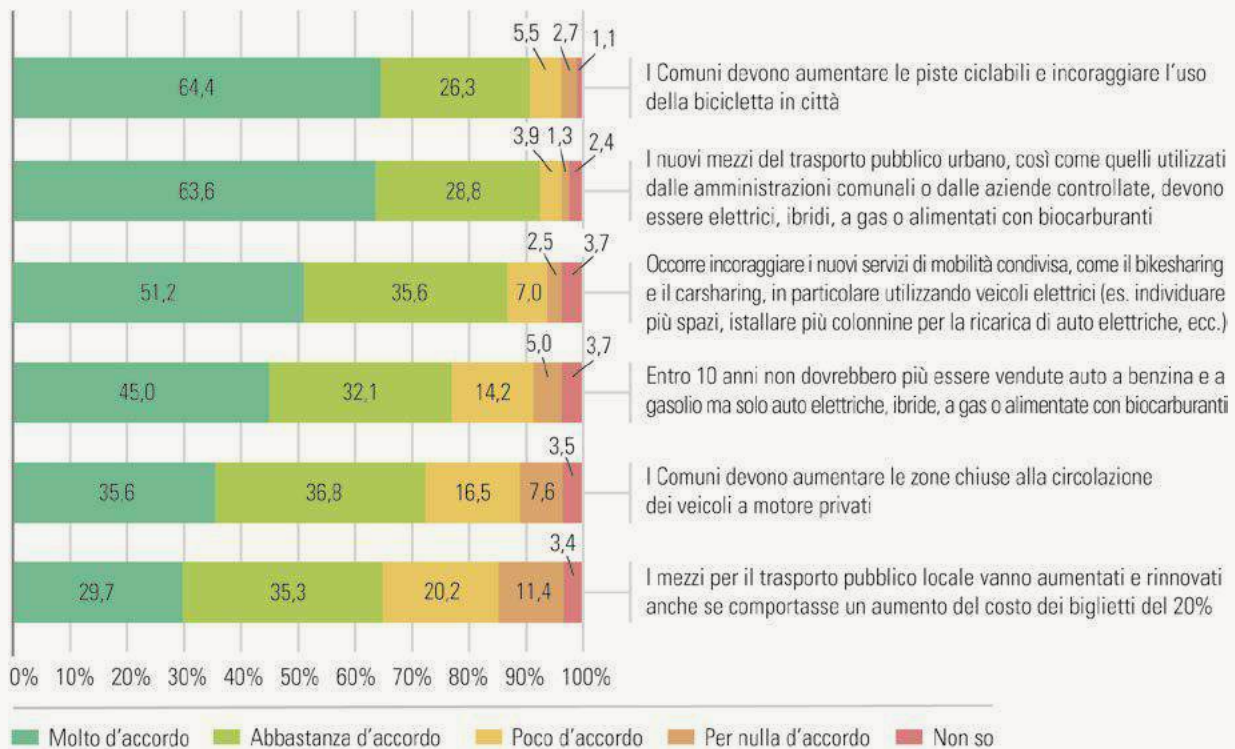
flessione sull'aumento del consumo dei prodotti biologici e a filiera corta anche se costassero il 10% in più, ma pure in questo caso il consenso rimane alto con un accordo del 70,8% e un disaccordo del 25,7% (Figura 13).

5 Le misure green nel campo della mobilità urbana sostenibile

Un po' più articolato è il livello di accordo sulle misure per una mobilità urbana più sostenibile. Alcune misure (l'aumento delle piste ciclabili e dell'uso delle biciclette, l'utilizzo di mezzi pubblici elettrici, ibridi, a gas o a biocarburanti) registrano un livello di accordo superiore al 90%. Di poco meno, circa l'86,7%, la misura sui nuovi servizi di mobilità condivisa. Altre tre, più impegnative per i cittadini, fanno registrare un accordo sempre maggioritario, ma anche un

significativo disaccordo: il divieto di vendere auto a benzina e a gasolio entro 10 anni registra un accordo del 77,1% e un disaccordo del 19,2%; l'aumento delle zone chiuse alla circolazione dei veicoli a motore privati un accordo del 72,4% e un disaccordo del 24,1%; l'aumento e il rinnovo dei mezzi per il trasporto pubblico con un aumento dei biglietti del 20% registra sempre l'accordo di una maggioranza del 65%, ma anche un disaccordo al 31,6% (Figura 14).

Figura 14 Opinioni sulle misure green nel campo della mobilità sostenibile (val. %)



Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

6 I vantaggi della green economy nello sviluppo locale

Molto elevato è anche l'accordo dei cittadini sul fatto che la green economy possa migliorare lo sviluppo locale: si va da oltre il 90% di accordo sul fatto che città di elevata qualità ecologica migliorino il benessere e il turismo e che anche nelle zone periferiche l'aumento di piazze, giardini e arredi urbani possa migliorare la coesione sociale, a oltre l'87% di accordo sul fatto che le banche dovrebbero attivare linee di credito agevolato utilizzabili per sviluppare misure di green economy, sul fatto che per attrarre nuovi investimenti si debba dare priorità alla qualità ecologica delle città e, infine, sul fatto che misure locali per il clima, l'energia, l'economia circolare, la rigenerazione urbana e la mobilità sostenibile costituiscano fattori rilevanti di rilancio dello sviluppo locale e dell'occupazione. La domanda sui costi eccessivi delle misure di green economy in periodi di crisi è un po' un trabocchetto perché punta a verificare l'attenzione degli intervistati, che hanno fino ad ora avuto un livello molto alto di accordo. La verifica mostra che il giudizio è articolato e in questo caso il

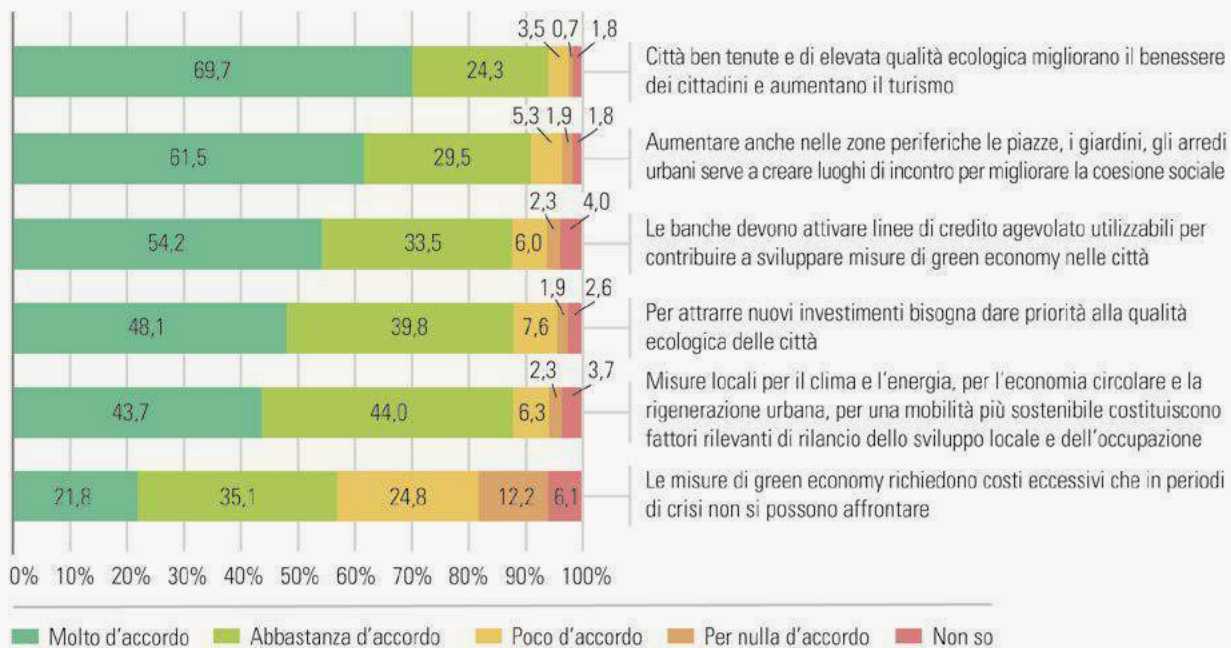
livello di accordo scende, infatti, al 56,9%. Indica inoltre che la valenza di stimolo della ripresa anche economica delle misure di green economy non è un tema affatto scontato nell'opinione dei cittadini (Figura 15).

Qualche ulteriore spunto di riflessione emerge dall'analisi dell'articolazione interna delle risposte, che fa rilevare qualche differenza di opinioni legata alle principali variabili strutturali.

Considerando ciascuno dei possibili vantaggi della green economy rispetto allo sviluppo locale su cui gli intervistati sono stati chiamati a esprimere un giudizio, pur nell'ambito di una valutazione che rimane largamente positiva su tutti gli aspetti considerati, emergono alcune specificità.

L'aspetto su cui si concentrano le opinioni favorevoli più ampiamente condivise è quello legato alla duplice valenza delle misure green che, attraverso la promozione della qualità ecologica delle città, non solo migliorano la condizione di vita e il benessere dei cittadini ma

Figura 15 Opinioni sui vantaggi della green economy nello sviluppo locale (val. %)

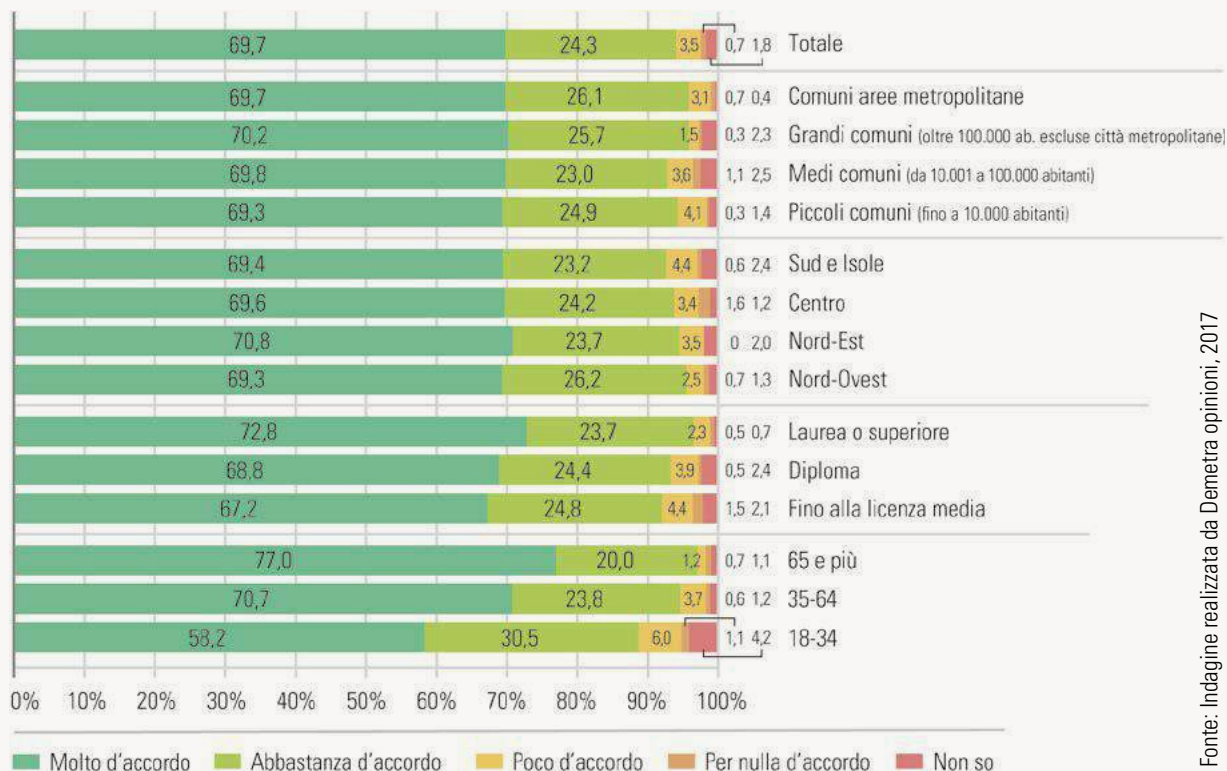


Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

diventano anche fattore di attrazione turistica. Si tratta di un effetto che viene affermato trasversalmente e che vale per le città di tutte le dimensioni, dai comuni

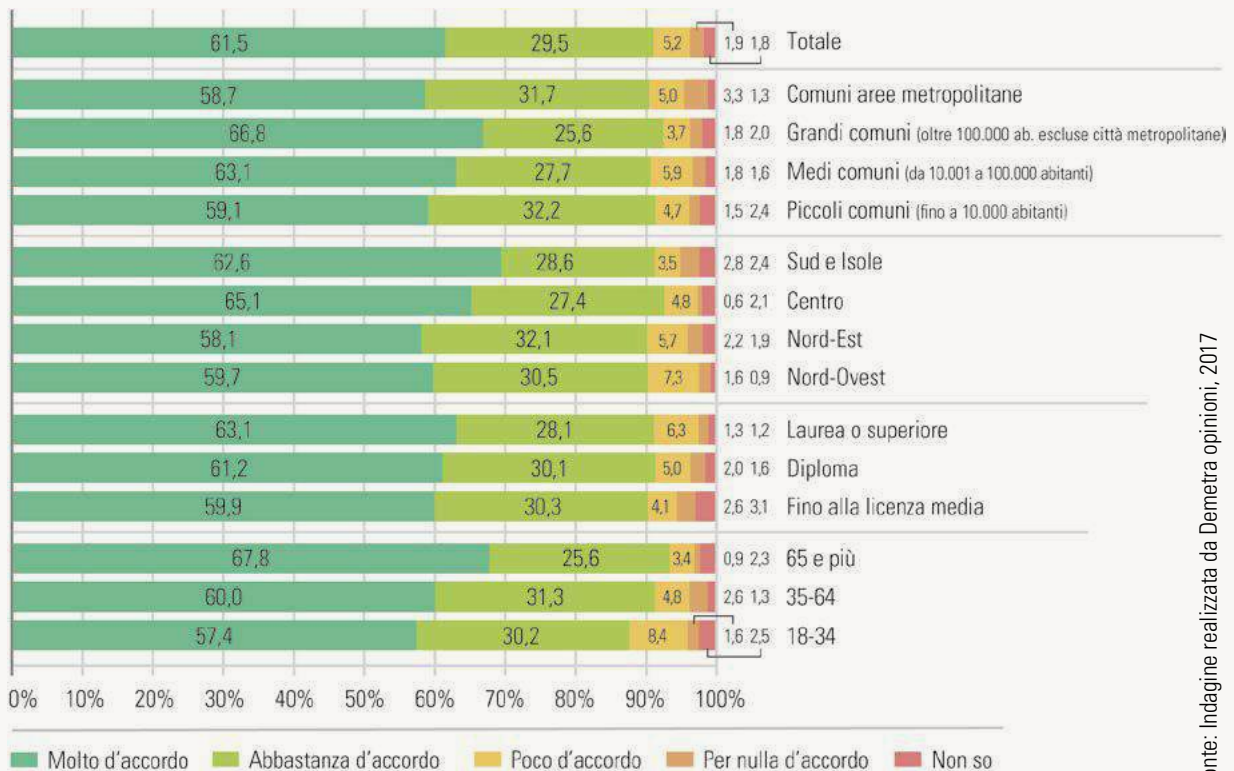
più piccoli a quelli delle aree metropolitane, ed è rimarcato in misura maggiore al crescere dell'età e anche del livello di istruzione (Figura 16).

Figura 16 Città ben tenute e di elevata qualità ecologica migliorano il benessere dei cittadini e aumentano il turismo (val%)



Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Figura 17 Aumentare anche nelle zone periferiche le piazze, i giardini, gli arredi urbani serve a creare luoghi di incontro per migliorare la coesione sociale (val.%)



Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Il 61,5% del campione, poi, è pienamente convinto della valenza anche sociale delle misure di green economy, strumenti per migliorare la qualità della vita urbana in grado anche di promuovere la coesione sociale. Ed è una convinzione più presente tra gli anziani, i residenti al Centro e nei grandi comuni oltre i 100.000 abitanti (esclusi i comuni delle aree metropolitane). Evidentemente percepiscono, in misura maggiore, la potenzialità di aggregazione sociale della creazione di spazi comuni di qualità e aree verdi nelle periferie, spesso invece cresciute senza una attenta programmazione e talvolta abbandonate a stesse, prive di quelle potenzialità di coesione sociale più presenti nelle piccole città, basate su assetti urbani più tradizionali (Figura 17).

Se nelle opinioni dei cittadini intervistati le misure green hanno potenzialità tanto varie e articolate, non stupisce che il ruolo di forme trasversali finalizzate alla loro promozione, come il credito agevolato delle banche, rappresenti la terza tra le misure su cui si concentra il più elevato grado di accordo, che viene sottolineato in misura maggiore dai laureati e dai più

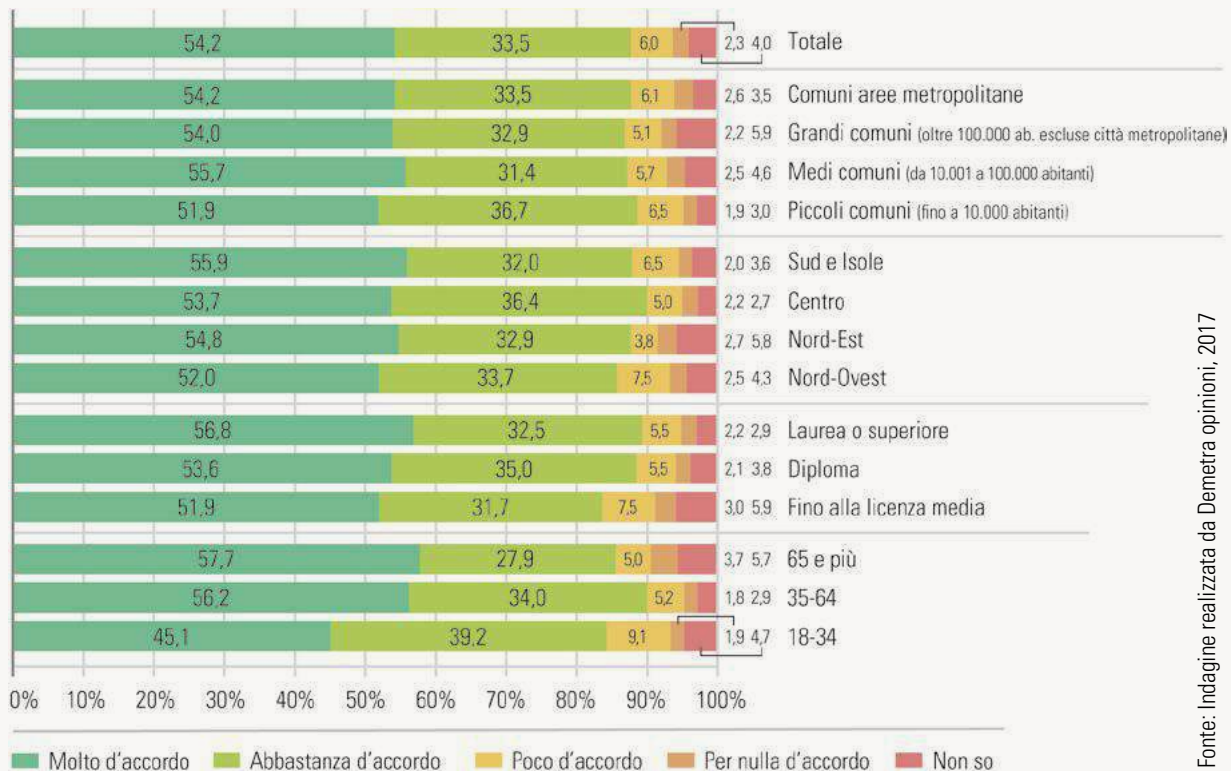
anziani, un po' meno tra chi abita nei comuni più piccoli e tra i più giovani (Figura 18).

La capacità dell'approccio green di attrarre investimenti è ribadita maggiormente tra i residenti al Sud, tra i quali appare più diffusa la convinzione che la qualità ecologica delle città sia una preconditione importante per attrarre investimenti e promuovere sviluppo, insieme a chi abita nei grandi comuni e agli intervistati con i livelli di istruzione più elevati (Figura 19).

Più in generale, le opinioni sul ruolo delle misure green nelle loro diverse articolazioni interne (dal clima e energia all'economia circolare e rigenerazione urbana fino alla mobilità sostenibile) come fattore di crescita economica e di occupazione sono sottolineate maggiormente nel Nord-Est, nei comuni di dimensioni intermedie e tra coloro che hanno un'età centrale, pienamente lavorativa, compresa tra i 35 e i 64 anni (Figura 20).

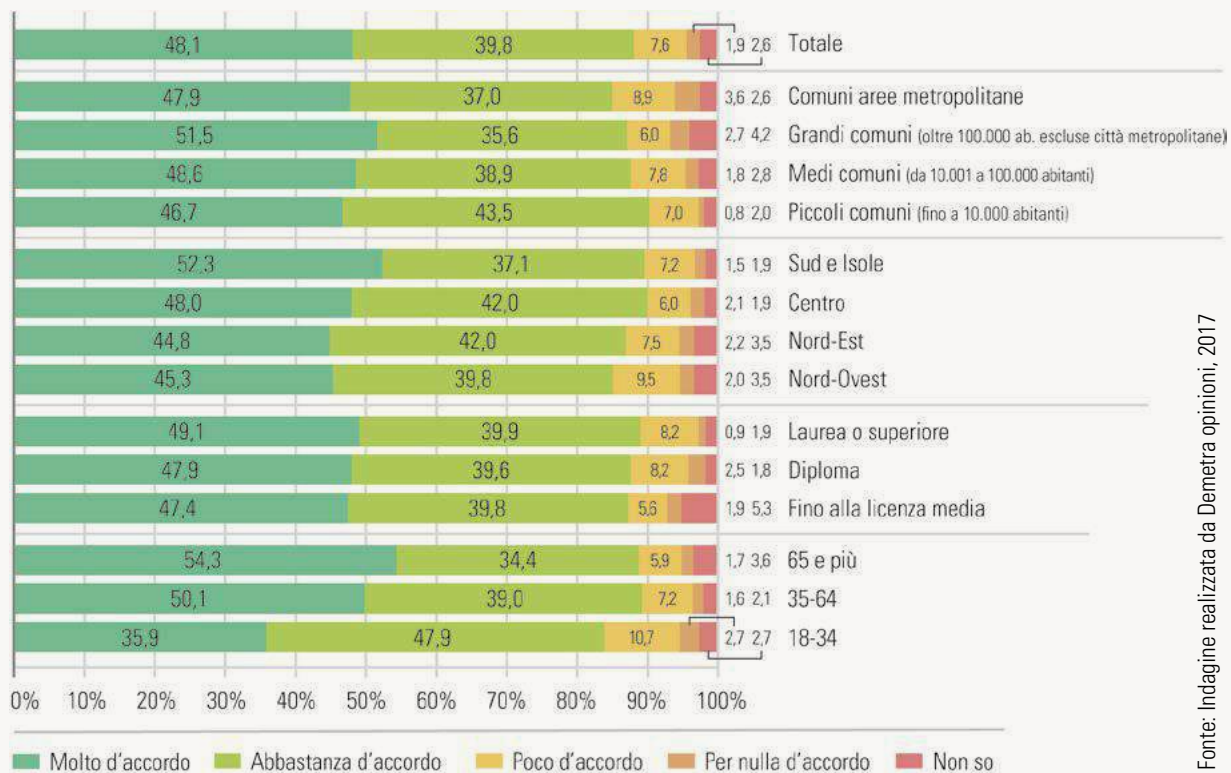
Più pessimisti rispetto alle difficoltà economiche che in periodi di crisi potrebbero rendere più problematica l'adozione di misure green sono i residenti nel Mezzogiorno e nei comuni di dimensioni intermedie,

Figura 18 Le banche devono attivare linee di credito agevolato utilizzabili per contribuire a sviluppare misure di green economy nelle città (val.%)



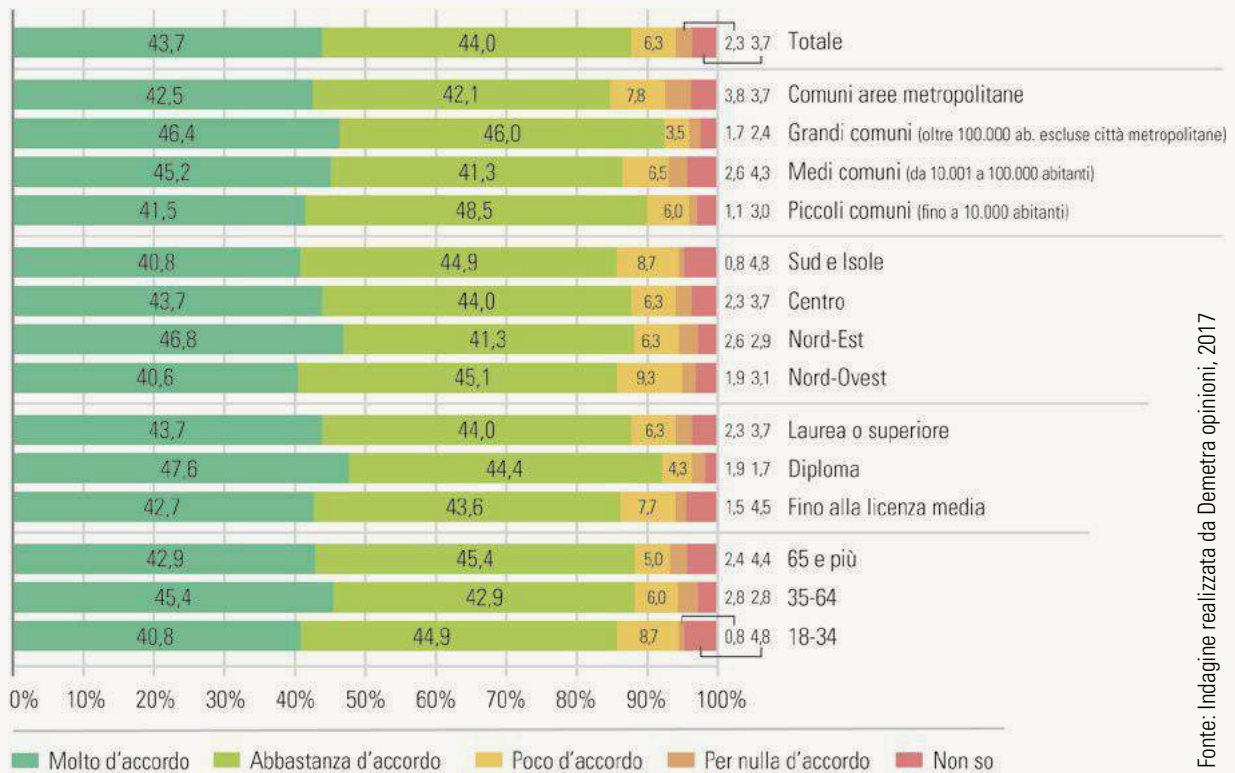
Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Figura 19 Per attrarre nuovi investimenti bisogna dare priorità alla qualità ecologica delle città (val.%)



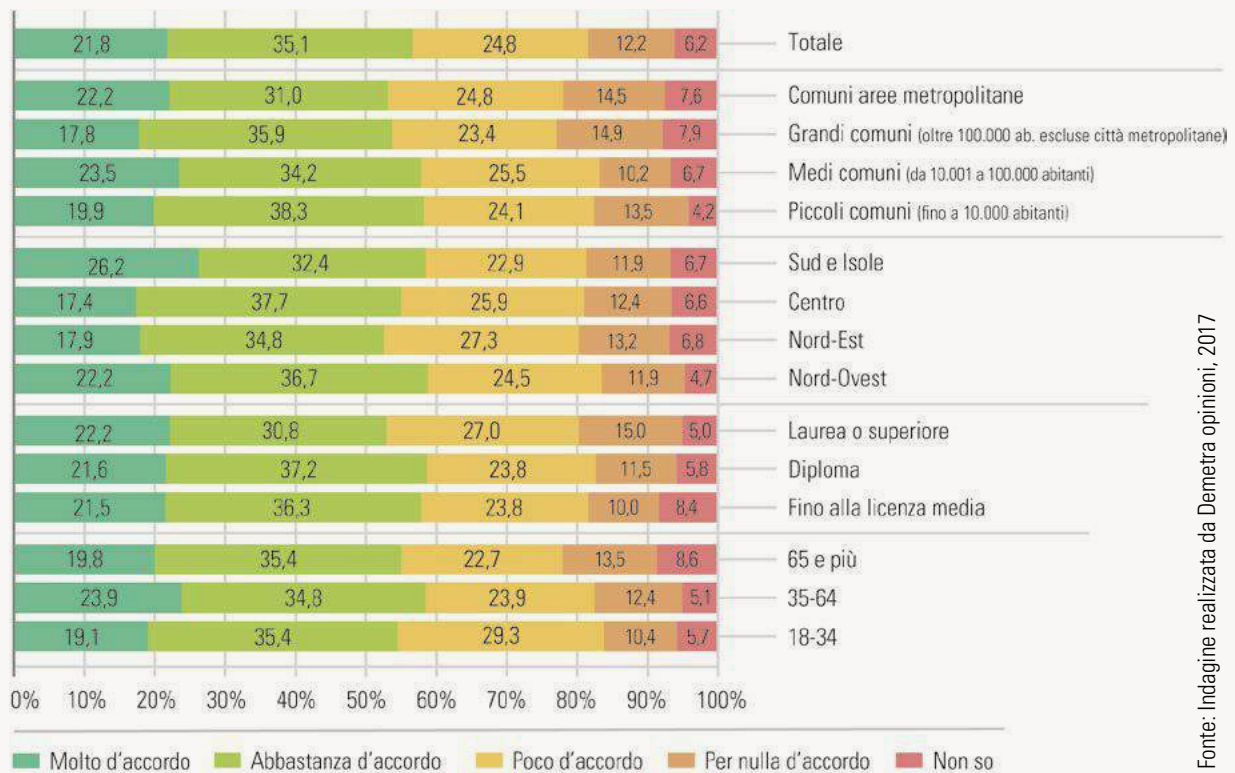
Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Figura 20 Misure locali per il clima e l'energia, per l'economia circolare e la rigenerazione urbana, per una mobilità più sostenibile costituiscono fattori rilevanti di rilancio dello sviluppo locale e dell'occupazione (val.%)



Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Figura 21 Le misure di green economy richiedono costi eccessivi che in periodi di crisi non si possono affrontare (val.%)



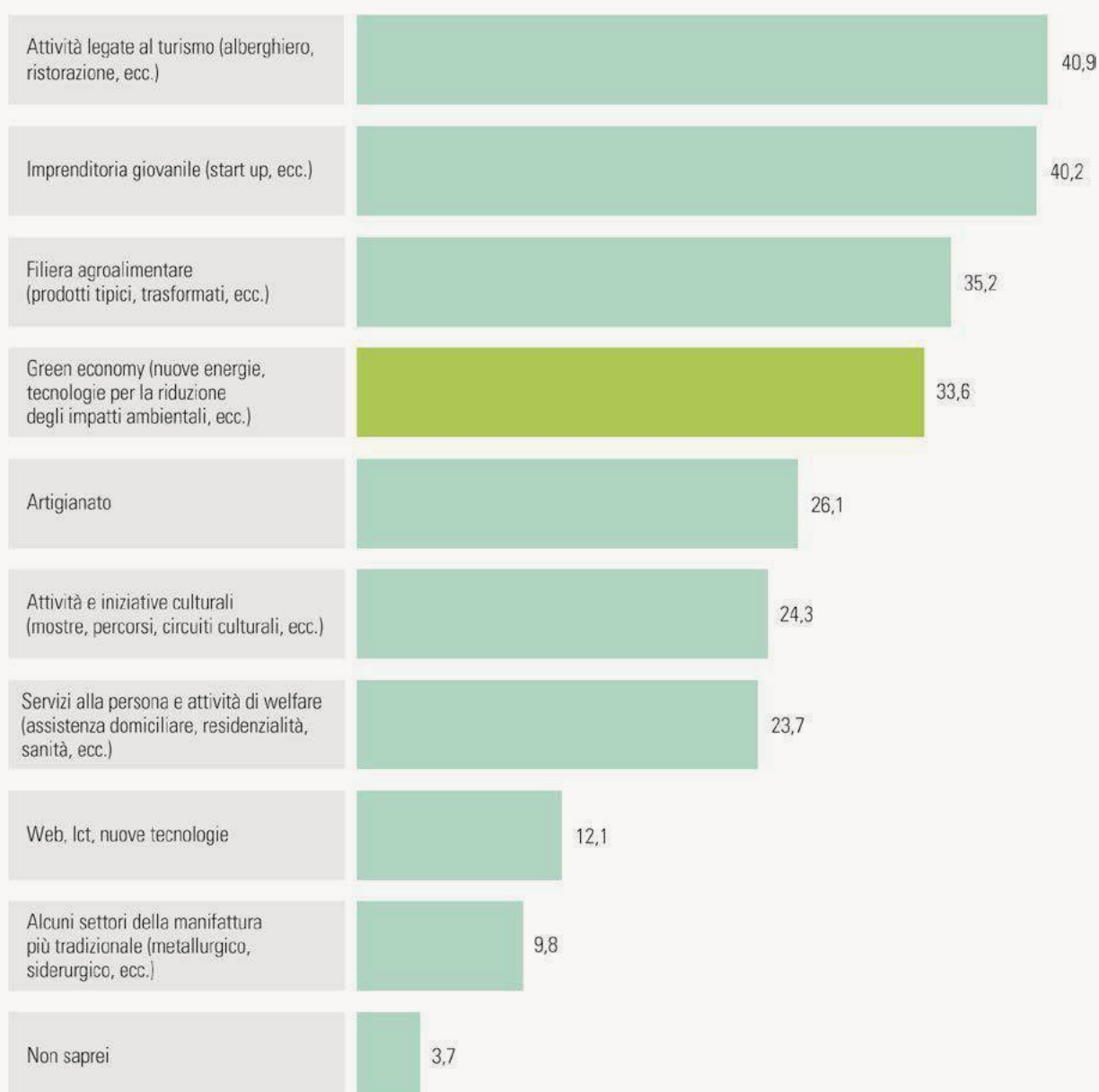
Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

ma si tratta di una convinzione che appare largamente meno maggioritaria (56,9% di molto e abbastanza d'accordo) rispetto a tutte quelle che affermano fortemente il valore delle misure green rispetto alle dinamiche di sviluppo (Figura 21).

La valutazione del valore attribuito alle misure green come determinanti dello sviluppo è stata poi affrontata anche in chiave comparativa, inserendole in una più ampia gamma di azioni con questa finalità potenziale. Queste domande, con possibilità di risposte multiple,

sugli elementi che possono essere trainanti per lo sviluppo locale del proprio territorio, collocano la green economy in un'ottima posizione, con un 33,6%, di poco sotto ad altre attività più consolidate (turismo e agroalimentare) oppure delle quali è avvertita una grande necessità (imprenditoria giovanile) e ben avanti a altre che godono di molta attenzione (artigianato, attività culturali e servizi alla persona) e ritenute di gran lunga a più elevato potenziale sia delle nuove tecnologie Ict che dei settori tradizionali della manifattura (Figura 22).

Figura 22 Opinioni sugli elementi trainanti per lo sviluppo locale del proprio territorio (val.%)



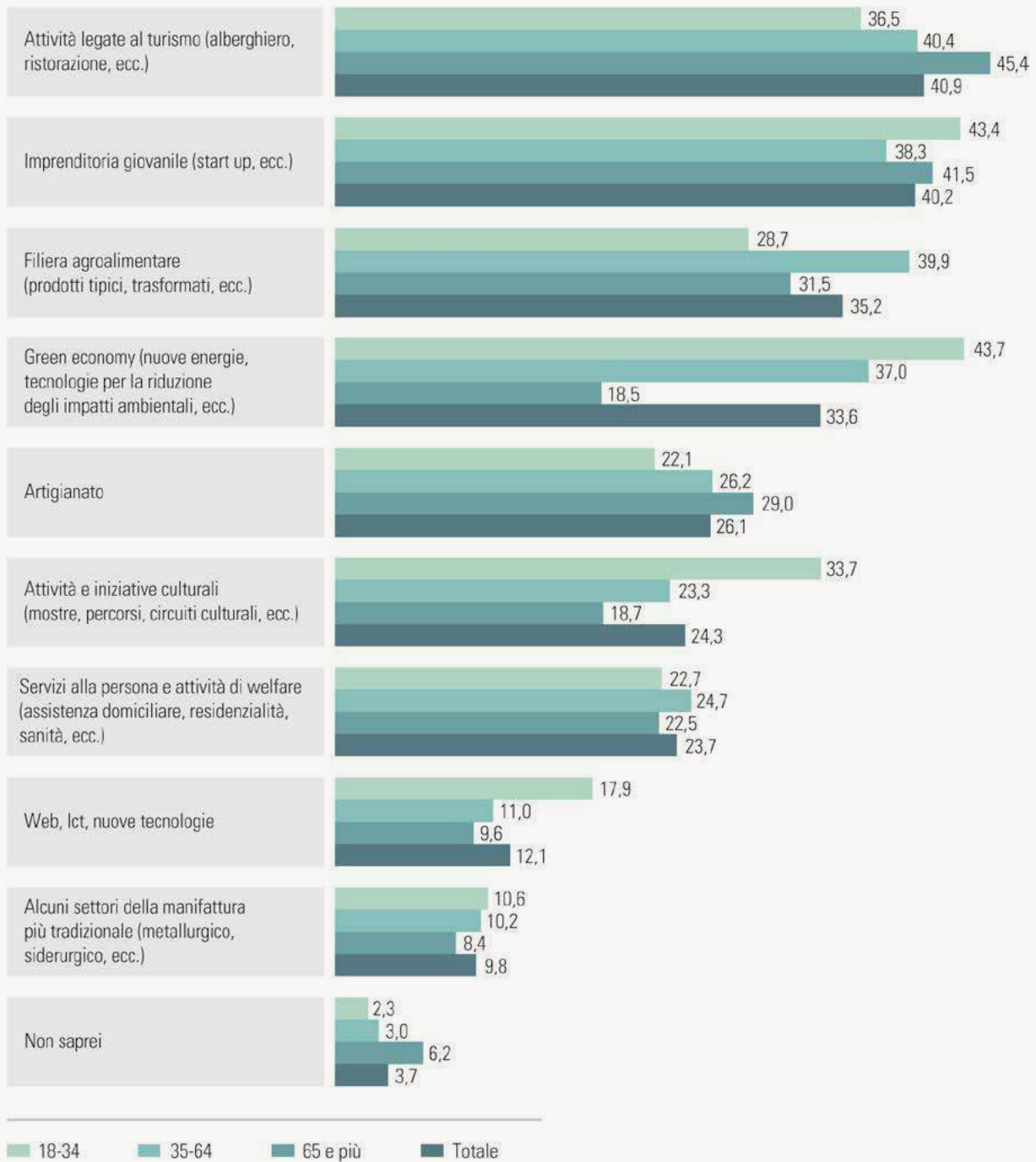
Il totale è diverso da 100 perché erano possibili più risposte

Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

E' inoltre interessante notare che sono proprio i più giovani a ritenere in misura maggiore che la green economy possa rappresentare un fattore trainante dello sviluppo locale, con una percentuale del

43,7% contro la media del 33,6%, quota quasi allineata con quella che, sempre tra i più giovani, attribuisce valore all'imprenditoria giovanile, pari al 43,4% (Figura 23).

Figura 23 Opinioni sugli elementi trainanti per lo sviluppo locale del proprio territorio, per età (val.%)



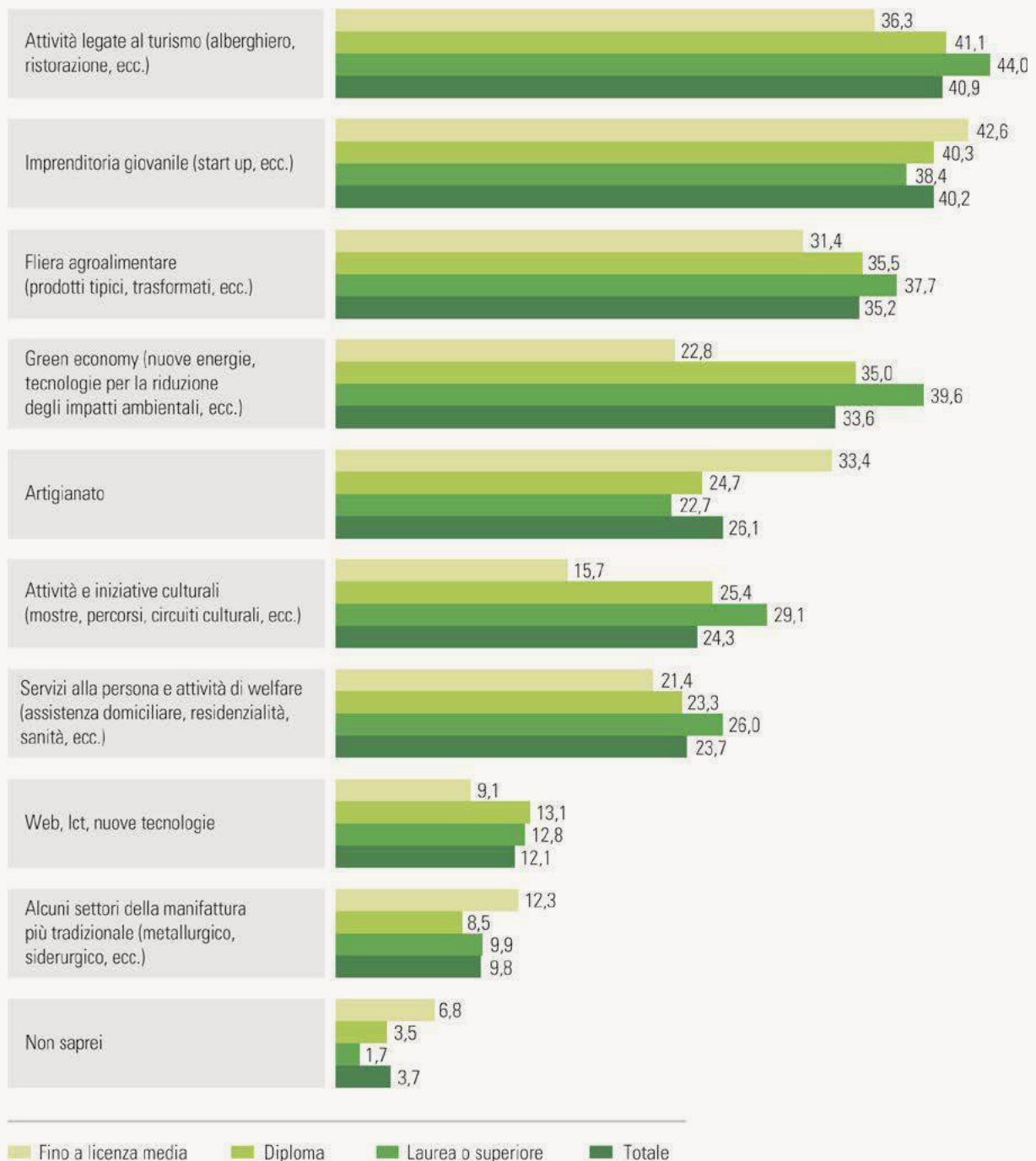
Il totale è diverso da 100 perché erano possibili più risposte

Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Inoltre, a citare la green economy come fattore trainante sono in misura maggiore gli intervistati con il livello di istruzione superiore (39,6% contro il 33,6%), che la indicano in quote più elevate anche rispetto all'imprenditoria giovanile e

all'agroalimentare. Questo fa sì che la green economy si collochi al secondo posto, immediatamente dopo il turismo, nella specifica graduatoria dei fattori trainanti dello sviluppo da parte dei cittadini con i maggiori livelli di istruzione (Figura 24).

Figura 24 Opinioni sugli elementi trainanti per lo sviluppo locale del proprio territorio, per titolo di studio (val.%)



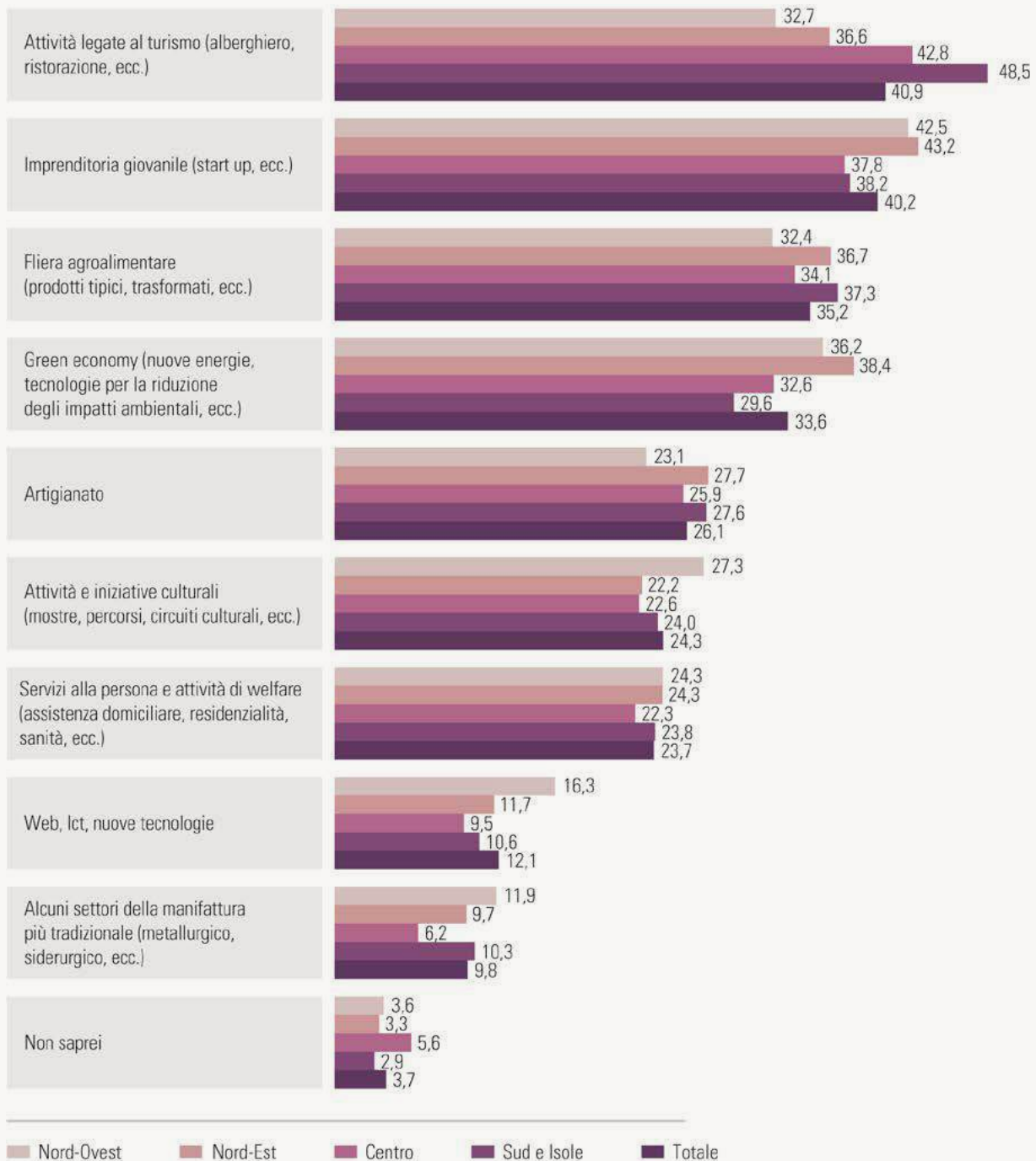
Il totale è diverso da 100 perché erano possibili più risposte

Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Qualche variazione nella valutazione comparativa del ruolo positivo che la green economy può esercitare sullo sviluppo territoriale emerge anche considerando le diverse zone del Paese, con una più marcata accentuazione tra i residenti del Nord-

Est (38,4%), per i quali essa rappresenta un fattore di sviluppo strategico, subito dopo l'imprenditoria giovanile (citata dal 43,2%) e prima del turismo (36,6%), fattore che nella graduatoria generale è il più indicato, con il 40,9% (Figura 25).

Figura 25 Opinioni sugli elementi trainanti per lo sviluppo locale del proprio territorio, per ripartizione territoriale (val. %)



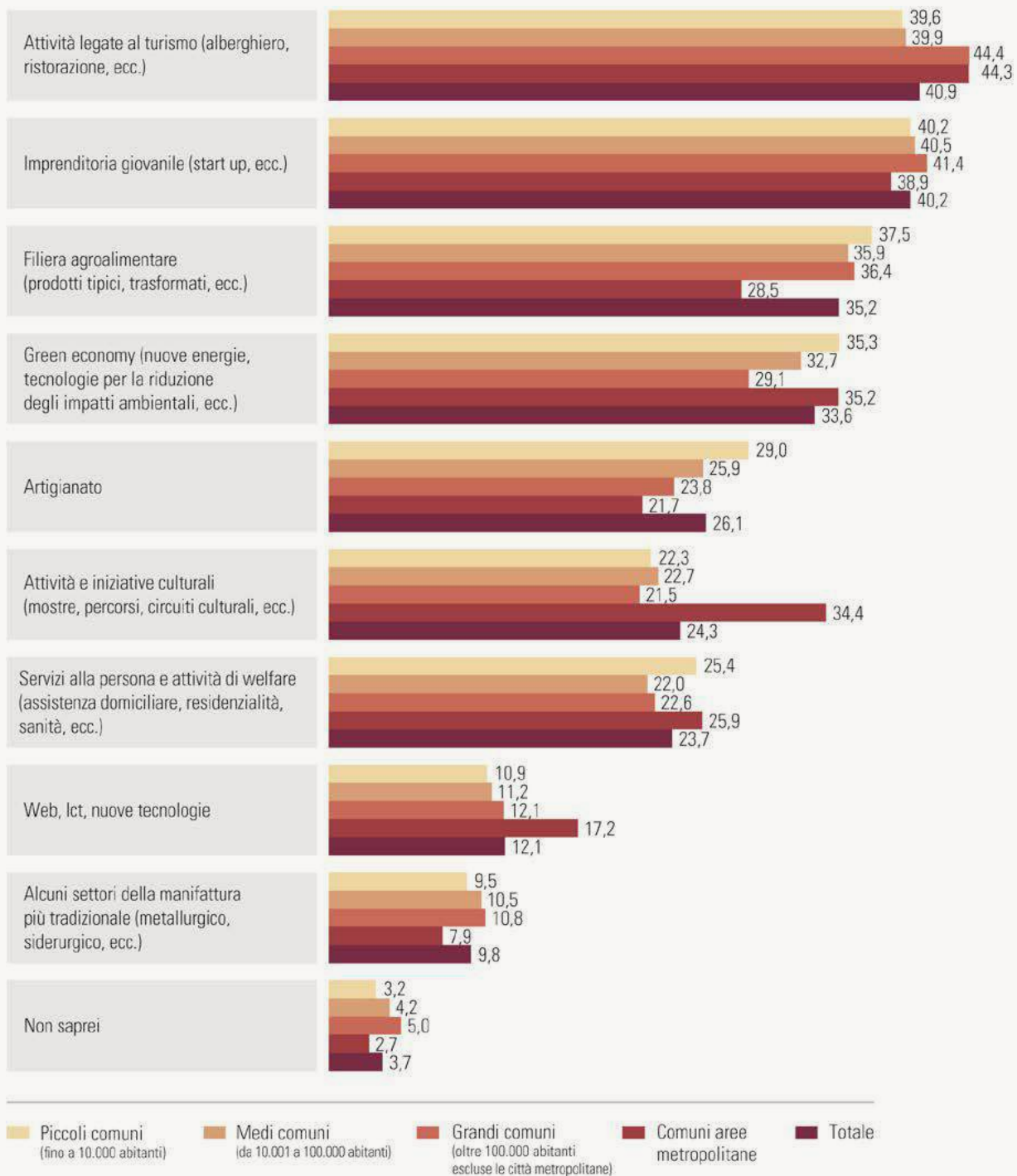
Il totale è diverso da 100 perché erano possibili più risposte

Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

Infine, a puntare di più sulla green economy sembrano essere da una parte gli abitanti dei comuni più piccoli e, all'opposto, quelli dei comuni delle aree

metropolitane che, con una percentuale equivalente del 35%, la richiamano come fattore importante dello sviluppo del proprio territorio (Figura 26).

Figura 26 Opinioni sugli elementi trainanti per lo sviluppo locale del proprio territorio, per ampiezza demografica (val.%)



Il totale è diverso da 100 perché erano possibili più risposte

Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

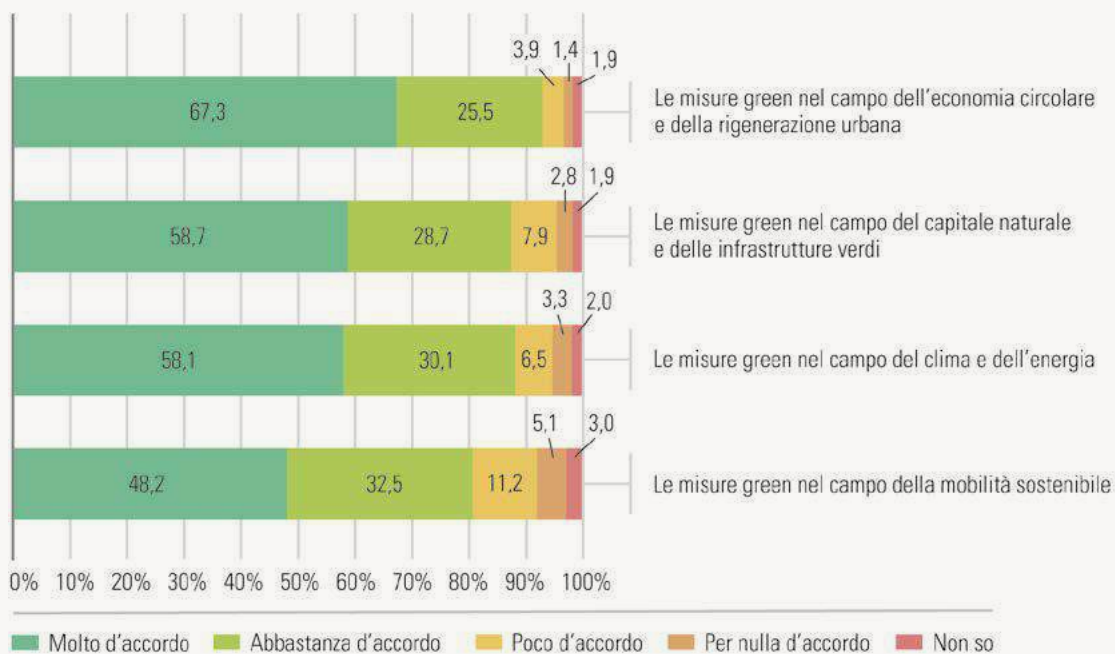
7 Uno sguardo d'insieme

Considerate globalmente, le misure green su cui si concentra un maggior numero di valutazioni favorevoli sono quelle dell'economia circolare e della rigenerazione urbana, seguite da quelle sul capitale naturale e le infrastrutture verdi e da quelle sul clima e l'energia. Leggermente più ridotto il favore complessivamente assegnato alle misure sulla mobilità sostenibile, anche se le quote di coloro che concordano con le principali misure in questo campo rimangono elevate e raggiungono, tra i "molto" e gli "abbastanza d'accordo", l'80% delle risposte. Infatti, nel grafico di sintesi si è tenuto conto del complesso delle risposte sul grado di accordo nei

confronti di ogni singolo aspetto di ciascuna macro area, in modo da ottenere una sorta di graduatoria dell'assenso attribuito alle varie tipologie di misure di green economy.

Così, nella valutazione complessiva, si intravede che il grado di accordo sulle diverse misure di mobilità sostenibile appare più variegato, con percentuali di favorevoli decisamente più basse per misure che impattano sull'organizzazione della vita quotidiana dei cittadini, come l'incremento delle zone chiuse alla circolazione dei veicoli a motore privati o l'aumento del costo del biglietto a fronte dell'aumento e del rinnovo dei mezzi pubblici.

Figura 27 Opinioni su diverse tipologie di misure green (val.%)



Fonte: Indagine realizzata da Demetra opinioni, 2017

APPROFONDIMENTO SU ALCUNI TREND DI GREEN ECONOMY NEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA

Per verificare i progressi della green economy nelle città sono stati analizzati alcuni trend significativi nei 109¹ capoluoghi di Provincia italiani, che ospitano complessivamente 18 milioni di abitanti e che includono città di poco più di 20 mila abitanti (come Isernia e Sondrio) fino a capoluoghi di Regione con più di un milione di abitanti.

I trend analizzati riguardano alcune delle aree strategicamente più rilevanti per lo sviluppo della green economy in ambito urbano: l'impegno sul clima e la promozione delle rinnovabili, la gestione delle risorse idriche e il riciclo dei rifiuti, la mobilità sostenibile e gli acquisiti verdi della Pubblica amministrazione.

Il quadro che emerge da questa analisi è fatto di luci e ombre. Quasi tre capoluoghi su quattro hanno aderito all'iniziativa europea del Patto dei Sindaci, a cominciare dai Comuni di grandi dimensioni, ma quasi la metà di questi non hanno rispettato le scadenze e potrebbero, quindi, aver messo in campo un impegno ridotto. Sul fotovoltaico, le aree urbane medio-piccole hanno risultati migliori di quelle metropolitane ma tutte però risentono negativamente del trend delle politiche nazionali degli ultimi anni. Nella gestione delle risorse idriche, i comuni più virtuosi presentano perdite pro capite 10-20 volte inferiori a quelle dei comuni che sprecano di più, confermando

ampi margini di miglioramento in questo settore; tuttavia, nonostante la situazione sia nota da anni, per non parlare dell'allarme di questi ultimi mesi, nel complesso le perdite sono cresciute (e Roma si conferma tra le peggiori aree metropolitane in questo senso). Un discorso analogo sulla mobilità: nonostante le dichiarazioni circa l'importanza di riequilibrare la ripartizione modale sfavorendo il mezzo privato, negli ultimi anni l'offerta del trasporto pubblico è diminuita nella maggior parte delle nostre città; d'altro canto, è cresciuta la diffusione delle autovetture alimentate con combustibili alternativi, ma a ritmi ancora troppo blandi, e la dotazione di piste ciclabili, più nei piccoli centri che nelle aree metropolitane (con alcune lodevoli eccezioni, come Milano e Firenze). I rifiuti raccolti in modo differenziato e avviati a riciclo continuano a crescere ma, anche in questo caso, i divari tra le aree geografiche restano troppo alti e, con poche eccezioni (come Andria, Barletta e Oristano), i Comuni meridionali faticano a recuperare il gap. Un dato positivo, infine, viene dal fronte degli acquisiti verdi: quasi la metà dei capoluoghi ha adottato, in modo più o meno diffuso, criteri ambientali nelle procedure di acquisto, segno che la sensibilità della Pubblica amministrazione verso questi temi è in crescita e che i nuovi strumenti messi in campo stanno funzionando.

1 Il Patto dei Sindaci per il clima

Un primo parametro che può fornire alcune indicazioni circa il livello di impegno dei Comuni capoluogo nella lotta al cambiamento climatico è l'adesione all'iniziativa europea del Patto dei Sindaci, sottoscrivendo il quale l'Amministrazione si impegna a fissare un target di riduzione delle emissioni di gas serra, a presentare un Piano d'azione con gli interventi necessari a conseguire tale target e a monitorare i progressi. Si tratta di una iniziativa che ha avuto un grande successo e che, nel luglio 2017, è arrivata a contare più di 7.500 Comuni aderenti per oltre 220 milioni di individui coinvolti. In Italia, 80 dei 109 capoluoghi di Provincia monitorati

hanno aderito e individuato target di riduzione al 2020. Di questi, 25 hanno approvato il target minimo previsto dal Patto del 20%, mentre solamente 7 hanno adottato un target di riduzione sfidante, uguale o superiore al 30%.

È difficile, tuttavia, valutare il livello di impegno delle Amministrazioni locali che hanno aderito al Patto dei Sindaci; di certo sappiamo che tale livello è differenziato. Diversi Comuni stanno lavorando attivamente al processo: 34 Amministrazioni sono giunte alla terza fase del processo, ossia, dopo aver sottoscritto l'iniziativa e approvato il Piano d'azione,

hanno avviato anche l'attività di monitoraggio dei risultati conseguiti. Ma ci sono anche altri 37 Comuni che hanno presentato il Piano più di due anni fa e non hanno rispettato i termini per avviare la successiva fase di monitoraggio. Tutti i principali Comuni di

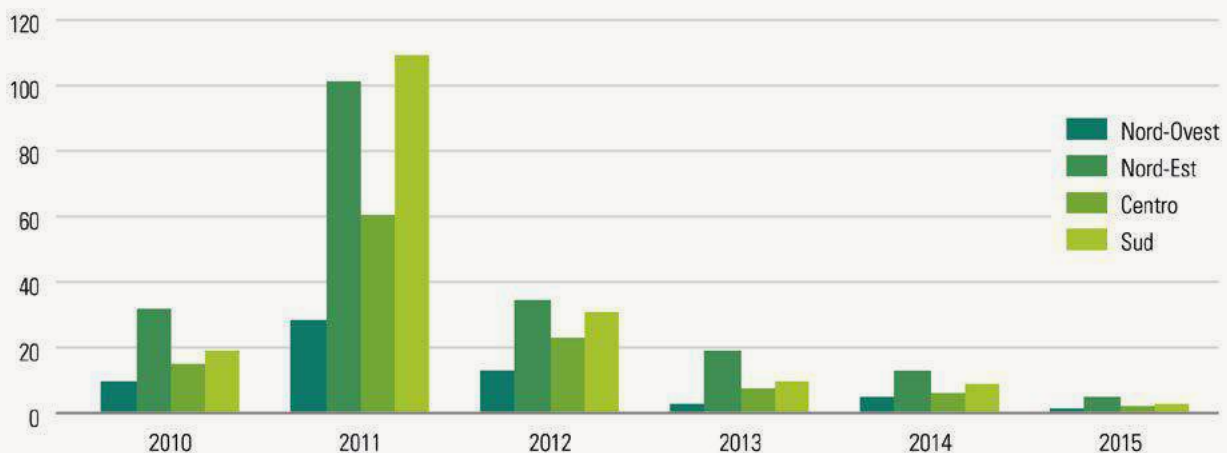
grandi dimensioni hanno portato avanti il processo, la maggior parte attivando anche la fase di monitoraggio, con l'eccezione di Roma, che ha approvato il Piano nel marzo del 2013 ma non ha ancora attivato un processo di monitoraggio dei risultati raggiunti.

2 Lo sviluppo del fotovoltaico

Uno strumento importante su cui le città hanno potuto contare nella lotta al cambiamento climatico negli ultimi anni è stato certamente quello degli incentivi alle fonti rinnovabili e, in particolare, al fotovoltaico, che in Italia ha promosso la produzione di circa 23 TWh di energia elettrica, l'8% della produzione nazionale lorda. Il trend registrato nei comuni capoluogo ricalca quello medio nazionale. La potenza complessivamente installata nei 109 comuni analizzati è passata da meno di 500 mila kW nel 2010 a oltre 2,5 milioni di kW nel 2015 (si tratta di circa il 13% della potenza complessiva nazionale), ossia da circa 27 a oltre 142 watt per ogni abitante, attivando investimenti importanti con ricadute anche sulle economie locali (per la parte di installazione,

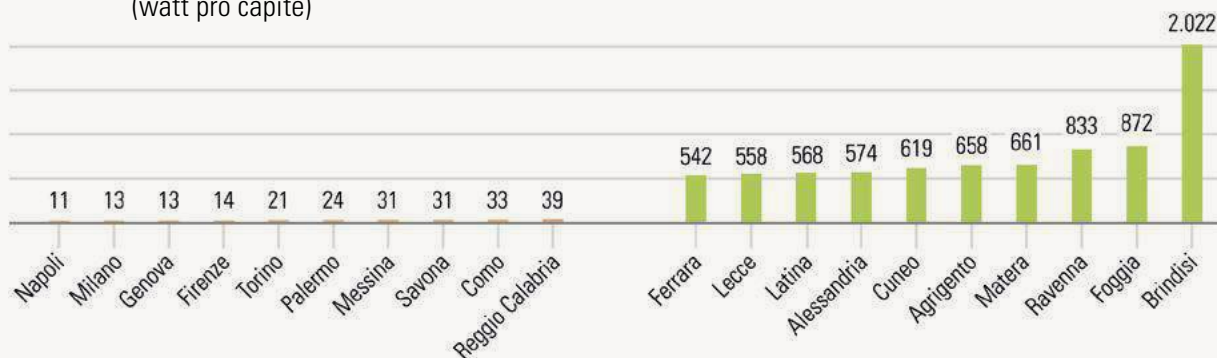
progettazione, ecc.). Purtroppo, nel corso degli anni si è assistito a una drastica riduzione di questi investimenti, con la nuova potenza installata annua di fotovoltaico che nei comuni capoluogo è passata da una media di oltre 74 watt pro capite nel 2011 ai 3 watt pro capite del 2015, a causa della progressiva riduzione degli incentivi nazionali. Il fotovoltaico si è sviluppato più nelle piccole e medie città che nei grandi capoluoghi di Regione. Secondo gli ultimi dati Istat, aggiornati al 2015, con più di 2 kW pro capite di fotovoltaico Brindisi guida ampiamente la classifica nazionale, mentre i peggiori risultati si registrano proprio nelle grandi metropoli con Napoli, Milano, Firenze e Torino che non superano i 30 watt pro capite, mentre la Capitale arriva a 50 watt.

Figura 28 Nuova potenza installata di fotovoltaico per abitante 2010-2015: media macro-regionale dei capoluoghi italiani di Provincia (watt pro capite per anno)



Fonte: elaborazione su dati Gse-Istat

Figura 29 Potenza installata di fotovoltaico per abitante nel 2015: primi dieci e ultimi dieci comuni capoluogo (watt pro capite)



Fonte: elaborazione su dati Istat

3 Le perdite nelle reti idriche

Quello della gestione della risorse idriche è un tema di grande interesse e attualità, anche in relazione ai lunghi periodi di siccità legati ai cambiamenti climatici. In questo contesto gli investimenti nella rete idrica sono sempre più urgenti, soprattutto per far fronte a emergenze idriche come quella che ha caratterizzato l'estate 2017.

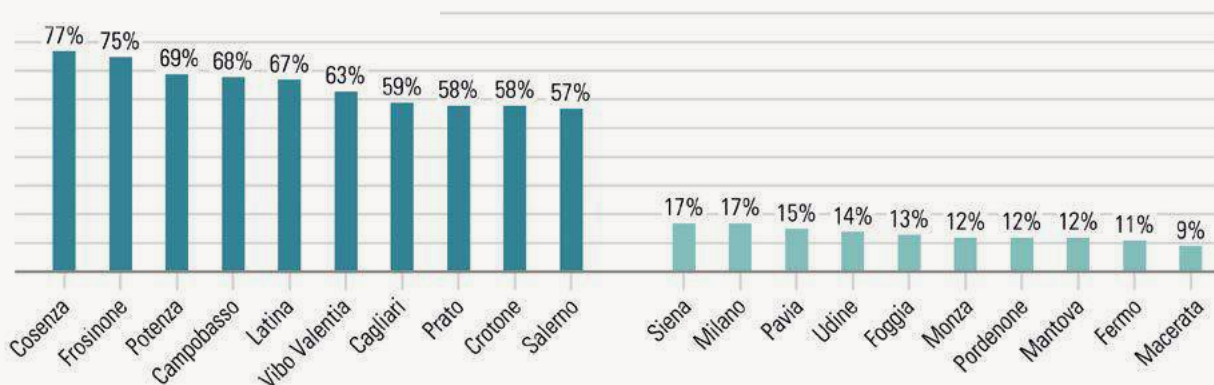
Secondo l'ultima analisi dell'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico (Aeegsi), il fabbisogno finanziario pianificato per il settore idrico dal 2016 al 2019 sarebbe di 12,7 miliardi di euro. I tassi di perdita registrati dall'Istat nei comuni capoluogo sono molto variabili e vanno da meno del 10% a oltre il 77% dell'acqua immessa in rete. Ciò significa che nei comuni più virtuosi ogni giorno dall'acquedotto si perdono circa 20 litri di acqua per abitante,

valore che può arrivare a superare anche i 500 litri pro capite al giorno nei comuni con le perdite più elevate. Le situazioni più critiche si registrano in molti capoluoghi del Sud, a maggior rischio di scarsità, e del Centro Italia (come Frosinone, Latina e Rieti) dove ci sarebbero i maggiori potenziali di investimento.

Roma presenta i più alti livelli di perdite di rete tra le grandi città italiane, con il 44% contro ad esempio il 36% di Napoli, il 28% di Torino e il 17% di Milano, mentre Palermo mostra una situazione ancora più critica, con il 55% di acqua immessa in rete che viene perduta. Dal 2012 al 2015, circa la metà dei capoluoghi è riuscita a ridurre le perdite di rete, attivando investimenti importanti.

Ma nel complesso, data la vetustà di una parte della rete, le perdite complessive dei 109 capoluoghi

Figura 30 Perdite idriche totali delle reti di distribuzione dell'acqua potabile nel 2015: primi dieci e ultimi dieci comuni capoluogo (%)



Fonte: elaborazione su dati Istat

sono addirittura aumentate, passando dal 35,6% nel 2012 al 38,3% nel 2015, anno in cui dalle reti

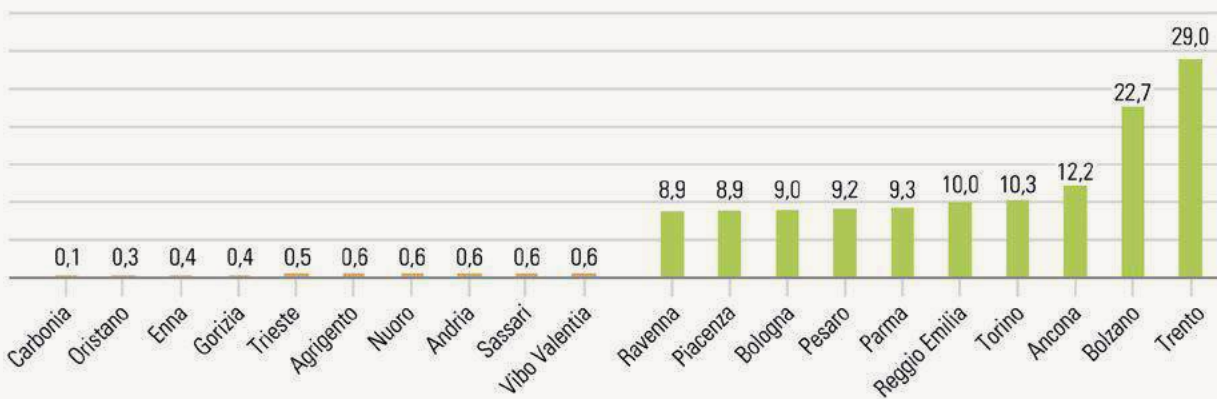
acquedottistiche dei soli capoluoghi provinciali è andato perso oltre 1 miliardo di m³ di acqua.

4 Le misure per una mobilità sostenibile

Uno dei fronti più importanti per le politiche e gli investimenti green nelle città è certamente quello della mobilità. In questo campo la diffusione delle autovetture alimentate con combustibili alternativi rappresenta un indicatore importante per promuovere il miglioramento del parco circolante. Nei comuni capoluogo, nel 2015 sono state vendute

mentre relativamente alle dimensioni sembrano reggere meglio i piccoli centri. Per quanto riguarda le grandi aree metropolitane, tutte registrano una riduzione dell'offerta, oltre il 20% per Roma, Torino e Palermo, oltre il 30% nel caso di Napoli, con l'unica eccezione di Milano che aumenta del 13% l'offerta di trasporto pubblico su gomma.

Figura 31 Autovetture alimentate con carburanti alternativi immatricolate nel 2015: primi dieci e ultimi dieci comuni capoluogo (numero autovetture ogni mille abitanti)



Fonte: elaborazione su dati Anfia e Ministero dei Trasporti, Centro studi e ricerche Unrae, Aci

quasi 80 mila autovetture a combustibili alternativi: la gran parte erano a Gpl e metano. Le auto elettriche e ibride hanno raggiunto rispettivamente circa 900 e oltre 13 mila unità, ma il trend è in forte crescita. Il dato pro capite è molto differenziato nelle città.

Importanti per la mobilità sostenibile sono anche gli investimenti nel trasporto pubblico e nella ciclopedonalità. Tra il 2010 e il 2015 l'offerta di posti disponibili sugli autobus è diminuita mediamente in Italia del 17%. Solo 19 dei 109 Comuni capoluogo nel periodo di riferimento non hanno ridotto l'offerta del trasporto pubblico su gomma e, di questi, solo 7 l'hanno aumentata in modo significativo (almeno il 10% nel periodo considerato).

Il calo registrato colpisce tutte le regioni, anche se nei capoluoghi dell'Italia centrale la situazione appare leggermente peggiore (il Centro perde il 23%, il Sud il 19%, Nord-Est 11%, Nord Ovest 12%),

La lunghezza delle piste ciclabili nei 109 comuni capoluogo è passata da circa 3.300 a quasi 4.200 km in cinque anni (+25%). Anche in questo caso si osserva una maggiore disponibilità di piste ciclabili nei piccoli comuni (con una media di 400 metri ogni mille abitanti contro 100 m dei grandi centri con più di 300 mila abitanti) e nelle aree settentrionali, in particolare nei capoluoghi del Nord-Est che in media dispongono di oltre 600 m di piste ciclabili ogni mille abitanti, contro i 140 dei capoluoghi del Centro e i 60 di quelli meridionali. Tra i grandi centri, Milano e Firenze hanno mostrato i miglioramenti più importanti, con il 50% e oltre di piste ciclabili in più, raggiungendo rispettivamente 150 e 240 metri per mille abitanti, mentre Roma rimane ancora indietro, con poco più di 80 metri senza aumenti significativi nel quinquennio analizzato.

Figura 32 Offerta di trasporto pubblico su gomma e piste ciclabili nei 109 comuni capoluogo tra il 2010 e il 2015 (posti passeggero-km per abitante e metri di piste ciclabili ogni 1.000 abitanti)



Fonte: elaborazione su dati Istat

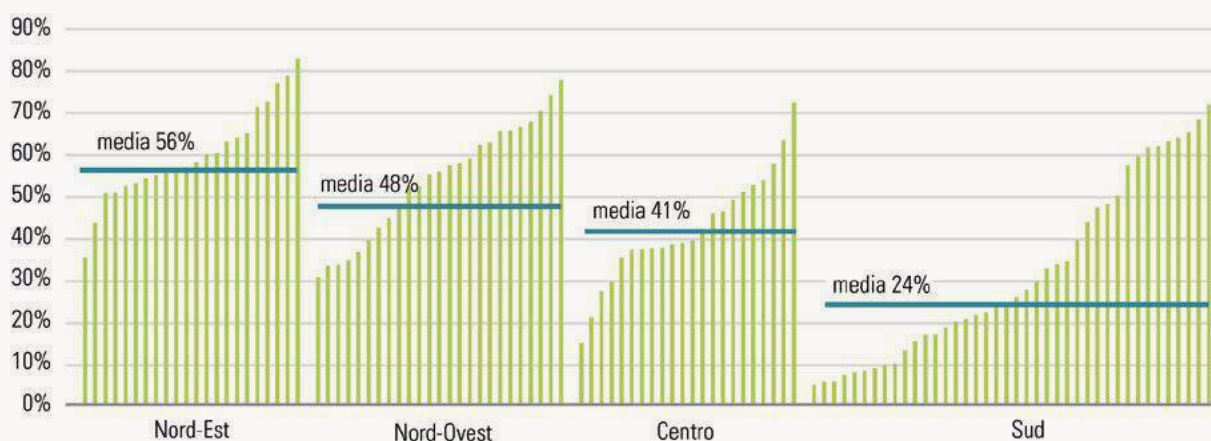
5 La raccolta differenziata e il riciclo dei rifiuti urbani

Nel 2015 dall'insieme dei comuni capoluogo è stato possibile avviare a riciclo circa 4 milioni di tonnellate di materiali, rispetto ai 3,2 milioni del 2010, creando nuovo valore aggiunto e promuovendo investimenti e occupazione. La raccolta differenziata (Rd) nei comuni analizzati ha superato nel 2015 il 40%, dieci punti percentuale in più rispetto al 2010. Le performance sono molto differenziate, con una polarizzazione geografica molto forte: dal 5% di Siracusa e Vibo Valentia, poco più di 20 kg di rifiuti urbani avviati a riciclo per ogni abitante, fino all'83% di Treviso, con

oltre 350 kg pro capite. Nessun capoluogo siciliano supera il 20% di Rd e in media i comuni capoluogo del Sud nel 2015 raggiungono poco più del 24% di Rd, contro il 41% del Centro e il 48% e 56% del Nord-Ovest e del Nord-Est. In ogni caso, anche nelle regioni meridionali si registrano delle eccellenze: dei 17 capoluoghi che nel 2015 hanno già raggiunto l'obiettivo del 65%, ben 13 sono al Nord, mentre 3 sono al Sud (Andria, Barletta e Oristano) e solo uno nelle regioni centrali (Macerata, con il 72,3%).

Per quanto riguarda le classi dimensionali, nei comuni

Figura 33 Raccolta differenziata nei comuni capoluogo nel 2015 e ripartizione per area macro-geografica (% Rd)



Fonte: elaborazione su dati Ipsra

più piccoli si raggiungono più facilmente tassi di Rd più elevati, come dimostra un tasso medio di Rd del 50% per i capoluoghi con meno di 50 mila residenti, a fronte del 45% per comuni tra 50 e 150 mila abitanti e al 39% di quelli oltre i 150 mila abitanti (in questa categoria l'unico comune a superare il 65% di Rd è

Parma, con oltre 170 mila residenti e il 71% di Rd). Tra le grandi metropoli si confermano le buone prestazioni di Milano, con il 52%, seguita da Torino e Roma rispettivamente con il 42% e il 39%, mentre Napoli resta ancora indietro, con appena il 24% dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato.

6 Gli acquisti pubblici verdi

L'Istat ha reso disponibili per il 2014 e il 2015² le informazioni sui procedimenti di acquisto realizzati in 104 Comuni capoluogo di provincia che hanno adottato i Criteri ambientali minimi (Cam) in almeno una procedura su undici tipologie di acquisti: informatica, energia, cancelleria, prodotti per la pulizia, ristorazione, trasporti, rifiuti, ecc. Poiché non è per ora possibile fornire un dato sugli importi monetari degli acquisti verdi (Green public procurement - Gpp) che abbiamo classificato, il dato presentato di seguito ha una caratteristica ancora qualitativa, che però lascia trasparire le tendenze prevalenti nei territori.

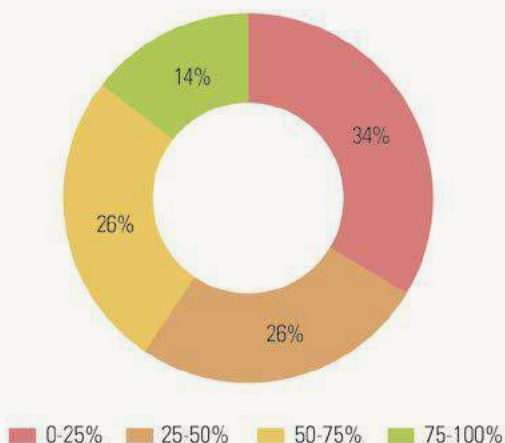
Nel 2015 in media sono stati adottati Cam in almeno una procedura di acquisto per ognuna delle tipologie analizzate nel 46% dei casi. Si tratta di un dato positivo, anche se la distribuzione è molto ampia e, assieme a capoluoghi che non hanno fatto Gpp, ce ne

sono diversi che hanno il 100% di Gpp: Bergamo, Pavia, Bolzano, Terni, Isernia, Bari, Taranto, Enna. Non si evidenzia una polarizzazione per macroregioni, segno che il Gpp è sostanzialmente legato alla sensibilità politica e sociale degli amministratori.

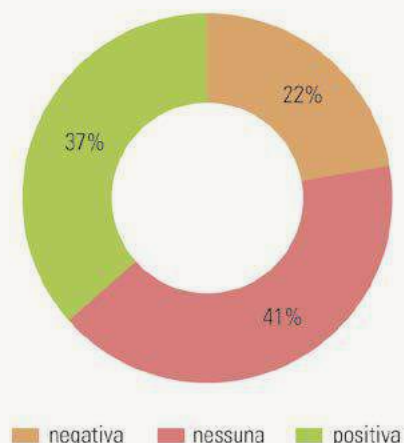
Trasporti, apparecchiature elettriche o elettroniche, ristorazione e cancelleria sono i settori su cui si è sviluppato maggiormente il Gpp, con circa tre Comuni su quattro che hanno adottato i Cam, mentre materiali edili e serramenti risultano più indietro. Tra il 2014 e il 2015, una finestra certamente troppo stretta per verificare dei trend, si registra comunque un miglioramento, con una quota di procedure Gpp che passa dal 44 al 46%: oltre il 40% dei Comuni nel biennio non ha in realtà fatto registrare variazioni, mentre il 37% ha aumentato la quota di procedure di acquisto green contro il 22% che le ha viste ridursi.

Figura 34 Ripartizione delle procedure di acquisto nei Comuni capoluogo per tasso di adozione di Cam nel 2015 (grafico a sx) e per variazione riscontrata tra il 2014 e il 2015 (grafico a dx)

Ripartizione per quote di procedure di acquisto eseguite con Cam



Variazione della quota di procedure di acquisto con Cam 2014-2015



Fonte: elaborazione su dati Istat



Note

¹ L'analisi è stata condotta su tutti i comuni capoluogo di Provincia al 2016. Per la provincia Barletta-Andria-Trani si sono trattati tutti e tre i comuni separatamente, per la provincia Forlì-Cesena è stata scelta Forlì, per la Provincia di Pesaro-Urbino si è scelta Pesaro.

² Il riferimento è ad anni precedenti all'emanazione del Codice degli appalti pubblici (dlgs 52/2016), che ha reso obbligatorio l'inserimento dei Criteri ambientali minimi (Cam) nei bandi di gara da parte della PA.



LE **TEMATICHE**
STRATEGICHE
DELLA GREEN ECONOMY
IN **ITALIA**



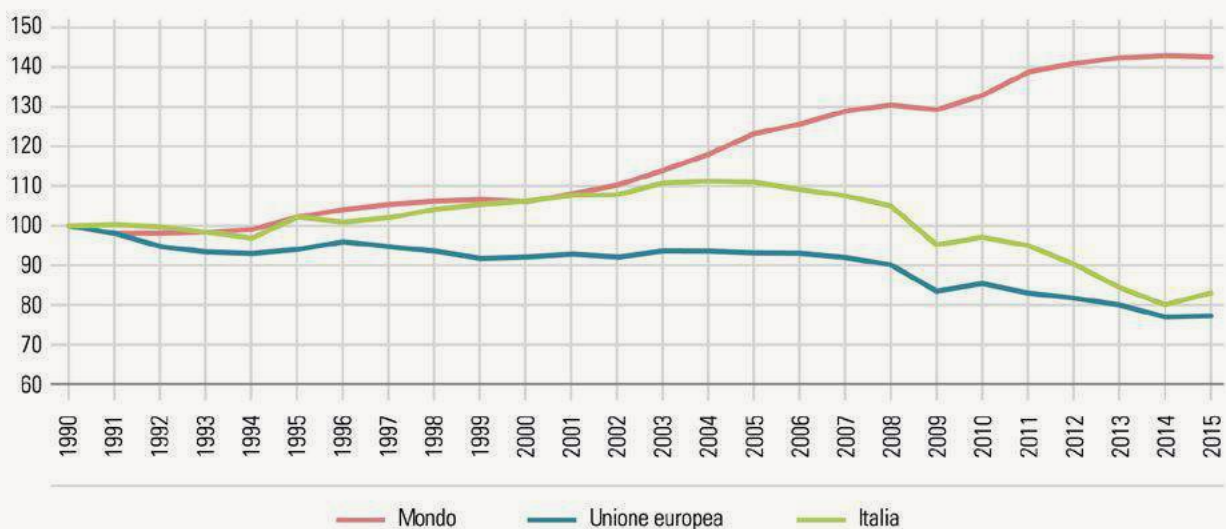
1 EMISSIONI DI GAS SERRA E CRISI CLIMATICA

Negli ultimissimi anni si è assistito a un rallentamento delle emissioni mondiali di gas serra, un segnale positivo in una fase di crescita economica. I Paesi dell'Unione europea sono stati tra i primi ad avviare un percorso strutturale di riduzione: dal 1990 al 2015 complessivamente l'Ue28 ha ridotto le proprie emissioni del 22%, superando con anticipo l'obiettivo che si era prefissata al 2020. L'Italia, responsabile di circa il 10% delle emissioni serra della Ue28, ha fatto un po' peggio della media europea, tagliandole nello stesso periodo del 17% e arrivando nel 2015 a 433 MtCO₂eq. In realtà, guardando solo all'ultimo decennio, l'Italia ha fatto meglio della media europea, ma sconta una partenza ritardata, con gli anni '90 segnati da un trend in crescita, in controtendenza rispetto al resto d'Europa. Questo andamento è stato determinato da diversi fattori, tra cui lo sviluppo di politiche attive, come la fase di forte crescita delle fonti rinnovabili, ma anche un rallentamento dell'economia, più accentuato di molti altri partner europei. In generale, anche l'Italia sembrerebbe avviata verso il conseguimento dell'obiettivo al 2020, mentre per quello al 2030, comunque insufficiente per rispondere in pieno al commitment di Parigi, bisognerebbe mettere in campo ulteriori misure.

Il 2015, come già segnalato nella Relazione dello scorso anno sulla base di stime preliminari, ha segnato una inversione di tendenza, con le emissioni di gas serra in Europa e in Italia tornate a crescere. Ma in Italia l'aumento è stato più forte di quello registrato mediamente in Europa, +2,3% a fronte di un +0,6% europeo. Su questo dato possono aver inciso diversi fattori, tra cui condizioni climatiche sfavorevoli, il calo delle rinnovabili e il peggioramento del mix energetico nazionale, un disaccoppiamento tra crescita economica e decarbonizzazione ancora troppo poco solido (Figura 35).

Era interessante capire se questa inversione del trend e una performance dell'Italia peggiore della media europea fossero un dato strutturale. Dall'analisi dei primi dati Eurostat¹, relativi alla sola anidride carbonica, il principale dei gas serra, sembrerebbe di no. Nel 2016 le emissioni di CO₂ nella Ue sarebbero infatti calate, seppure di poco, rispetto all'anno precedente: -0,4%. Anche in Italia le emissioni sarebbero in calo, ma la cosa interessante è che, se nel 2015 avevamo fatto peggio degli altri partner europei aumentando le emissioni di gas serra più della media, nel 2016, pur con l'incertezza derivante dall'uso di stime provvisorie,

Figura 35 Andamento delle emissioni di gas serra nel mondo, nella Ue28 e in Italia, 1990-2015 (valori indice 1990=100)



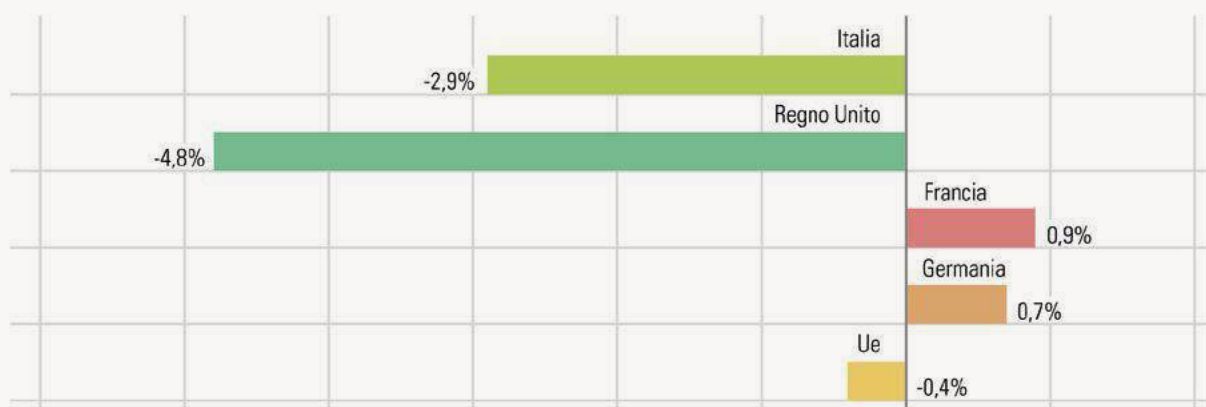
Fonte: elaborazione su dati Ispra, Eurostat, International Energy Agency, Unep

la situazione sembrerebbe invertita: l'Italia avrebbe infatti ridotto le proprie emissioni di CO₂ più della media e, in modo anche significativo, degli altri grandi partner europei (insieme le prime cinque economie europee sono responsabili di oltre la metà delle emissioni comunitarie), con la sola eccezione del Regno Unito. Dall'analisi dei dati preliminari sui consumi energetici, questo fenomeno potrebbe essere dipeso, almeno in parte, da una riduzione della produzione elettrica da carbone in favore del gas naturale più che da minori consumi o da una crescita delle rinnovabili (Figura 36).

Sul fronte degli impatti del cambiamento climatico in Italia, tutti i principali indicatori mostrano trend preoccupanti, come conferma l'ondata di calore e di siccità prolungata del 2017. L'Ispra pubblica annualmente un aggiornamento di alcuni indicatori sul clima in Italia², che confermano i trend in corso

particolarmente preoccupanti per il nostro Paese, con il 2016 anno più caldo di sempre, record che già sappiamo essere destinato a durare poco (probabilmente è stato superato nel 2017). La crisi climatica ha effetti particolarmente gravi in Italia: dalle ondate di calore, con temperature altissime e siccità prolungate, che causano gravi problemi per il benessere, la salute, la biodiversità e per diverse attività economiche a partire dall'agricoltura, all'aumento preoccupante degli incendi boschivi, ai nubifragi e a bufere particolarmente intense che innescano alluvioni e frane in diverse parti del Paese. In occasione della giornata mondiale dell'acqua del 22 marzo 2017, l'Istat ha pubblicato un documento sintetico contenente alcuni dati sulla situazione nazionale sulle risorse idriche tra cui la fotografia dei ghiacciai alpini sul lungo periodo: mostra che in 40 anni hanno perso quasi la metà dei propri volumi.

Figura 36 Stima della variazione delle emissioni nazionali di CO₂ nel 2016 nelle principali economie europee



Fonte: Eurostat

2 RISPARMIO E EFFICIENZA ENERGETICA

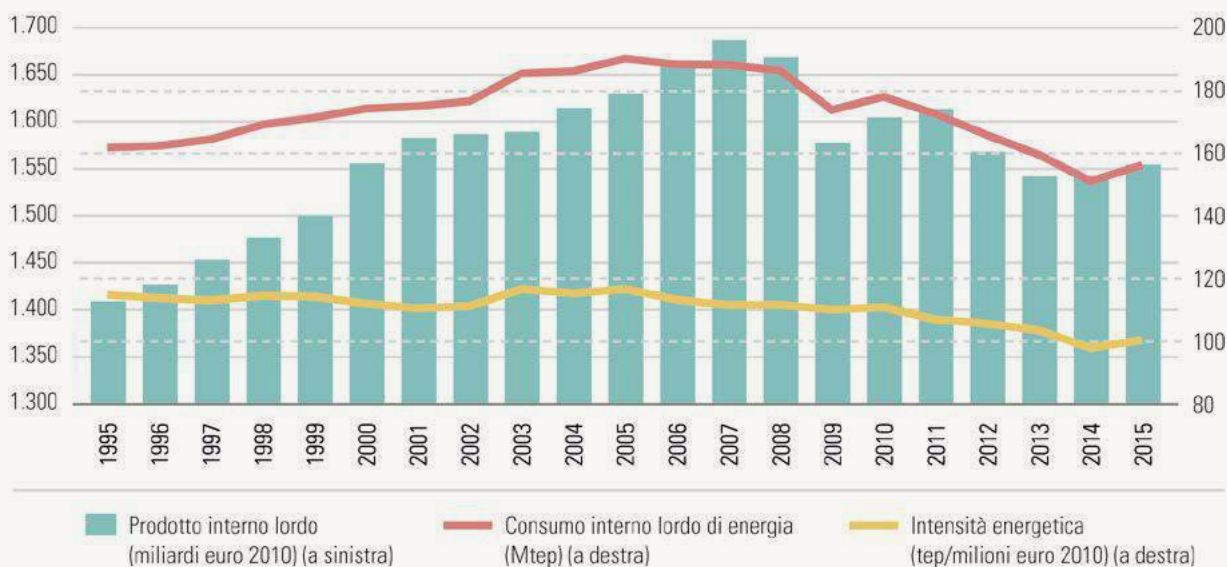
Negli ultimi dieci anni, in Italia è iniziato un percorso di progressiva riduzione del fabbisogno energetico, con il consumo interno lordo passato, secondo i dati dell'ultimo Bilancio energetico nazionale, dai 197 Mtep del 2005 a 170 del 2015. Questo trend è stato influenzato dalla recessione economica prolungata degli ultimi anni, ma anche altri fattori, tra cui lo sviluppo di strumenti di sostegno all'aumento dell'efficienza energetica e ai cambiamenti intervenuti anche in Italia

nei processi produttivi e nella produzione di beni e servizi, con la riduzione delle produzioni manifatturiere più energivore, hanno certamente influito, come mostra il dato sull'intensità energetica. Il quantitativo di energia necessario per "produrre" una unità di Pil, rimasto all'incirca stabile tra il 1995 e il 2005, ha iniziato a scendere nell'ultimo decennio, e prima della crisi economica del 2008-2009, segno di un miglioramento generale dell'efficienza del sistema economico

nazionale. Il trend positivo è iniziato proprio nel 2005, quando sono stati attivati in Italia i primi meccanismi strutturali di promozione dell'efficienza energetica, a cominciare dai certificati bianchi. L'intensità energetica è passata da oltre 116 a 100 tep ogni milione di €2005 di Pil, un calo di quasi il 14% in un decennio (Figura 37).

ricalcolato le intensità energetiche, "aggiustate" in particolare per la componente climatica (ma, volendo, anche per la struttura economica), producendo risultati molto diversi da quelli illustrati in precedenza. Secondo questo nuovo indicatore, infatti, nel 2014 (ultimo aggiornamento disponibile)

Figura 37 Pil, consumo interno lordo di energia e intensità energetica primaria, anni 1995-2015



Fonte: elaborazione Enea su dati Eurostat, Istat

Il confronto con gli altri partner europei restituisce tradizionalmente una rappresentazione positiva del nostro Paese. L'intensità energetica del Pil, calcolata senza ulteriori correzioni, indica per l'Italia valori decisamente inferiori alla media europea, nel 2015 di quasi il 17%. Tuttavia, utilizzando questo semplice indicatore, nel corso del tempo si osserva una progressiva erosione di questo vantaggio: guardando agli ultimi anni, tra il 2010 e il 2015 l'intensità energetica in Italia è diminuita del 10%, come quella della Francia, ma meno della media europea (-12%), della Germania (-13%) e del Regno Unito (-19%), con quest'ultimo che da alcuni anni ha raggiunto valori inferiori in valore assoluto a quelli italiani.

Ai fini di una valutazione comparativa tra le performance di diversi Paesi in termini di efficienza energetica, si dovrebbe tener conto, tuttavia, di alcuni fattori, a cominciare dal clima che influenza in modo determinante i consumi favorendo i Paesi con temperature più miti. Tenendo conto di questi elementi, il progetto europeo Odyssee-Mure³ ha

l'Italia avrebbe una intensità energetica del Pil, corretta in funzione dei gradi-giorno, di 88 tep/M€2005 contro gli 81 della media europea, 82 della Francia, 78 della Germania e addirittura 58 del Regno Unito. Sempre guardando ai risultati del progetto europeo⁴, il miglioramento dell'efficienza dell'ultimo decennio sarebbe stato guidato in primo luogo dall'industria e dal settore residenziale, mentre nel complesso il settore dei trasporti non avrebbe conosciuto miglioramenti significativi.

Il 2015 ha, purtroppo, invertito il trend positivo dell'ultimo decennio, a parte l'interruzione congiunturale determinata dal "rimbalzo" post-crisi del 2010, e sia i consumi energetici sia l'intensità hanno ripreso a crescere. Con la sola eccezione dell'industria, l'aumento dei consumi ha interessato tutti i settori, ma quello residenziale è stato trainante. La crescita si è concentrata essenzialmente sul gas, con quasi 5 Mtep di consumi in più rispetto all'anno precedente, anche per compensare il calo della produzione da fonti rinnovabili, il primo registrato nell'ultimo

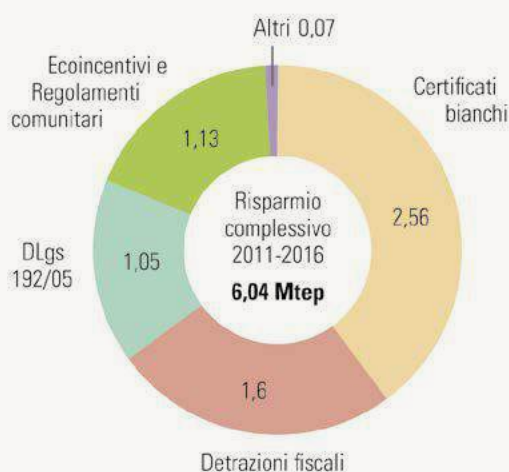
decennio e che sulla base dei dati preliminari di Terna sarebbe confermato anche per il 2016. Il 2016 ha visto crescere ulteriormente i consumi di gas, anche se meno dell'anno precedente, mentre prodotti petroliferi e carbone sarebbero in calo.

La valutazione dei risultati ottenuti grazie ai diversi strumenti di incentivazione dell'efficienza energetica svolta dall'Enea nell'ultima edizione del Rapporto sull'efficienza energetica indica - limitatamente ai soli risparmi riconducibili a certificati bianchi, detrazioni fiscali, Decreto 192/2005 e misure sui trasporti - un risparmio cumulato tra il 2005 e il 2016 pari a 12,5 Mtep: grazie alle importazioni evitate, questi strumenti avrebbero permesso un

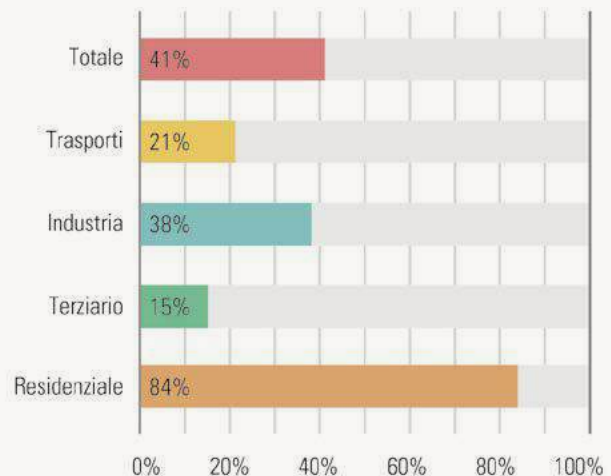
risparmio netto sulla bolletta energetica nazionale pari a 3,4 miliardi di euro.

Il Piano nazionale per l'efficienza energetica del 2014 indicava un risparmio energetico atteso tra il 2011 e il 2020 di 15,5 Mtep. Dal 2011 al 2015 il risparmio conseguito è stato di 6 Mtep, circa il 40% del target in cinque anni: molto difficilmente si riuscirà a centrare l'obiettivo complessivo nei restanti cinque anni. Terziario e trasporti sono i settori su cui sono stati conseguiti risparmi certamente insufficienti, mentre decisamente migliore è la performance conseguita nel residenziale, con un target 2020 che non sembra così lontano, anche grazie al meccanismo delle detrazioni fiscali (Figura 38).

Figura 38 Risparmi energetici conseguiti tra il 2011 e il 2016 per tipologia di meccanismo di sostegno in Mtep (sx) e livello di conseguimento per settore dei target nazionali al 2020 in % (dx)



Fonte: Enea

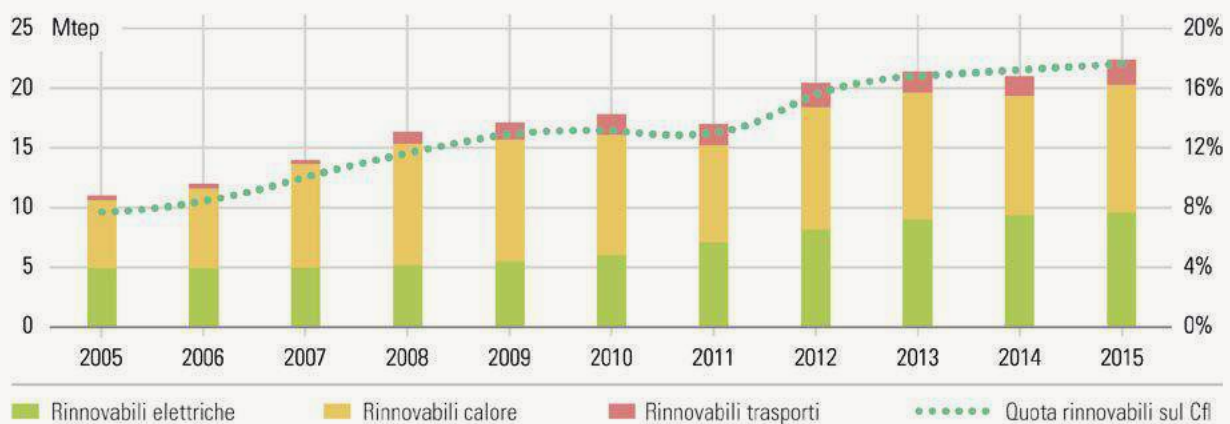


3 FONTI RINNOVABILI

Le fonti rinnovabili in Italia hanno raggiunto livelli importanti se paragonati agli altri Paesi europei. La quota del consumo finale lordo soddisfatta dalle fonti rinnovabili si conferma superiore alla media europea e ai livelli raggiunti dalle altre grandi economie europee. Secondo l'ultimo aggiornamento messo a disposizione da Eurostat⁵, nel 2015 il 17,5% del fabbisogno energetico italiano è coperto da rinnovabili, contro una media europea del 16,7% e il 14,6% raggiunto dalla Germania, il 15,2% dalla Francia e l'8,2% dal Regno Unito. L'Italia, inoltre, è tra i pochi Stati membri (insieme a Svezia, Danimarca, Finlandia e una serie

di Paesi dell'est) ad aver raggiunto con largo anticipo l'obiettivo sulle rinnovabili fissato al 2020, nel nostro caso pari al 17%.

Tuttavia, negli ultimi anni nel nostro Paese si è assistito a un forte rallentamento nella crescita delle rinnovabili. Sempre secondo i dati Eurostat, tra il 2013 e il 2015 la quota del consumo finale lordo soddisfatta da rinnovabili in Italia è cresciuta di appena lo 0,8% (dal 16,7 del 2013 al 17,5% del 2015), mentre nello stesso periodo in Francia è cresciuta dell'1,1%, in Germania del 2,2% e nel Regno Unito del 2,5% (Figura 39).

Figura 39 Consumo finale lordo di energia (Cfl) da fonti rinnovabili in Italia tra il 2005 e il 2015 per tipo di utilizzo (Mtep, asse sx) e in rapporto al Cfl totale (% , asse dx)

Fonte: elaborazione dati Eurostat e Gse

Nei trasporti⁶, dopo tre anni consecutivi di riduzione del consumo da fonti rinnovabili, nel 2015 c'è stata una leggera ripresa, ma la quota sui consumi finali lordi settoriali rimane ancora attorno al 6%, lontana dal target previsto al 2020, pari al 10%. La dinamica di questo comparto è quasi interamente trainata dalla diffusione del biodiesel, un biocombustibile per lo più riconducibile alla prima generazione i cui livelli di sostenibilità, benché in linea con gli attuali standard della direttiva, potrebbero essere rivisti (la maggior parte di questi, secondo l'ultima relazione presentata alla Commissione europea⁷, sarebbe legata all'importazione di materie prime dall'estero). La componente rinnovabile legata al consumo di energia elettrica, principalmente per il trasporto ferroviario e per i mezzi pubblici urbani, è ancora limitata, anche se in progressiva crescita, con quasi un raddoppio dal 2010 al 2015.

Per quanto riguarda gli usi termici, secondo l'analisi settoriale proposta dal Gse, in valore assoluto il consumo finale lordo da fonti rinnovabili, dopo una "rampa" registrata nel periodo 2005-2008 con i consumi da rinnovabili che arrivano quasi a raddoppiare, si mostra abbastanza stabile negli anni, oscillando attorno ai 10 Mtep, con il 2015 che fa registrare comunque un valore record di 10,7 Mtep (non molto distante dal 10,6 del 2013). Nonostante questa sostanziale stabilità in termini assoluti, grazie al forte calo dei consumi, dal 2008 al 2015 passati da 66 Mtep a meno di 56 Mtep,

la quota del fabbisogno coperto da rinnovabili è cresciuta dal 15% a oltre il 19%. Oltre il 70% del consumo rinnovabile di calore deriva dall'uso delle biomasse, che ne guidano la dinamica pur oscillando anche in modo sostanziale nel corso degli anni. Il teleriscaldamento e il solare termico non riescono ancora a dare contributi rilevanti (attorno al 2% entrambi) con tassi di crescita modesti, mentre la geotermia è stabile a livelli ancora più bassi. Oltre alle biomasse, sono le pompe di calore (tutte sostanzialmente aerotermiche) a guidare il trend del settore, arrivando quasi a un quarto dei consumi totali: il trend è positivo, essendo il consumo più che raddoppiato dal 2005 al 2015, anche se la crescita degli ultimi anni risulta moderata, con un dato 2015 sostanzialmente equivalente a quello dell'anno precedente.

Il comparto elettrico, infine, mostra un andamento caratterizzato da un forte rallentamento negli ultimissimi anni, in parte influenzato anche dalle dinamiche della produzione idroelettrica, complice anche il cambiamento climatico in corso. Quest'ultima rappresenta lo zoccolo duro della produzione nazionale di energia elettrica da fonti rinnovabili, con un andamento oscillatorio che la porta oggi a rappresentare circa il 40% delle rinnovabili nazionali. Il trend, certamente positivo, dell'ultimo decennio è stato guidato da fotovoltaico, eolico e biomasse, che insieme nel 2005 rappresentavano circa il 10% della produzione di elettricità da rinnovabili e nel 2015

sono arrivate a circa il 50%. Complessivamente, grazie alla crescita delle cosiddette nuove rinnovabili, la copertura del consumo finale lordo da fonti rinnovabili è raddoppiata, passando da poco più del 16% nel 2005 al 33,5% nel 2015. Gran parte del rallentamento complessivo nella crescita delle rinnovabili a scala nazionale dal 2013-2014 a oggi è imputabile alla dinamica di questo settore, influenzato da interventi normativi e meccanismi di incentivazione che all'inizio ne hanno favorito una crescita molto sostenuta, per poi negli ultimi tre-quattro anni limitarne fortemente lo sviluppo, anche attraverso interventi retroattivi, passando da migliaia di MW installati in un anno a meno di mille.

L'impatto sul settore industriale è ben rappresentato dai dati elaborati dal Gse per il documento in consultazione della nuova Strategia energetica nazionale: dal 2011 al 2016 (dato stimato dal Gse), gli investimenti nelle rinnovabili elettriche sono passati da circa 14 miliardi di euro/anno a meno di 2 miliardi e il numero degli occupati complessivi (temporanei e permanenti, sia diretti che indiretti) è sceso da oltre

120 mila a circa 50 mila unità (Tabella 1).

Ma le ricadute sono state importanti anche sulle emissioni di gas serra della produzione elettrica che, per la prima volta almeno dal 1990, negli ultimi tre anni sono tornate a crescere, con emissioni specifiche passate secondo l'Ispra⁸ dai 309 gCO₂/kWh del 2014 agli oltre 330 del 2016 e un primo semestre del 2017 che già prefigura un ulteriore peggioramento.

Il nuovo aggiornamento dello stato delle fonti rinnovabili in Italia conferma che siamo in una importante fase di passaggio. Se si creerà un adeguato nuovo quadro di regole anche di medio e lungo periodo, allora le rinnovabili potranno riprendere a crescere a tassi sostenuti e dare certamente il loro contributo fondamentale alla lotta al cambiamento climatico e alla crescita di un'economia verde. Diversamente, senza un forte sviluppo di questo settore con tassi di crescita medi simili a quelli del decennio appena trascorso, non sarà possibile raggiungere i nuovi obiettivi europei e, soprattutto, quelli ancora più ambizioni sanciti con l'Accordo globale sul clima di Parigi.

Tabella 1 Risultati economici e occupazionali dello sviluppo delle rinnovabili elettriche in Italia dal 2011 al 2016*

	Investimenti (mln euro)	Spese O&M (mln euro)	Valore (mln euro)	Occupati temporanei diretti+indiretti (Ula)	Occupati permanenti diretti+indiretti (Ula)
2011	14.087,3	2.210,8	7.288,9	98.454	23.489
2012	12.053,9	2.861,2	7.197,3	90.571	30.173
2013	3.671,0	3.246,1	3.674,7	28.581	33.744
2014	1.565,5	3.360,8	2.802,4	13.413	34.245
2015	1.666,0	3.457,4	2.933,1	15.106	34.803
2016*	1.705,5	3.587,1	2.976,2	15.275	35.492

*dati preliminari

Fonte: Gse

4 ECONOMIA CIRCOLARE E USO EFFICIENTE DELLE RISORSE

Secondo i dati pubblicati da Eurostat (gli ultimi disponibili sono riferiti al 2014), nella Ue28 la produzione complessiva di rifiuti - urbani e speciali, pericolosi e non - è stata di quasi 2,5 miliardi di tonnellate (Mld). L'Italia, con circa 160 milioni di tonnellate (Mt), è stato l'ottavo Paese produttore di rifiuti, con meno della metà di quelli generati in Germania (387,5 Mt) e Francia (324,5), che risultano in testa.

Rispetto ai rifiuti prodotti, durante lo stesso anno ne sono stati gestiti poco più di 2,3 Mld di tonnellate (quindi circa 170 Mt sono state messe in riserva o in deposito preliminare in attesa del successivo trattamento). Secondo Eurostat (Tabella 2), nell'Ue28 l'Italia è risultata in assoluto il Paese con il più alto tasso di riciclaggio, quasi il 77%. Se consideriamo anche le altre modalità di recupero (quello energetico e la colmatazione) l'Italia raggiunge il 78,7%: la migliore

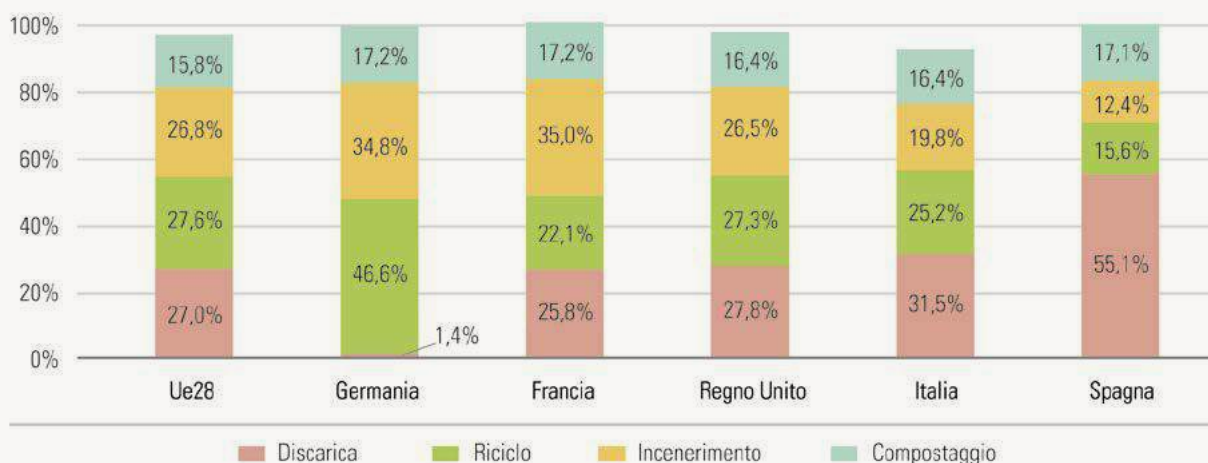
Tabella 2 Gestione complessiva di rifiuti nell'Ue28 e nelle principali economie, 2014

	Totale (%)	Discarica (%)	Incenerimento (%)	Recupero energetico (%)	Colmatazione (%)	Riciclo (%)
Italia	129,2	16,0	5,2	1,6	0,2	76,9
Francia	299,7	29,3	2,0	4,5	10,7	53,6
Germania	370,7	19,2	2,3	10,5	25,3	42,7
Regno Unito	209,0	41,5	3,6	0,9	10,4	43,6
Spagna	103,4	47,9	0,0	3,4	12,6	36,1
Ue28	2.319,5	47,4	1,5	4,7	10,2	36,2

Fonte: Eurostat

prestazione fra le cinque economie più avanzate. Tra queste, l'Italia è anche il Paese che ha fatto meno ricorso al conferimento in discarica (16%), anche quando sommato all'incenerimento (21,2%). Riguardo invece alla gestione dei rifiuti urbani, l'Italia dimostra

ancora una dipendenza dalla discarica (31,5%), oltre la media europea (27%). Risulta invece nella media sul riciclo e il compostaggio (25,2% e 16,4%), mentre viene inviato al recupero energetico quasi il 20%, a fronte di una media europea del 26,8% (Figura 40).

Figura 40 Gestione dei rifiuti urbani nella media Ue28 e nelle principali economie, 2014

Fonte: elaborazione Fondazione su dati Ispra (dati sull'effettiva quantità trattata)

Obiettivi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani delle Regioni italiane

Secondo l'ultimo rapporto pubblicato da Ispra nel 2015, la media italiana della raccolta differenziata dei rifiuti urbani è stata del 47,5%, con significative distinzioni tra le regioni. Infatti, mentre il Veneto e il Trentino Alto Adige hanno già superato la soglia del 65%, ci sono regioni - in particolare al Sud - che non hanno ottenuto neanche la metà di quanto previsto e che dovranno impegnarsi molto per raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata e di riciclo (50%). In media, la raccolta differenziata al Nord è stata del

58,6%, al Centro del 43,8% e al Sud del 33,6%, con la Sicilia addirittura al 12,8%.

A fronte della soglia da raggiungere del 50% di riciclo al 2020, fissata dalla direttiva comunitaria e ripresa dal Dlgs 152/2006 per carta, frazione organica, legno, metalli, plastica e vetro presenti nei rifiuti urbani, alcune Regioni si sono assunte l'impegno di superare questa percentuale e di pianificare obiettivi ancora più ambiziosi di quelli nazionali e comunitari (Tabella 3).

Tabella 3 Obiettivi di raccolta differenziata e di riciclo delle Regioni

Regione	Anno	Rd %	Riciclo %
Abruzzo	2022	70	63
Basilicata	2020	65	50
P.A.Bolzano	2020	65	50
Calabria	2020	65	50
Campania	2020	65	50
Emilia Romagna	2020	70	65
Friuli Venezia Giulia	2020	65	50
Lazio *	2021	67,8	50
Liguria	2020	65	50
Lombardia	2020	67	65
Marche	2020	65	50

* Il valore tiene conto dell'obiettivo del 70% al 2021, che si è autoimposta Roma Capitale

Fonte: elaborazione Fondazione su dati dei piani di gestione rifiuti

Regione	Anno	Rd %	Riciclo %
Molise	2020	65	50
Piemonte	2020	65	50
Puglia	2020	65	50
Sardegna	2022	80	70
Sicilia	2020	65	50
Toscana	2020	70	60
P.A.Trento **	2020	72	
Umbria	2020	65	50
Valle d'Aosta	2020	65	50
Veneto	2020	70	50
Italia		66,9	

** La Provincia Autonoma ha in programma il 65%, ma ha già raggiunto il 72%

5 ECOINNOVAZIONE

La **spesa pubblica in R&S ambientale** dell'Italia, tra il 2014 e il 2015, registra una contrazione (-5,8%), in netta controtendenza rispetto alla variazione osservata in media a livello europeo (+7% per il complesso dell'Unione e +8,7% nell'eurozona). Su base pro capite, tale dinamica si traduce in un arretramento del nostro Paese dal nono al dodicesimo posto della graduatoria Ue28. Nel 2015, con un valore di 8,7 euro pro capite, la

spesa pubblica in R&S ambientale dell'Italia rimane al di sotto della spesa media effettuata nell'Ue28 e nella zona euro (12,6 e 15,1 euro pro capite rispettivamente). Inoltre, se confrontata con le maggiori economie dell'Ue28, la posizione italiana risulta di sostanziale parità solo con il Regno Unito, mentre aumenta il distacco con la Francia, che si conferma seconda dopo la Germania (Figura 41).

Figura 41 Spesa pubblica pro capite nella Ricerca a fini ambientali, 2014-2015*

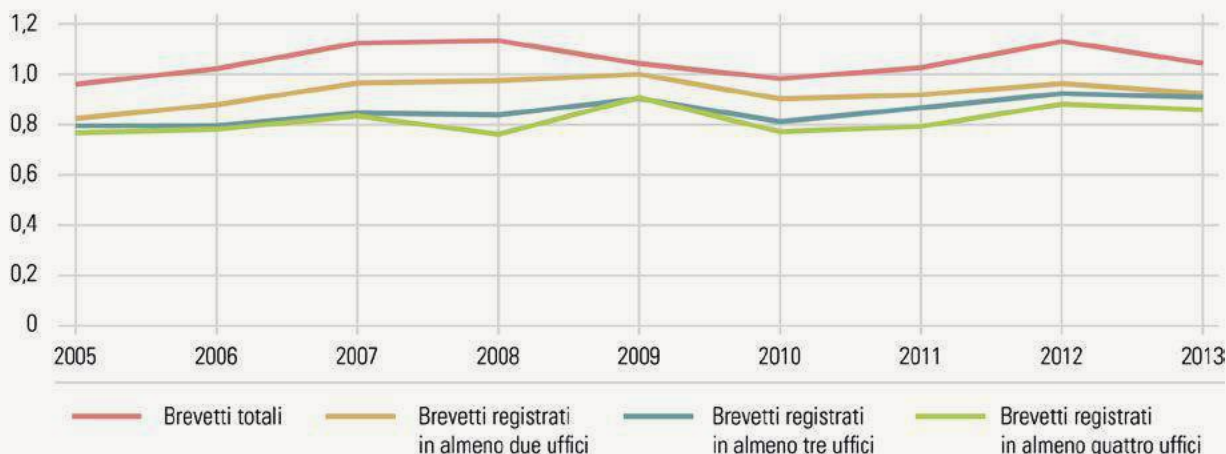

*Euro correnti alla parità dei poteri di acquisto

Fonte: elaborazione Enea su dati Eurostat

Relativamente più positive sono le tendenze registrate per la specializzazione nelle tecnologie ambientali, misurata come rapporto tra la quota dei brevetti ambientali dell'Italia sul totale mondiale e la corrispondente quota riferita a tutte le tecnologie.

Tuttavia il nostro Paese si conferma specializzato solo se si considera la totalità dei brevetti ambientali, mentre permane, seppur a fronte di un qualche apprezzabile miglioramento, una despecializzazione crescente al crescere della qualità dei brevetti (Figura 42).

Figura 42 Evoluzione della specializzazione nelle tecnologie ambientali in Italia*



*L'Italia risulta specializzata (valori dell'indicatore di specializzazione superiori a 1) se si considerano tutti i brevetti (linea rossa), mentre registra una despecializzazione crescente al crescere della loro qualità, che si assume tanto più elevata quanto più elevato è il numero di uffici presso cui il brevetto è registrato

Fonte: elaborazione Enea su dati Ocse

Labelling ambientale

È stato riconosciuto il potenziale che gli strumenti Emas e Ecolabel Ue hanno nel contribuire alla transizione all'economia circolare con la relazione conclusiva pubblicata dalla Commissione europea al Parlamento e al Consiglio europeo (del 30 giugno 2017⁹). Tuttavia, i limiti più evidenti alla loro diffusione sono collegati al loro carattere volontario e al livello limitato di diffusione per una serie di gruppi di prodotti, oltre che alla scarsa conoscenza nel mercato.

In Italia le licenze Ecolabel Ue attualmente in vigore sono 351, per un totale di 8.552 prodotti/servizi etichettati, distribuiti in 17 gruppi di prodotti. Sebbene

nel tempo si registri un trend positivo di crescita sia nel numero totale di licenze rilasciate, sia nel numero di prodotti e servizi etichettati, si osserva una forte diminuzione del numero di prodotti certificati registrata a inizio 2017. In Europa le licenze in vigore, al marzo 2017, sono 2.023 per un totale di 34.135 prodotti/servizi etichettati disponibili sul mercato¹⁰.

In Italia risultano registrate Emas 990 organizzazioni, con ripartizione: 22% Enti e amministrazioni pubbliche, 30% piccole imprese, 26% grandi, 22% medie. Per numero di registrazioni, il nostro Paese si colloca al secondo posto dopo la Germania¹¹ (Tabella 4).

Tabella 4 Registreazioni Emas nei primi dieci Paesi europei, per organizzazione e per sito

Nazione	Organizzazioni	Siti
Germania	1.251	2.188
Italia	990	1.669
Spagna	869	1.101
Grecia	42	1.443
Austria	294	1.051

Nazione	Organizzazioni	Siti
Belgio	73	718
Polonia	69	360
Portogallo	54	113
Francia	34	48
Regno Unito	28	38

Fonte: Commissione europea, dati aggiornati ad aprile 2017

Totale Europa: 3.963 organizzazioni e 9.202 siti

6 AGRICOLTURA

1. Nel 2016 si sono manifestati i positivi effetti del successo registrato da Expo 2015 sul piano internazionale e su quello interno. Il tema dell'Esposizione "Nutrire il pianeta - Energia per la vita" ha riaffermato con forza il diritto universale al cibo, ponendo all'attenzione la necessità imprescindibile di assicurare l'accesso a una alimentazione sana e sufficiente a una popolazione mondiale in crescita, migliorando la capacità produttiva delle risorse disponibili attraverso la diffusione delle tecniche adattate alle diverse realtà. Queste tematiche hanno portato l'Italia al centro del dibattito mondiale sui modelli di politica agraria, sulla sostenibilità dei processi produttivi e sui valori identitari connessi alla cultura gastronomica.

Eredità immateriale dell'Expo 2015 è stata la Carta di Milano, documento di impegno collettivo sottoscritto da oltre un milione e mezzo di persone e da numerosi capi di governo e redatto in 19 lingue per un bacino potenziale di 3,5 miliardi di individui. La Carta di Milano fa propri i temi di Expo 2015 sottolineando che la crescita della produzione alimentare deve realizzarsi

utilizzata) nel 2015 (Tabella 5). Si tratta dell'incidenza più alta tra i Paesi della Ue, superiore a quella della Spagna (7,9%), che presenta la maggiore estensione in assoluto, della Germania (6,5%) e della Francia (5%). La vitalità dell'agricoltura biologica italiana risulta particolarmente evidente se si considera che dal 2010 il numero delle aziende in complesso si è progressivamente ridotto.

In conseguenza di questi positivi sviluppi, il valore della produzione biologica certificata ha raggiunto nel 2015 i 13,8 miliardi di euro, con una crescita del 2,3% sull'anno precedente, sensibilmente superiore a quello dell'intero comparto agro-alimentare (1,7%), di cui rappresenta il 16,6%. Tale crescita è in larga misura dovuta alle esportazioni, che aumentano dell'11,2% nel 2015 e incidono per poco meno del 57% sul totale (Tabella 6). Il forte aumento dell'export è stato trainato dai prodotti certificati, che hanno assunto carattere strategico nella recente evoluzione del settore. L'attenzione prestata alla qualità ha portato l'Italia a consolidare la posizione

Tabella 5 Agricoltura biologica in Italia

	2010	2015	2015/2014 %	2015/2010 %
Superficie (Sau) ettari	1.113.742	1.492.579	+ 7,5	+ 34,0
Operatori n°	47.663	59.959	+ 8,2	+ 25,8
Allevamenti Uba* n°	311.803	416.753	+ 17	+ 33,7

*Unità bestiame adulto

Fonte: Sinab Bio in cifre

senza danni per l'ambiente, con il concorso di tutti i potenziali protagonisti, accompagnata da un più equo accesso al cibo per tutti e a consumi più responsabili nei Paesi ricchi. In essa si esprime la consapevolezza che una delle maggiori sfide dell'umanità è nutrire in modo adeguato una popolazione di oltre 7 miliardi di persone ancora in aumento senza danni all'ambiente e preservando le risorse anche per le generazioni future.

2. Un indicatore della maggiore attenzione alla qualità del modello agro-alimentare italiano è rappresentato dall'ulteriore forte crescita dell'agricoltura biologica: 12% del totale della Sau (Superficie agricola

preminente che le è da tempo riconosciuta.

Nel 2016 nell'Ue, su un totale di 2.959 prodotti certificati, 814 (il 27,5%) sono di origine italiana. Segue la Francia con 670 certificazioni (22,6%) e a distanza la Spagna (11%), la Grecia (8,5%) e il Portogallo (6%).

L'aumento dell'export ha contribuito in misura significativa al recente miglioramento della bilancia commerciale agro-alimentare. Basti ricordare che a fronte di una crescita del 3,8% delle esportazioni totali, quelle agro-alimentari hanno registrato un incremento del 7,4%.

Tabella 6 Produzione certificata (milioni di euro)

	2014	2015	2015/14 %
Produzione certificata	13.449	13.753	+2,3
Esportazioni	7.028	7.816	+11,2
Produzione agro-alimentare	81.605	82.963	+1,7
Produzione certificata su produzione agro-aliment. %	16,4%	16,6%	
Esportazioni agro-alimentari	34.660	37.208	+7,4
Esportazioni prod. certificata su esportazioni agro-aliment. %	20,3	21,0	

Fonte Ismea, Qualivita. Rapporti 2015, 2016

Nonostante la forte crescita dell'agricoltura biologica, i consumi interni di prodotti bio sono ancora piuttosto limitati. Gli ultimi dati disponibili (relativi al 2014) mostrano che la spesa relativa incide solo per il 2,2% del totale dei consumi agro-alimentari ed è pari in valore a 35 euro pro capite, contro 97 € della Germania, 73 della Francia e 162 della Danimarca.

3. Negli ultimi cinque anni le emissioni di gas serra dell'agricoltura, a causa principalmente della riduzione della superficie coltivata e degli allevamenti, sono diminuite dell'1,9%. Contestualmente, in conseguenza della crescita della superficie forestale, sono cresciuti di poco meno del 15% gli assorbimenti di gas serra (Tabella 7).

Prosegue inoltre la graduale riduzione dell'impiego di concimi chimici: misurata sul contenuto in elementi fertilizzanti, è stata pari al 10,7% negli ultimi cinque anni. Viceversa, a causa principalmente dello sfavorevole andamento climatico degli anni recenti, l'impiego di fitofarmaci, tra il 2010 e il 2015, ha subito un incremento del 12%. Ciò nonostante, nel corso dell'ultimo decennio la presenza di pesticidi nelle

acque è risultata in diminuzione, come conseguenza dell'applicazione di normative comunitarie sempre più severe sull'impiego di fitofarmaci.

4. Il percorso in direzione di una agricoltura più sostenibile, affermatosi gradualmente nel corso degli ultimi anni attraverso la valorizzazione della qualità, della tradizione e del territorio, ha trovato sostegno dal progressivo processo di diversificazione dell'attività agricola fondato sulla sua potenziale multifunzionalità.

Uno dei principali aspetti di questa vocazione consolidatosi negli ultimi anni è stato l'agriturismo. Nel 2015 le aziende autorizzate all'esercizio dell'agriturismo risultavano 22.238 e presentavano un incremento rispetto al 2010 dell'11,4%. Di queste l'84%, autorizzate all'alloggio, nel 2015 registravano 10,3 milioni di presenze, con un incremento del 19,2% rispetto al 2010. In crescita risultano anche le attività di agricoltura sociale che offrono servizi nell'ambito sanitario, assistenziale, ricreativo, culturale ed educativo, rivolti a fasce deboli della popolazione.

5. Le prospettive di un'ulteriore crescita di un'agricoltura rispettosa dell'ambiente e della

Tabella 7 Emissioni e assorbimenti di gas serra nel settore agricolo e forestale (000 tCO₂ eq)

	2010	2015	2015/10 %
Totale emissioni (senza LuLucf)*	505.047	433.025	-14,3
Totale emissioni nette	473.438	396.806	-16,2
Agricoltura	30.526	29.953	-1,9
Incidenza % su totale (senza LuLucf)	6,3%	6,9%	
Cambiamenti uso del suolo e foreste	-31.608	-36.218	+14,6

*LuLucf Land Use-Land Use Change and Forestry

Fonte: Ispra

salute potrebbero incontrare forti limiti dalla prossima ratifica dell'accordo commerciale tra Unione europea e Canada, Ceta (Comprehensive Economic and Trade Agreement).

L'accordo, che ha lo scopo di incrementare gli scambi commerciali e gli investimenti tra le due aree, ha importanti ricadute sull'agricoltura della Ue e in particolare dell'Italia. In via esemplificativa ne indichiamo alcune. La prima interessa i prodotti a indicazione geografica (Ig). Il trattato garantisce protezione nel mercato canadese a un numero assai limitato di prodotti europei Ig: 145 su 2.959. Altro aspetto che solleva perplessità riguarda le regole dell'accordo che determinano le condizioni per qualificare i prodotti "Canadesi" o "Europei":

regole che non tengono conto del fatto che molti prodotti canadesi contengono input importati da Paesi terzi.

Va considerato inoltre che la Commissione europea sottolinea che gli standard sanitari e fitosanitari, la sicurezza alimentare e la difesa dell'ambiente non saranno cambiati dagli accordi, in quanto i prodotti esportati debbono conformarsi alle regole del Paese importatore. E' noto tuttavia che le carni importate dal Canada contengono ormoni della crescita il cui impiego è proibito nella Ue. Ricerche recenti evidenziano inoltre che nelle coltivazioni canadesi sono presenti oltre 90 additivi chimici - tra fertilizzanti, pesticidi, insetticidi e altri presidi - illegali secondo le norme europee e italiane.

7 TERRITORIO E CAPITALE NATURALE

Consumo di suolo

Il consumo di suolo in Italia continua a crescere anche se più lentamente rispetto agli anni duemila, consolidando il rallentamento registrato nel periodo della crisi 2008-2013. Lo confermano i dati del Rapporto 2017¹² dell'Ispra: fra novembre 2015 e maggio 2016 sono stati coperti artificialmente 50 km² di nuovo territorio, in media circa 30 ettari al giorno (Tabella 8).

Tabella 8 Stima del consumo di suolo a livello nazionale, in percentuale sulla superficie territoriale e in chilometri quadrati

	Novembre 2015	Giugno 2016
Consumo suolo (%)	7,63	7,64
Consumo di suolo (km ²)	22.989	23.039

Fonte: Ispra - Elaborazione su cartografia Snap

Preceduta da Germania, Lussemburgo, Belgio e Olanda (che raggiunge il 12,3% di suolo occupato), l'Italia è quinta fra le peggiori in Europa, ben al di sopra della media europea (4,3%). Sulla base dei dati pubblicati lo scorso anno, le più virtuose sono invece Lettonia, Finlandia e Svezia, con l'1,6%.

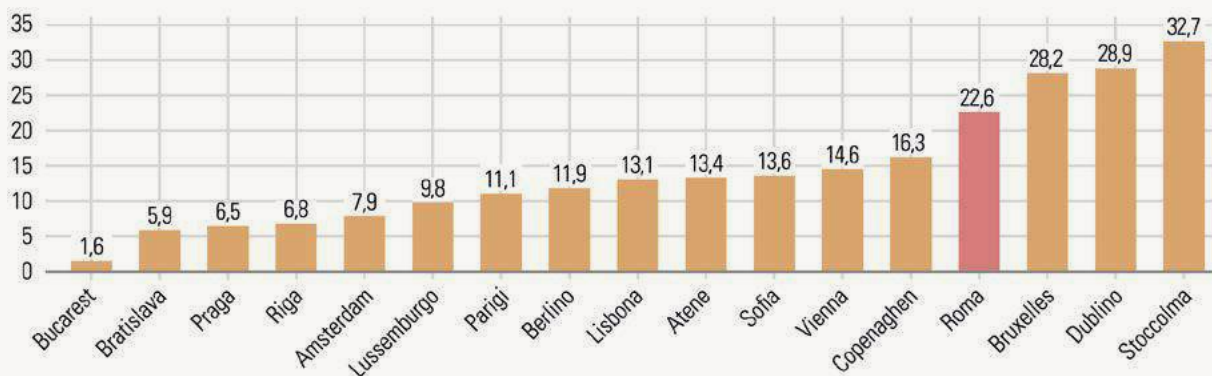
Interessante anche il confronto fra le principali capitali europee sull'indice di dispersione, definito come il rapporto tra aree a bassa densità e aree urbanizzate:

non confortante il posizionamento di Roma, a evidenziare la maggiore tendenza della Capitale alla dispersione e diffusione insediativa (Figura 43).

Nel nostro Paese, le aree dove si consuma più suolo sono le pianure del settentrione, dell'asse toscano tra Firenze e Pisa, del Lazio, della Campania e del Salento, delle fasce costiere, in particolare quelle adriatica, ligure, campana e siciliana, le principali aree metropolitane.

Le regioni meno virtuose, considerando gli incrementi percentuali maggiori di consumo di suolo fra la fine del 2015 e la metà del 2016, sono Sicilia, Campania e Lazio. Le più virtuose sono Umbria, Basilicata e Friuli Venezia Giulia. In valori assoluti, la peggiore è la Lombardia (648 ettari di nuove superfici artificiali), seguita da Sicilia (585 ettari) e Veneto (563). Lombardia e Veneto sono anche le regioni con il valore percentuale più elevato (oltre il 12%) di suolo consumato. Poi c'è la Campania (10%), quindi Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Puglia e Liguria, con valori compresi tra l'8 e il 10%.

Alla luce dei dati rilevati, l'Ispra ha realizzato una valutazione degli scenari di trasformazione del territorio italiano nel caso si prosegua con l'attuale velocità di consumo di suolo o, invece, in caso di interventi normativi che determinino una progressiva

Figura 43 Indice di dispersione: un confronto tra le principali capitali europee

Fonte: elaborazione Ipsra 2017 su dati Copernicus Urban Atlas (2012), gli ultimi disponibili

e lineare riduzione di tale velocità da qui al 2050 (Figura 44). E' infatti entro questo termine che l'Europa dovrà raggiungere l'obiettivo zero di occupazione netta di terreno, secondo quanto stabilito dal Settimo programma di azione ambientale dell'Ue.

Il disegno di legge sul contenimento del consumo del suolo e riuso del suolo edificato, presentato dal governo a febbraio 2014, è stato approvato dalla Camera a

maggio 2016 e ora è fermo al Senato. Nel frattempo le Regioni continuano a legiferare, considerando di fatto il consumo di suolo materia di propria competenza. Si sta così determinando una situazione paradossale sul territorio nazionale, a macchia di leopardo, con norme e provvedimenti regionali così diversi da rendere complessa addirittura la misurazione in modo omogeneo del consumo di suolo.

Figura 44 Scenari di nuovo consumo di suolo in Italia tra il 2016 e il 2050 (in km² per anno e in km² complessivi)

Fonte: elaborazione Ipsra

Capitale naturale - Risorse idriche

Nel 2016 il Comitato per il Capitale naturale ha redatto il 1° Rapporto sullo stato del Capitale naturale in Italia, realizzando una sistematizzazione delle conoscenze relative sia allo stato delle risorse che agli strumenti e ai metodi idonei a un'adeguata misurazione del valore del Capitale naturale. I risultati mettono bene in evidenza la grande qualità ambientale del territorio nazionale:

l'Italia è, ad esempio, uno dei Paesi europei più ricchi di biodiversità. La flora vascolare è costituita da oltre 6.700 specie, di cui il 20,4% possono considerarsi endemiche, mentre le specie di fauna sono più di 58.000, con una percentuale di endemismi pari a circa il 30%.

Analogamente è davvero ragguardevole l'entità dei servizi forniti dai sistemi naturali. Uno studio finalizzato

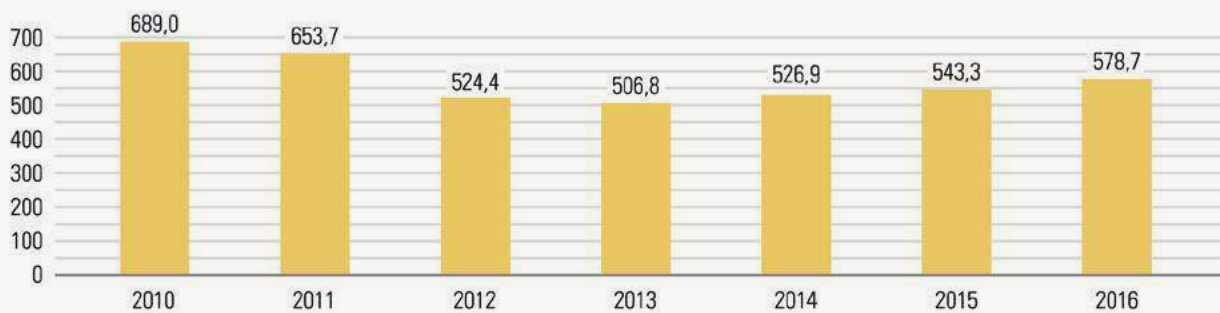
a definire una prima valutazione economica complessiva dei Servizi ecosistemici in Italia¹³ ha stimato, per il 2015, un valore totale di 338 miliardi di euro, corrispondenti a circa il 23% del Pil italiano nel medesimo anno.

Secondo quanto riportato nel Rendiconto generale dello Stato, nel 2016 la spesa primaria destinata alla protezione della biodiversità e del paesaggio¹⁴ è stata di poco inferiore a 578.690.000 euro, pari a circa lo 0,03% del Pil (Figura 45).

Una componente essenziale del Capitale naturale nazionale è rappresentato dalle acque. La qualità

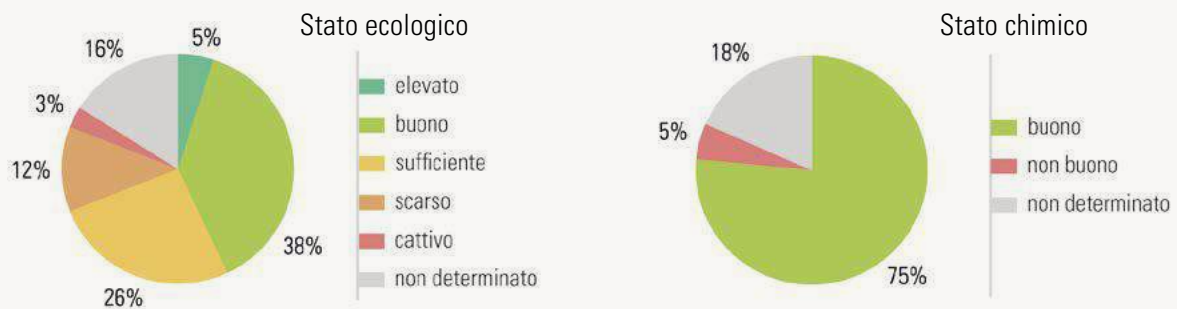
dei corpi idrici superficiali è ancora distante dall'obiettivo - stato di qualità almeno "buono" entro il 2015 - individuato dalla Direttiva quadro sulle acque (2000/60/Ce). Per quanto riguarda i fiumi (749 quelli monitorati), il 75% raggiunge questo traguardo in riferimento allo stato chimico e solo il 43% per quello ecologico (Figura 46). Peggiora la situazione dei 347 laghi posti sotto osservazione: il 47% rispetta il limite normativo relativamente allo stato chimico e solo il 21% per quello ecologico (Figura 47).

Figura 45 Spesa primaria per la protezione della biodiversità e del paesaggio (milioni di euro)



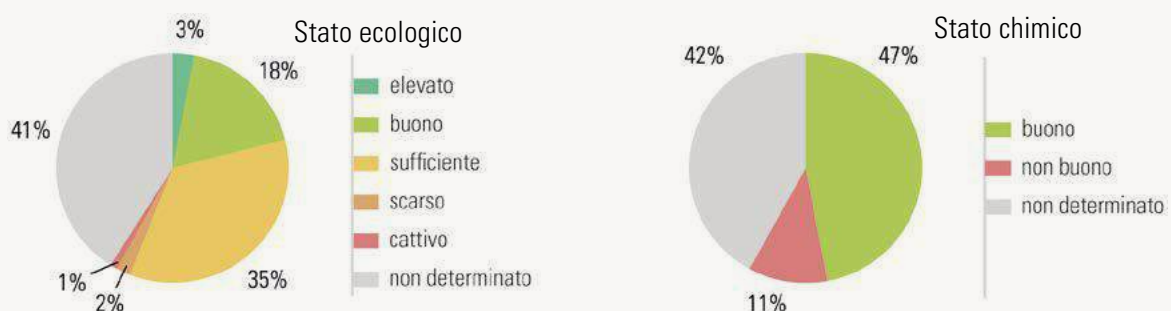
Fonte: elaborazione Fondazione su dati Ministero Economia e finanze - Ragioneria generale dello Stato

Figura 46 Fiumi: stato ecologico e stato chimico, 2015



Fonte: Ministero dell'Ambiente - 1° Rapporto sullo stato del Capitale naturale in Italia su dati Wise (2016)

Figura 47 Laghi: stato ecologico e stato chimico, 2015



Fonte: Ministero dell'Ambiente - 1° Rapporto sullo stato del Capitale naturale in Italia su dati Wise (2016)

Significativi elementi di criticità continuano a manifestarsi anche relativamente all'efficienza della rete di distribuzione. Nel 2015 la differenza tra acqua immessa in rete ed erogata nei soli comuni capoluogo di provincia è stata pari a oltre un miliardo di metri cubi¹⁵. Nelle nostre città le perdite idriche totali raggiungono in media il 38,2%, con valori che vanno dall'8,6% di Macerata fino al 75,4% di Frosinone. Aggregando il dato a livello regionale, le prestazioni migliori si registrano nei centri urbani di Lombardia (la media delle perdite è pari al 18,3%), Valle d'Aosta (24,5%) e Marche (25,2%).

In generale, le infrastrutture di distribuzione delle città del Sud Italia necessitano di decisi interventi di miglioramento. In tutte le regioni meridionali la media delle perdite nei capoluoghi di provincia è superiore al 40%, con punte di 61,9% in Basilicata e 60,2% in Molise.

Le disfunzioni nella gestione del ciclo delle acque non sono state eliminate nonostante le ingenti risorse investite dalle Regioni per il Servizio idrico integrato, che negli ultimi 16 anni sono state pari - limitatamente alle sole spese correnti - a quasi 24 miliardi di euro¹⁶, di cui 1.189 milioni di euro nel 2015.

8 MOBILITA' SOSTENIBILE

Segnali dall'elettromobilità

Il livello della penetrazione delle auto elettriche nel parco auto circolante in Italia è considerevolmente inferiore, sia in termini assoluti sia nel confronto con altri Paesi in Europa e con altri Paesi industrializzati del mondo.

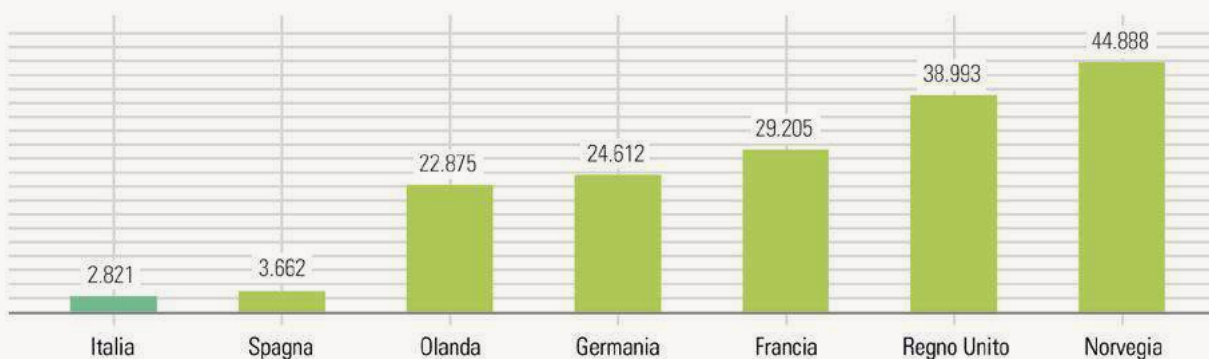
La Norvegia, con il 29% di auto elettriche rispetto al totale delle auto immatricolate in un anno, è attualmente il Paese con la percentuale più alta del mondo, seguito dall'Olanda con il 6%. La percentuale di automobili elettriche sul totale delle nuove registrazioni in Germania e Spagna è rispettivamente lo 0,7% e lo 0,3%, mentre Francia e Regno Unito hanno una quota intorno all'1,4% di auto elettriche immatricolate rispetto al venduto annuo¹⁷. In Italia il numero di auto elettriche vendute nel 2016 è solo di 2.821. Si tratta dello 0,2%

del nuovo immatricolato, un valore del tutto insufficiente a far crescere rapidamente uno stock di auto elettriche che supera di poco lo 0,05% del totale circolante, contro una media europea dello 0,4% (Figura 48).

Il quadro d'insieme è diverso se, insieme ai veicoli elettrici, si inseriscono anche le auto con alimentazione ibrida non ricaricabili (Hev), fermo restando che l'Italia continua a essere il Paese leader in Europa per quanto riguarda invece la quota delle auto alimentate con combustibili gassosi, sia in termini di quota delle nuove immatricolazioni sia in termini di parco circolante.

La quota delle immatricolazioni annue sul totale delle auto ibride in Italia ha registrato una crescita

Figura 48 Numero di auto elettriche immatricolate nel 2016 in alcuni Paesi europei



Fonte: elaborazione Fondazione su dati Acea e Eafu

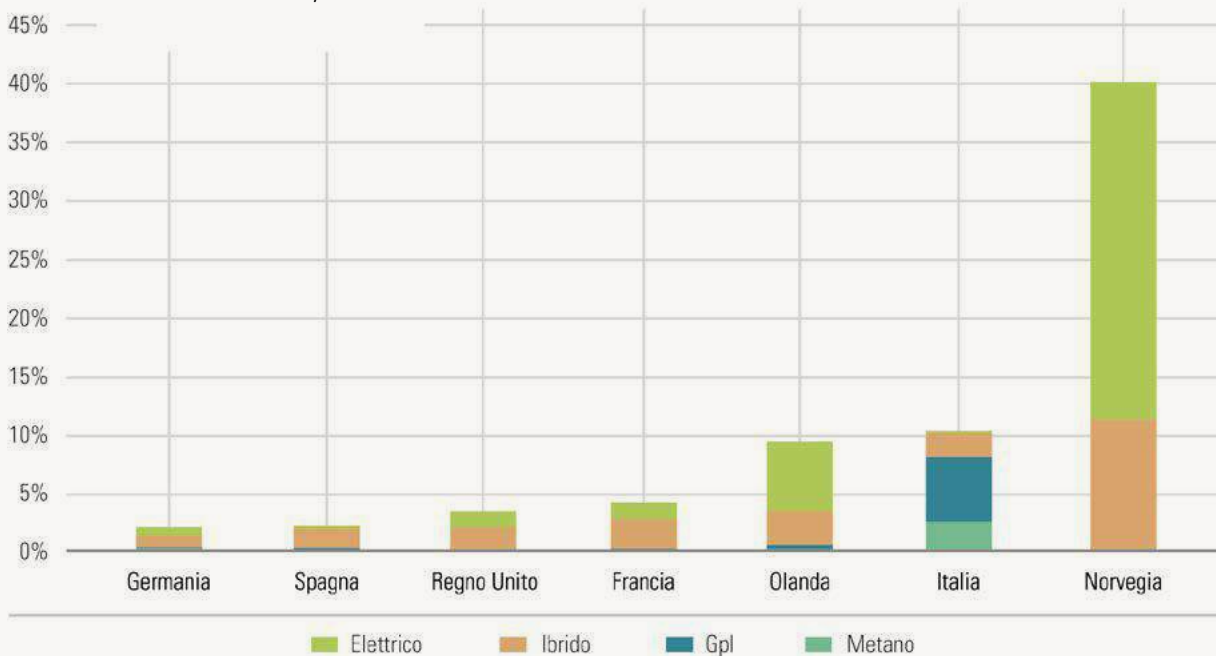
costante dal 2010, arrivando a rappresentare nel 2016 il 2,1% del totale immatricolato con un +0,4% rispetto al 2015. L'incremento annuo vede l'Italia al secondo posto in Europa dietro alla Norvegia, che ha registrato un +4% nel 2016 rispetto all'anno precedente, ma comunque davanti a Germania e Regno Unito che hanno visto un aumento dello 0,3%¹⁸ (Figura 49).

La Cina, con un rapporto di 1,05 tra auto e punti di ricarica, e la Svezia con 0,99 dispongono del rapporto ottimale in un mercato maturo (0,9 punti di

ricarica privati/veicolo elettrico e 0,1 punti di ricarica pubblici/veicolo elettrico). L'Italia, con un indice di 0,66 veicoli elettrici/punti di ricarica, è lontano da questo obiettivo ed è il Paese europeo che presenta il rapporto più basso (Figura 50).

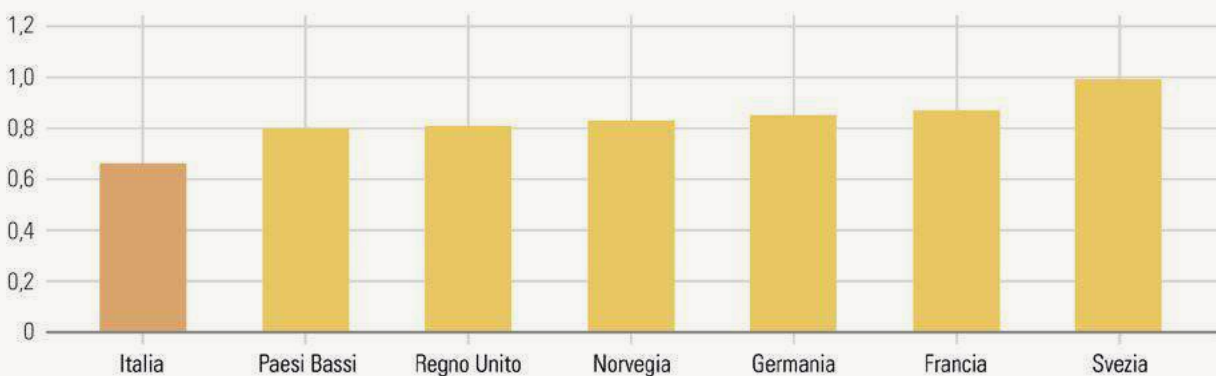
Nel corso dell'ultimo anno le installazioni in Italia per entrambe le tipologie sono cresciute di circa 2.500 unità. I valori sono comunque molto inferiori rispetto a quelli stabiliti nel Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati a energia elettrica (Pnire), aggiornato nel 2015.

Figura 49 Percentuale di auto immatricolate con combustibili alternativi rispetto al totale delle nuove immatricolazioni, 2016



Fonte: elaborazione Fondazione su dati Oefa e Acea

Figura 50 Rapporto colonnine di ricarica/veicoli elettrici



Fonte: Politecnico di Milano

Gli incentivi all'acquisto

Lo scarso peso dell'elettromobilità in Italia, specie se confrontata con altri Paesi industrializzati, è riconducibile all'assenza di politiche e misure stabili e integrate per la promozione di questo tipo di alimentazione.

Le misure per incentivare la diffusione dell'auto elettrica possono assumere diverse forme. Gli incentivi finanziari rivolti a chi acquista e usa vetture elettriche sono essenziali per ridurre il divario di costo¹⁹ tra vetture elettriche e convenzionali. Nonostante i costi siano in rapida diminuzione, le batterie sono ancora una componente principale del costo di un'auto elettrica. Nella fase attuale, gli incentivi all'acquisto sono importanti per avviare e rafforzare un ciclo di feedback positivo che, grazie all'aumento delle vendite, sostenga la riduzione dei costi di produzione sia delle batterie che di altri componenti delle auto elettriche.

Nel corso del triennio 2013-2015, il Governo italiano ha adottato uno schema per l'incentivazione all'acquisto di auto a basse emissioni complessive (Bec) in base alle emissioni specifiche di CO₂. L'incentivo, decrescente dal 2013 al 2015, è stato corrisposto per l'acquisto di auto distinte in tre diverse fasce di emissioni specifiche: inferiori ai 50 gCO₂/km, tra 51 e 95, tra 96 e 120. Per ciascuna categoria di auto era previsto un incentivo rispettivamente di 5.000, 4.000 e 2.000 euro ridotti a 3.500, 3.500 e 1.800 euro nel terzo anno di validità dello schema. La disponibilità dei fondi da stanziare è stata di 40 milioni di euro nel 2013, 35 milioni di euro nel 2014 (poi divenuti 63,4 grazie alla riassegnazione delle risorse non utilizzate nel 2013) e 45 milioni di euro nel 2015 (poi azzerati dalla Legge di stabilità 2015). I possessori di auto elettriche sono tuttora esentati dal pagamento del bollo per i 5 anni successivi all'immatricolazione del veicolo, esenzione che diventa pari al 75% negli anni successivi.

Si tratta di incentivi che hanno avuto una vita breve, solo due anni, e di entità comunque largamente inferiore a quelli messi a disposizione in altri Paesi europei, che poi sono tuttora attivi.

Facendo riferimento al 2016, la situazione in altri Paesi europei per un confronto è la seguente.

-In Francia dal 2009 è in vigore un meccanismo di tipo "bonus/malus" in relazione alle emissioni specifiche di CO₂ delle auto immatricolate. Le auto elettriche godono di un incentivo di 6.300 euro, elevabile sino a 10.000 euro in caso di rottamazione di un'auto diesel immatricolata prima del 2006.

-In Germania l'incentivo previsto per chi acquista un veicolo elettrico puro è di 4.000 euro e di 3.000 euro per chi acquista un veicolo ibrido plug-in. A questa misura si aggiunge un'esenzione dal pagamento del bollo auto per 10 anni per i veicoli elettrici puri immatricolati prima del 2016 e di 5 anni per quelli immatricolati dal 2016 al 2020.

-In Norvegia, i veicoli elettrici sono esenti dalle tasse di acquisto (circa 11.000 euro). Le auto elettriche sono anche esenti da Iva, che rappresenta il 25% del prezzo del veicolo prima delle imposte.

-Nei Paesi Bassi, dal 2016, le auto con zero emissioni di CO₂ sono esenti dal pagamento della tassa di registrazione. Questo tipo di misura offre notevoli vantaggi per i Bev e Phev rispetto ai veicoli alimentati con un motore a combustione interna. Inoltre, i veicoli a zero emissioni sono esenti dal pagamento della tassa di circolazione.

-Nel Regno Unito l'incentivo inizialmente previsto è stato pari al 25% del prezzo di listino, poi elevato nell'aprile 2015 al 35%, ma sempre con un sussidio massimo di 5.000 sterline in modo da incentivare le auto a prezzi più bassi. Sono presenti incentivi diretti anche sulla tassa di possesso, che vede esenti le autovetture con emissioni specifiche inferiori a 100 gCO₂/km.

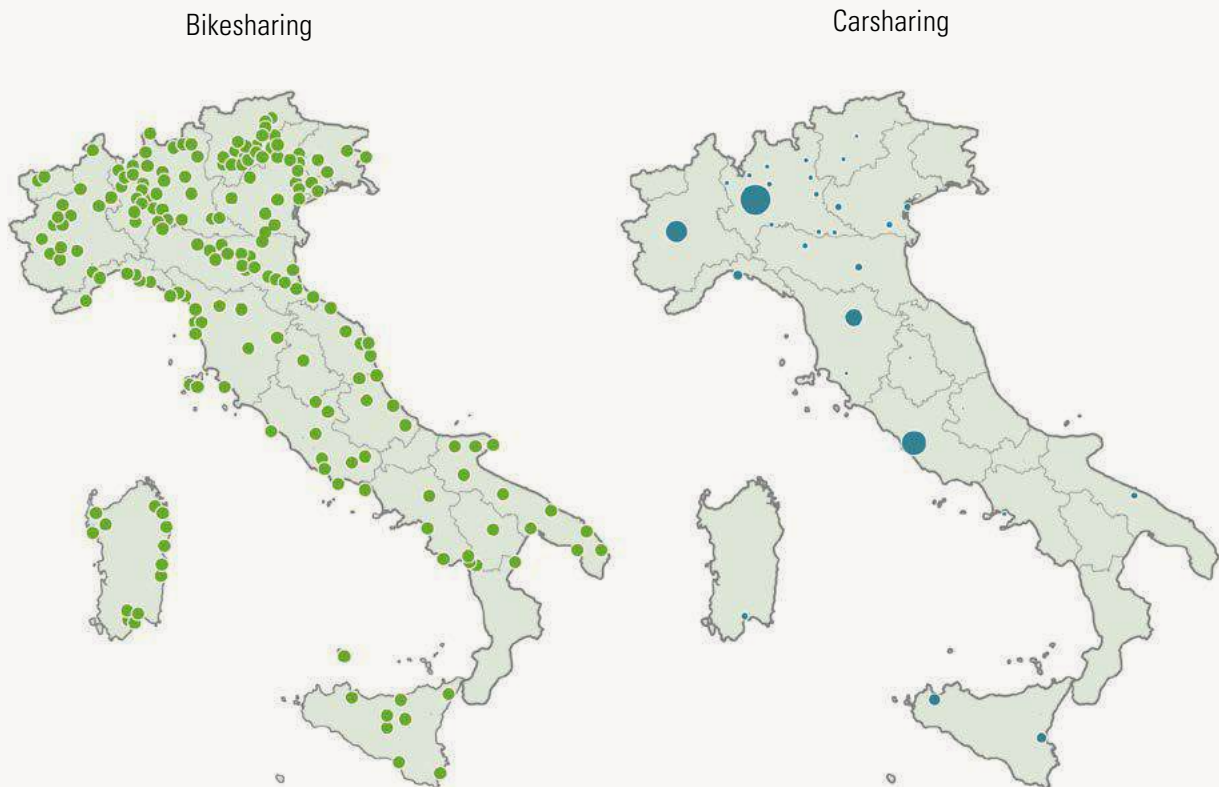
-In Spagna lo schema prevede diversi livelli d'incentivazione all'acquisto, basati sulla categoria del veicolo, sulla sua alimentazione, sul prezzo e sull'autonomia prevista in puro elettrico. Per le auto elettriche di prezzo inferiore ai 32.000 euro è previsto un incentivo di 2.700 euro per veicoli con autonomia elettrica di 15-40 km, 3.700 euro per veicoli con autonomia di 40-90 km, 5.500 euro per veicoli con autonomia superiore a 90 km, cui si può aggiungere un ulteriore incentivo di 750 euro in caso di rottamazione di un veicolo immatricolato prima del 1 gennaio 2006.

Sharing mobility: le tendenze più recenti

Le principali tendenze che riguardano la Sharing mobility italiana nel 2016 e parte del 2017 sono: la crescita di utenti attivi, flotte e noleggi nei servizi di carsharing free floating, l'istituzione di alcuni nuovi servizi di bikesharing a stazione fissa e l'attivazione in Italia (Firenze e Milano) di servizi di bikesharing a flusso libero. Milano si conferma la città italiana in cui i servizi di carsharing sono maggiormente domandati e dove l'offerta di auto condivise è in continua espansione sia come numero che come quantità di operatori attivi. A partire dal 2016, Drivenow - uno dei maggiori operatori di carsharing a livello mondiale, frutto della partnership tra Bmw e Sixt - è sbarcato in Italia, iniziando a operare proprio a Milano. Nel 2016 il numero complessivo dei noleggi a Milano è cresciuto di circa il 25% rispetto al 2015, confermando dunque il trend di crescita registrato dal 2014 in poi. Dal punto di vista territoriale, Milano e Roma si confermano,

anche per caratteristiche strutturali, città d'elezione dell'auto condivisa. Continua l'espansione della flotta elettrica station-based di Bluetorino e di conseguenza un aumento di utenti e noleggi anche nel capoluogo piemontese. La novità più significativa del 2017 è l'attivazione in Italia dei nuovi servizi di bikesharing a flusso libero. Analogamente al servizio di carsharing free floating, le biciclette sono georeferenziate e dotate di un lucchetto sbloccabile via app. Con questa nuova tecnologia le biciclette possono essere prelevate e rilasciate dove si vuole all'interno di un'area predefinita. Mobike, l'operatore cinese di bikesharing, ha lanciato il proprio servizio a luglio 2017 a Firenze e poi a settembre a Milano, dove hanno iniziato a circolare anche le prime biciclette di Ofo. A regime è previsto che nel capoluogo lombardo saranno in servizio 12.000 biciclette condivise a flusso libero, un numero non lontano a quelle condivise complessivamente in tutte le città italiane nel 2015.

Figura 51 Mappatura dei servizi di bikesharing e carsharing in Italia, luglio 2016



Fonte: elaborazione Osservatorio sharing mobility su dati operatori carsharing e bikesharing

Note

¹ Eurostat, 2017, Early estimates of CO₂ emissions from energy use, newsrelease 79/2017

² Ispra, Gli indicatori ambientali del clima in Italia, v.a.

³ Sito web odyssee

⁴ Attraverso gli indici sintetici definiti Odex

⁵ Eurostat, 2017, Share of renewables in energy consumption in EU still on the rise to almost 17% in 2015. Eleven Member States already achieved their 2020 targets, newsrelease 43/2017

⁶ Per l'analisi dei singoli settori d'uso sono stati utilizzati i data base settoriali aggiornati prodotti dal Gse e pubblicati sul sito web. Si evidenzia una certa discrasia rispetto ai risultati dei dati cumulati riportati sullo stesso portale e trasmessi a Eurostat, della quale però non viene data alcuna giustificazione.

⁷ Ares, 2016, Terza relazione dell'Italia in merito ai progressi ai sensi della direttiva 2009/28/Ce, Ref. Ares (2016)164883 - 12/01/2016

⁸ Ispra, 2017, Fattori di emissione atmosferica di CO₂ e altri gas a effetto serra nel settore elettrico

⁹ <http://www.isprambiente.gov.it/it/certificazioni/files/ecolabel/varie/relazione-ce-su-emas-ed-ecolabel>

¹⁰ <http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/facts-and-figures.html>

¹¹ http://ec.europa.eu/environment/emas/emas_registrations/statistics_graphs_en.htm

¹² Ispra, 2017, Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici

¹³ Carissimi et al., 2017

¹⁴ La Spesa primaria non comprende la componente degli interessi passivi, dei redditi da capitale e del rimborso delle passività finanziarie. La voce Protezione della biodiversità e del paesaggio, in accordo con la classificazione Ceba (Classification of Environmental Protection Activities and expenditure), include le spese destinate a: 1. Protezione e riabilitazione delle specie e degli habitat; 2. Protezione del paesaggio naturale e semi naturale; 3. Monitoraggio, controllo e simili; 4. Altre attività

¹⁵ Fonte: elaborazione su dati Istat - Censimento delle acque per uso civile, 2015

¹⁶ Fonte: elaborazione su dati Agenzia per la coesione territoriale, Catalogo open conti pubblici territoriali, 2017

¹⁷ Pocketbook 2017 2018, Acea, 2017 e accesso al sito Eafo nel luglio 2017

¹⁸ Acea e Unrae

¹⁹ Il costo è quello di acquisto dell'auto, tenendo conto del potenziale risparmio in fase di esercizio legato al minore consumo di energia delle auto elettriche rispetto a quelle tradizionali

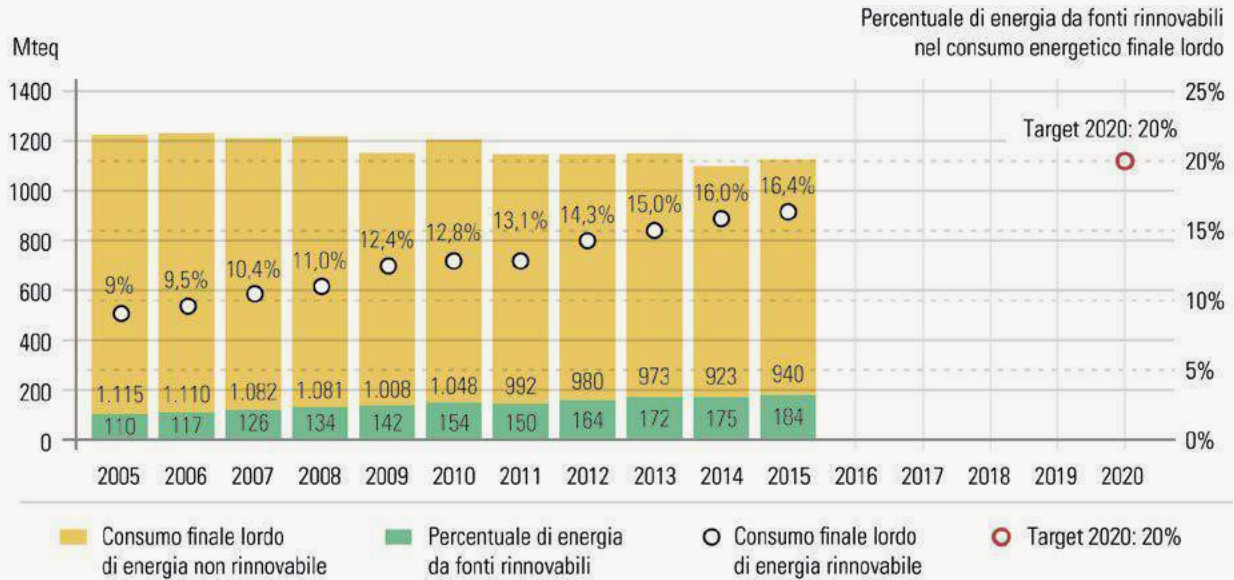
The background features a stylized landscape with various colored hills and mountains. In the foreground, there are several dark green, triangular shapes representing trees or hills. The overall style is minimalist and modern, using a palette of muted colors like purples, greens, oranges, and greys.

LA GREEN ECONOMY
A LIVELLO
INTERNAZIONALE

ridotti del 2,20 anziché dell'1,74% all'anno, con una riduzione di 556 Mt/anno. Manca nella proposta un

meccanismo di revisione a seguito di mutamento dei target, come in occasione dell'Accordo di Parigi.

Figura 53 Consumi di energia rinnovabile percentuali, assoluti e per tipo



Fonte: Eea

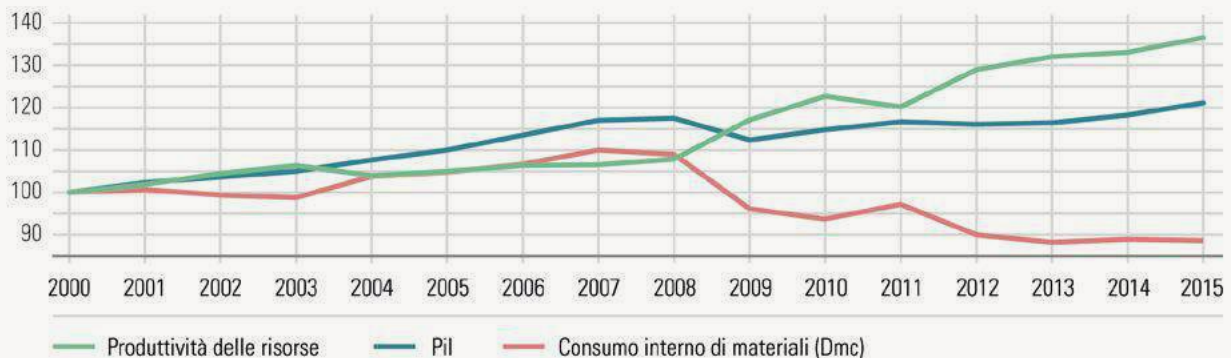
Risorse ed economia circolare

Nella Ue28 il consumo interno dei materiali (Dmc) è passato da 7,55 Gt nel 2000 a 6,64 nel 2014, con una riduzione del 12%. Nello stesso periodo, il valore pro capite si è abbassato del 16% passando da 15,5 a 13,1 t/persona⁴. Il Dmc europeo è dominato da minerali non metallici, che costituiscono quasi la metà del consumo totale nel 2014, circa 6 tonnellate pro capite, le biomasse e l'energia fossile 3,5 e 3,0 t e i minerali metallici 0,5 t pro capite⁵. Lo stato e il progresso

dell'efficienza di uso delle risorse è dato dalla produttività delle risorse, un indicatore misurato in valore aggiunto per unità di materia, introdotto a livello mondiale dal programma di green growth dell'Ocse: in Europa aumenta significativamente (Fig. 54).

La Commissione europea ha prodotto un primo pacchetto di misure per l'economia circolare nel 2015, sotto forma di un Piano d'azione⁶. Nel 2017 il Piano è stato integrato da un pacchetto di proposte di modifiche

Figura 54 La produttività delle risorse in Europa aumenta più del Pil



Fonte: Eurostat

di Direttive in materia di rifiuti che per il 2030, che fra l'altro prevede:

- Riciclo del 65% dei rifiuti urbani.
- Riciclo del 75% dei rifiuti di imballaggio.
- Un metodo di calcolo comune per il tasso di riciclo.
- Riduzione del ricorso alla discarica fino al massimo del 10% dei rifiuti urbani, anche con opportuni incentivi.

- Divieto di smaltimento dei rifiuti raccolti in maniera differenziata.

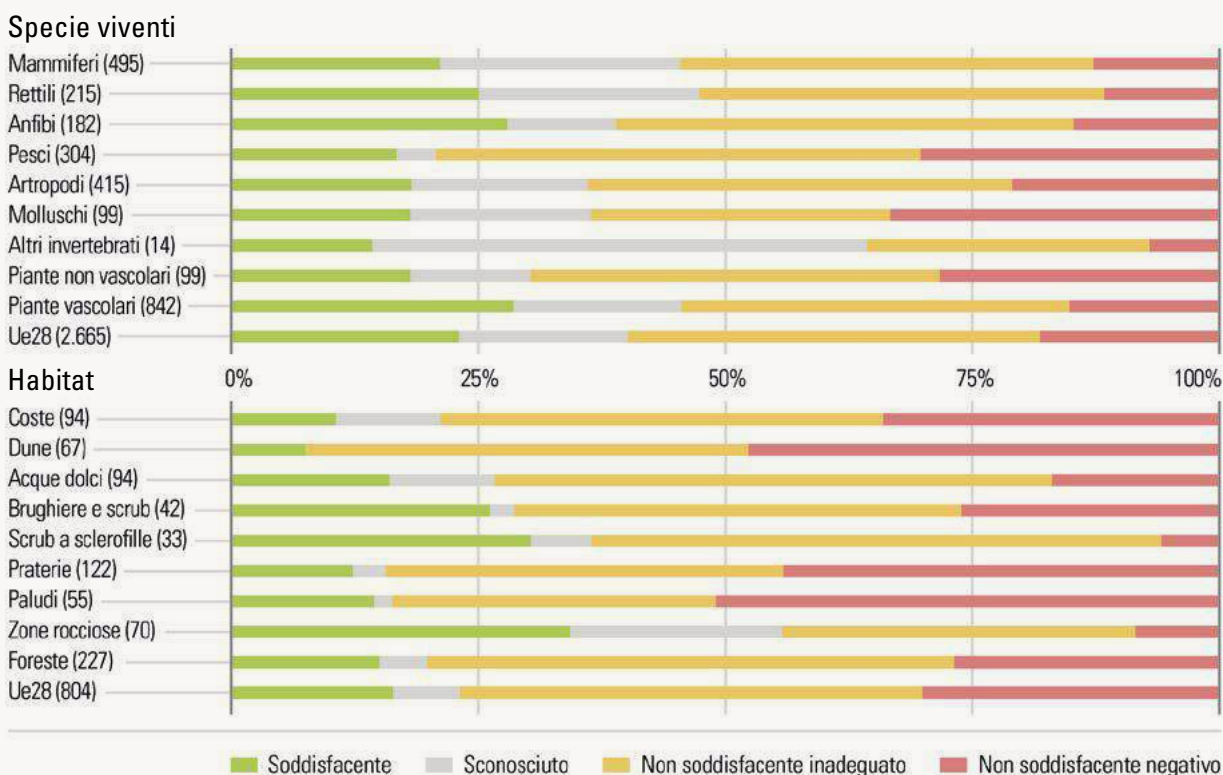
- Misure per promuovere il riutilizzo e stimolare la simbiosi industriale.
- Incentivi economici, affidati agli Stati, in favore dei produttori per mettere sul mercato prodotti green e sostenere programmi di recupero e riciclo.

Capitale naturale

Le componenti del capitale naturale sono molte e l'Europa presta attenzione a ciascuna di esse con cura crescente⁷. La biodiversità in Europa è in degrado: dati recenti mostrano che il 66% delle specie e il 77% degli habitat sono in cattivo stato di conservazione per effetti multipli che vanno dall'inquinamento allo sfruttamento delle risorse, al cambiamento climatico. L'Agenzia Eea stima che tale degrado del capitale naturale produca una perdita di Pil del 3% all'anno⁸. Nel 2013 la Commissione ha ampliato le prospettive della protezione del capitale naturale con una Green Infrastructure Strategy⁹. Dal rapporto di assessment

2007-2012 della Direttiva Habitat si evince che appena il 23% delle specie e il 16% degli habitat è in buone condizioni (Figura 55). Si sono però registrati alcuni progressi: l'espansione della Rete Natura 2000 di aree protette al 18% del territorio e al 4% delle acque marine dell'Ue. La conservazione della biodiversità è un passo obbligato per la salvaguardia dei servizi ecosistemici. Nel 2015 solo il 53% dei corpi idrici superficiali dell'Europa ha un buon livello ecologico; nonostante i progressi compiuti nella riduzione dell'inquinamento, oltre il 40% dei corsi d'acqua interni e costieri è influenzato da un inquinamento diffuso dell'agricoltura.

Figura 55 Stato di conservazione delle specie viventi e degli habitat in Europa



Fonte: Eea

LA CINA

Per più di tre decenni, dall'inizio del periodo di riforma alla fine degli anni '70, l'economia cinese è cresciuta molto rapidamente, spesso in doppia cifra. La sua strategia è stata incentrata su elevati risparmi e investimenti, forte orientamento all'esportazione e all'industria manifatturiera¹⁰. Questo modello di crescita è stato basato su una straordinaria espansione del consumo di carbone, quasi triplicato tra il 2000 e il 2013, al ritmo dell'8% all'anno.

Oggi i leader cinesi riconoscono che questo modello di crescita non è sostenibile né desiderabile per motivi sia ambientali locali sia economici ed è incompatibile con gli obiettivi climatici globali. L'inquinamento atmosferico pesa gravemente sulla salute dei cittadini e sulla sanità pubblica. L'inquinamento da Pm2,5 si stima abbia causato 1,6 milioni di morti premature all'anno, 4.000 morti al giorno, con un peso economico superiore al 10% del Pil¹¹.

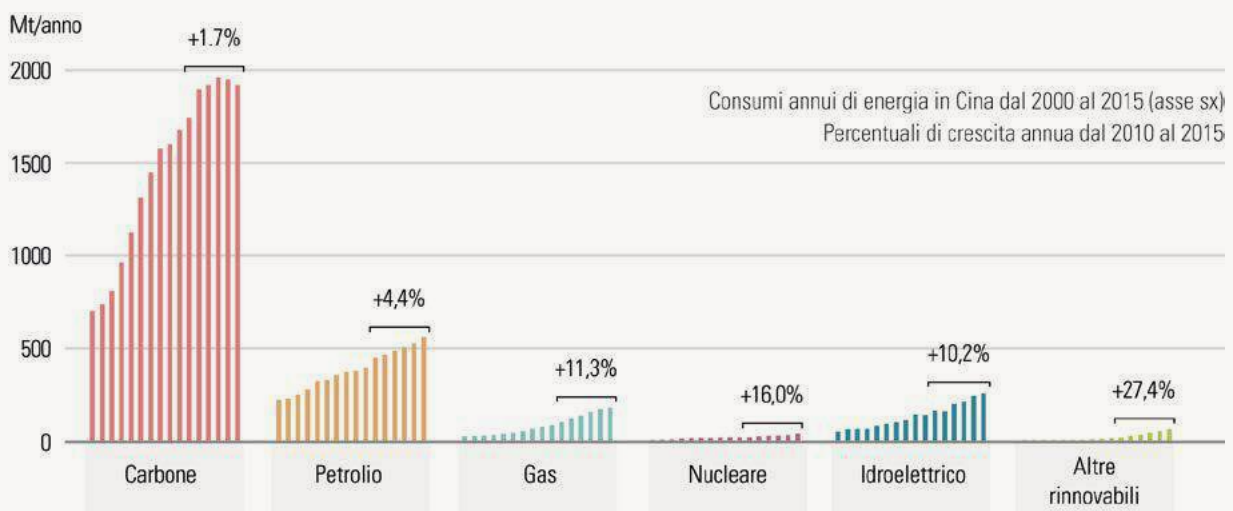
Il modello di crescita cinese ha sollevato centinaia di milioni di cinesi dalla povertà ma ha prodotto enormi impatti ambientali. Intorno al 2012-13, la nuova generazione di leader politici cinesi ha affermato la necessità di cambiamenti strutturali in favore di quella che hanno chiamato "una nuova normalità", per rendere lo sviluppo più sostenibile. Il programma della

sostenibilità considera prioritari un nuovo modello energetico-climatico e la difesa dell'ambiente. Molti sono i provvedimenti e gli incentivi messi in campo per lo sviluppo dell'industria core green¹².

La crescita del Pil in Cina è scesa da una media del 10,5% nel periodo 2000-2010, al 7-8% nel periodo 2012-2014 e al di sotto del 6,9% nei primi tre trimestri del 2015. L'economia cinese si sta indirizzando verso un maggiore consumo interno e verso i servizi. Il consumo totale di energia primaria della Cina è cresciuto a un tasso di oltre l'8% all'anno tra il 2000 e il 2013 ed è costituito per la gran parte da un'enorme quantità di carbone (Figura 56): tale crescita è rallentata nel 2014 del 2,2% rispetto al 2013 e dell'1% nei primi tre trimestri del 2015.

L'intensità energetica del Pil è in calo del 4,8% nel 2014 e del 5,7% a settembre 2015. Tra il 2010 e il 2015 la capacità di generazione di energia elettrica non fossile è passata da 256,7 a 500 GW, con un incremento del 95%, anche se alla fine del 2014 la quota non fossile della Cina del consumo di energia totale era ancora solo dell'11,2% (compreso il nucleare). Nel 2015 la Cina ha investito 111 miliardi di dollari (Mld\$) nelle energie rinnovabili ed è al primo posto al mondo. All'inizio del 2017, la Nea ha

Figura 56 I consumi energetici in Cina per fonte

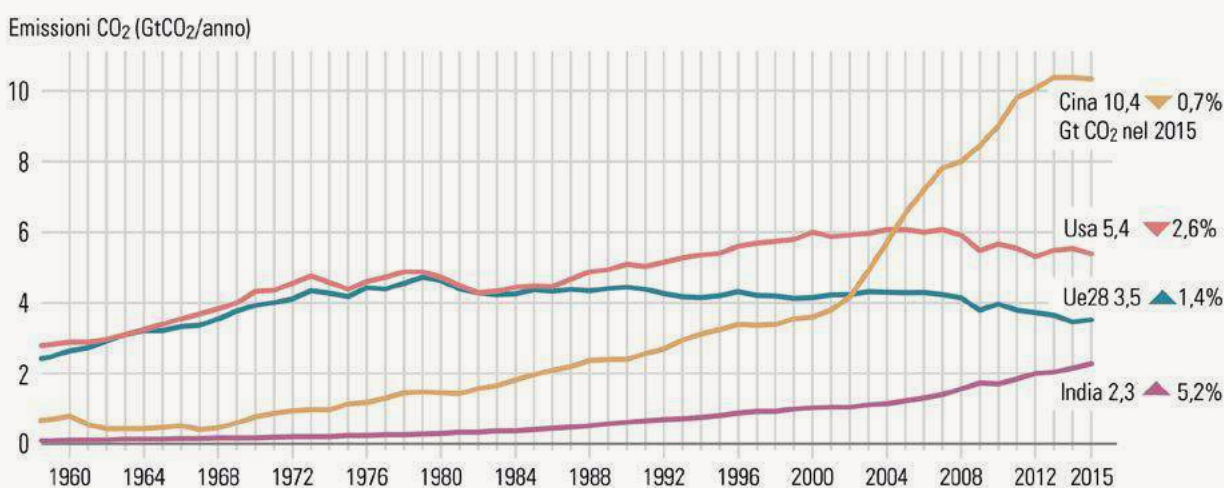


Fonte: BP

annunciato piani di investimento per 360 Mld\$ nelle rinnovabili entro il 2020, di cui 144 per il solare, 100 per l'eolico e 70 per l'energia idroelettrica. Nel 2013, in base al piano di prevenzione e controllo dell'inquinamento atmosferico, il governo ha imposto limiti al carbone in nove province e città, che insieme rappresentano il 30% del consumo di carbone in Cina. Gli effetti combinati di tutte le misure di cui sopra, nel contesto di un aumento del consumo di energia notevolmente più lento, hanno fatto sì che nel 2014 non si sia fermata la crescita del consumo di elettricità da

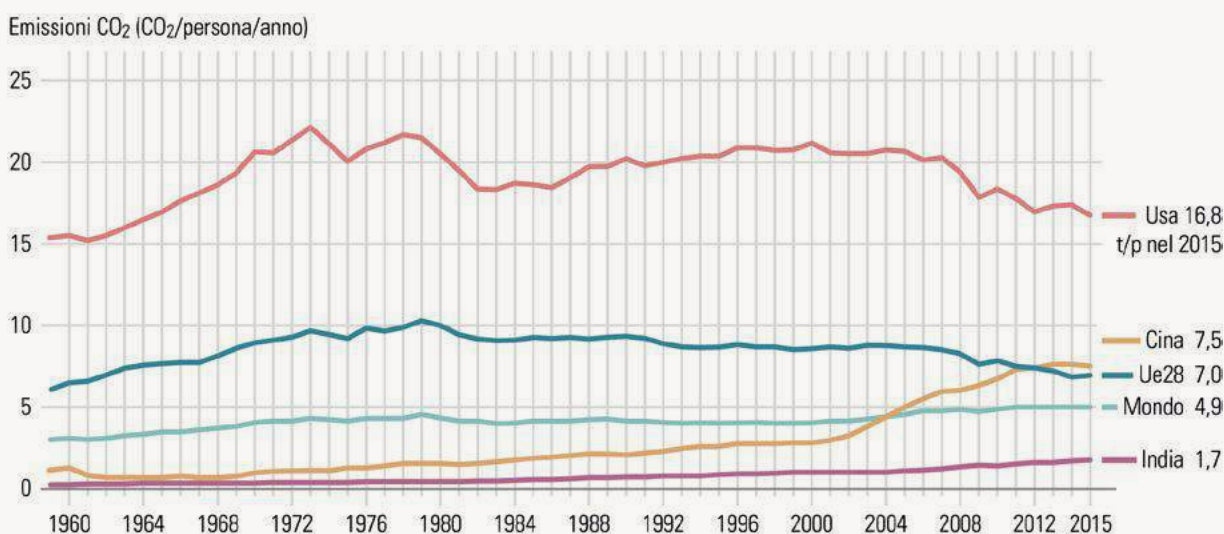
carbone e che il consumo di carbone sia diminuito del 3,7% nel 2015 dopo una discesa del 2,9% nel 2014¹³ (nei 13 anni precedenti la crescita del consumo di carbone è stata superiore all'8%). Il cambiamento si riflette anche nella produzione di carbone, calata nel 2014 del 2,5%, e dell'importazione diminuita del 10,9%. Nel 2015 la Cina, di gran lunga il principale emettitore mondiale, rilasciava ben il 29% delle emissioni globali di CO₂, con oltre 10 Gt/anno (Figura 57): nelle emissioni pro capite ormai supera l'Europa, anche se resta a meno della metà di quelle degli Stati Uniti (Figura 58).

Figura 57 Emissioni comparative di CO₂ della Cina e la stasi recente



Fonte: Cdiac

Figura 58 Emissioni pro capite comparative di CO₂ della Cina



Fonte: Cdiac

Nello sforzo di spostare i cittadini dall'uso di mezzi di trasporto alimentati a fossili, lo Stato cinese eroga sussidi per l'acquisto di veicoli elettrici fino a 16.000 dollari per veicolo. Le ferrovie elettrificate ad alta velocità si sviluppano per 12.000 miglia e cresceranno di altre 7.000 miglia entro il 2020. Entro quella data la pianificazione centrale prevede 200.000 nuovi autobus e 100.000 taxi elettrici, a biocarburanti o a metano. Nell'aprile del 2017 la Cina ha dichiarato che per il 2025 intende raggiungere un quinto degli attuali 35 milioni di veicoli venduti ogni anno con propulsione elettrica, a biocarburanti o a metano.

L'obiettivo ufficiale del governo cinese è quello di raggiungere il 15% del consumo di energia da fonti non fossili (compreso il nucleare) entro il 2020 e il 20% entro il 2030. L'espansione delle energie rinnovabili mira a 200-300 GW di eolico e a 150 GW di solare entro il 2020: tali obiettivi vengono costantemente rivisti verso l'alto da parte delle agenzie di pianificazione energetica cinesi, poiché i costi sono diminuiti e la produzione industriale è cresciuta.

Oggi la Cina è leader mondiale nella produzione e nell'esportazione di pannelli solari e di turbine eoliche. Cospicui investimenti vengono indirizzati alla stabilità della rete elettrica e agli aumenti della capacità di stoccaggio. Per le emissioni di CO₂ è previsto un sistema nazionale cap&trade che, similmente all'Ets

europeo, mira alla promozione dell'efficienza carbonica intersettoriale.

Il Governo cinese ha presentato il 30 giugno 2015, in vista dell'Accordo di Parigi, il suo piano di impegni nazionali di riduzione dei gas di serra (Indc) in base al quale le emissioni dovrebbero raggiungere il loro picco solo entro il 2030, per poi cominciare a diminuire anche se l'intensità carbonica del Pil dovrebbe migliorare del 60-65% rispetto al 2005. I dati indicano tuttavia che le emissioni cinesi di CO₂ non sono aumentate dopo il 2014¹⁴: Nicholas Stern ha pubblicato un possibile scenario per la nuova economia cinese che prevede il picco delle emissioni molto prima del 2030.

Il fatturato del settore Egss (beni e servizi ambientali) in Cina è aumentato di sei volte dal 2007 al 2011 e raggiunge il 2% del Pil nazionale nel 2015. Il governo si è impegnato ad aumentare il volume degli stock forestali di 4,5 miliardi di m³ al di sopra del livello del 2005 e ha definito una serie di impegni per promuovere uno sviluppo low-carbon dell'agricoltura, facendo sforzi per fermare la crescita dell'impiego di fertilizzanti e pesticidi entro il 2020 e per aumentare al 50% entro il 2020 la quota di edifici realizzati con criteri green. Per finanziare le iniziative di mitigazione del cambiamento climatico la Cina ha utilizzato ampiamente l'emissione di green bond al punto di diventare il più grande erogatore mondiale di questi titoli.

GLI STATI UNITI

All'inizio di giugno di quest'anno, a valle del G7 di Taormina, come è noto, il Presidente americano Trump ha annunciato l'intenzione di ritirare il suo Paese dall'Accordo di Parigi per il clima. E' ancora presto per poter valutare le effettive conseguenze sulle politiche climatiche e sulla green economy americana e globale di questa decisione presidenziale. Anche se pare improbabile che tale decisione possa generare forti conseguenze nel breve termine, non solo a livello internazionale - dove pare per ora isolata - ma nemmeno negli Stati Uniti dove forte è stata la dissociazione di importanti corpi sociali intermedi, di numerose amministrazioni locali, di Università e enti di ricerca. L'ex sindaco di New York, Bloomberg, ha dichiarato che provvederà per la sua parte al contributo americano al Global Climate Fund.

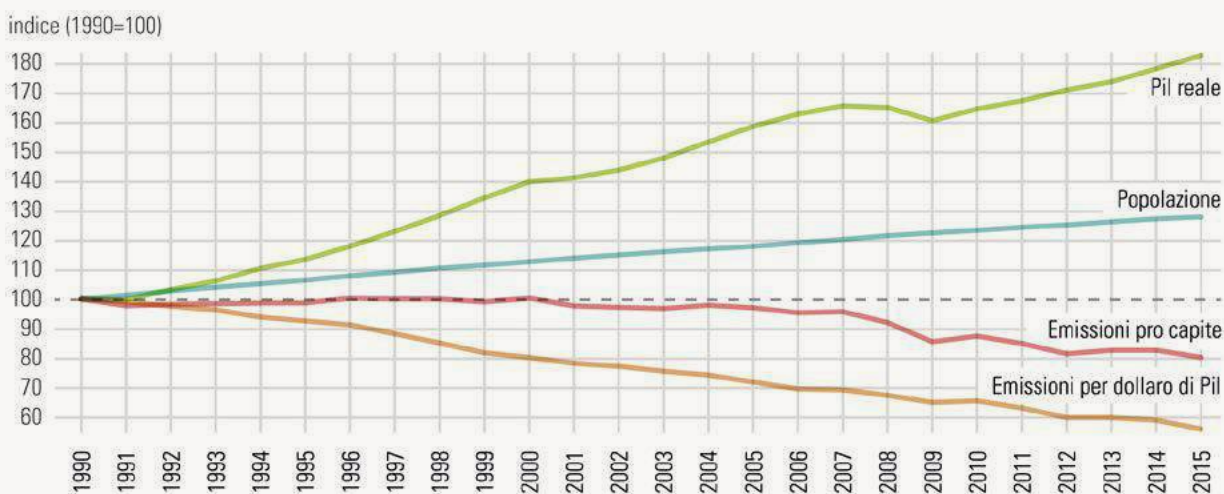
Quasi il 40% delle emissioni di CO₂ degli Stati Uniti proviene da Stati che si sono impegnati a rispettare comunque, a prescindere dalla decisione del Presidente, la loro quota di obiettivo dell'Accordo di Parigi. Nel giugno 2017 la Conferenza dei Sindaci degli Stati Uniti, che rappresenta 1.408 sindaci, sia repubblicani che democratici, di città superiori ai 30.000 abitanti, ha adottato una serie di risoluzioni molto più avanzate della politica federale sul clima, con l'impegno di sostenere l'obiettivo del 100% di energie rinnovabili entro il 2035. La US Climate Alliance (promossa da California, Washington, Oregon e da New York, Chicago, S. Francisco, Los Angeles e altre 60 importanti amministrazioni) ha dichiarato che proseguirà il proprio impegno per il clima e chiesto all'Unfccc un riconoscimento

formale della propria partecipazione ai negoziati internazionali sul clima. L'unico dato che sembra per ora aver prodotto la retromarcia della Presidenza Trump sarebbe un aumento dell'estrazione di carbone del 19% nei primi cinque mesi del 2017 (US Doe).

Per ora è ben poca cosa a fronte della crescita della green economy negli Stati Uniti, in particolare negli ultimi 10 anni¹⁵. Durante la recessione del 2008 gli Stati Uniti hanno dedicato il 12% degli incentivi di stimolo all'economia a investimenti green per lo sviluppo di energie rinnovabili, efficienza energetica, abbattimento dell'inquinamento, economia circolare, conservazione del capitale naturale e regolazione ambientale. Si stima che i settori core green negli Stati Uniti impiegano oggi più di tre milioni di lavoratori (oltre il 3% della forza lavoro), producono circa il 3% del Pil e crescono più del Pil dal 2000 in avanti¹⁶. Le emissioni di gas serra degli Stati Uniti hanno raggiunto il picco nel 2007, poi è iniziata una discesa media annua dell'1,3% con un massimo di -6,2% nel 2009 e -2,3% nel 2015¹⁷. Le emissioni di Ghg pro capite restano tra le più alte al mondo, inferiori solo a quelle dei Paesi del Golfo, con 21,55 t/persona/anno nel 2014 (-16% rispetto al 1990), rispetto alle 11,11 t dell'Europa. L'intensità carbonica del Pil, nello stesso periodo, si è ridotta da 0,71 a 0,43 g/\$, con una discesa del 40%, laddove, contemporaneamente, l'Europa ha avuto una discesa del 42% arrivando a 0,25 g/\$¹⁸ (si

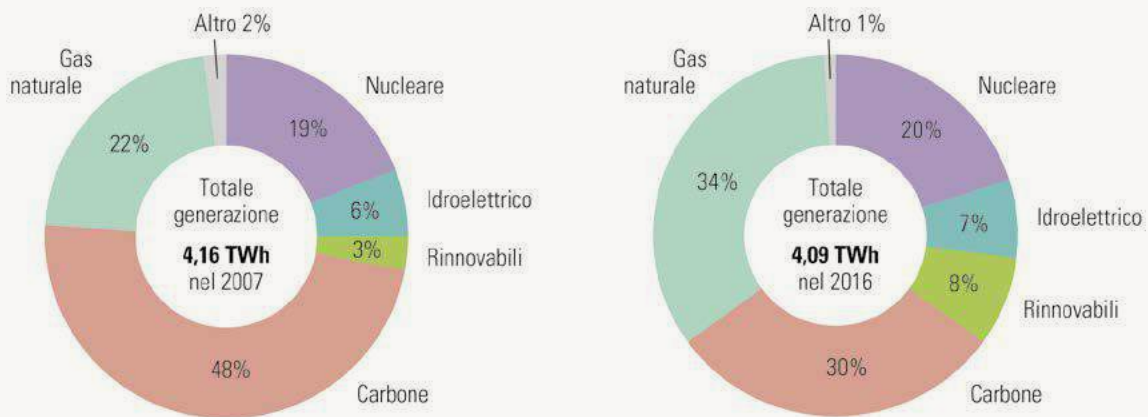
veda la Figura 59 in numeri indice rispetto al 1990). Si tratta di risultati abbastanza modesti rispetto al resto dei Paesi avanzati, nonostante il rafforzamento degli standard di risparmio sui carburanti e l'utilizzo significativo degli incentivi per l'energia rinnovabile e l'efficienza energetica a livello statale. Gli Stati Uniti hanno recentemente fatto un certo numero di accordi per promuovere la riduzione delle emissioni, in particolare con la Cina¹⁹, e hanno presentato a Parigi l'impegno di ridurre le emissioni del 28% nel 2025²⁰. Nel testo Usa - Cina della Casa Bianca veniva annunciata per la prima volta la volontà degli Stati Uniti di portare le emissioni al 2025 a -28% rispetto al 2005, pari a 5,26 Gt e quindi a circa 18t pro capite anno. Ciò non ha impedito una forte espansione delle energie rinnovabili. Nel 2015 gli Stati Uniti hanno installato 8,6 GW di eolico e 7,4 GW di solare, superando le nuove installazioni a gas naturale con potenza pari a 6 GW. Le fonti rinnovabili raggiungono il 13,7% della potenza totale rispetto al 13,4% del 2014, nonostante una caduta del 3,2% della produzione idroelettrica. I dati Eia del primo trimestre 2017 certificano una copertura delle rinnovabili al 19,35% in termini di potenza elettrica, con 8,67% idro, 7,10 eolico, 1,64 biomasse, 1,47 solare e 0,47 geotermico²¹. A marzo e aprile 2017 solare ed eolico hanno superato per la prima volta il 10% della domanda elettrica (US Eia).

Figura 59 Emissioni serra pro capite e intensità carbonica negli Stati Uniti



Fonte: Us Epa

Figura 60 Cambiamento del mix della generazione elettrica negli Stati Uniti tra il 2007 e il 2016



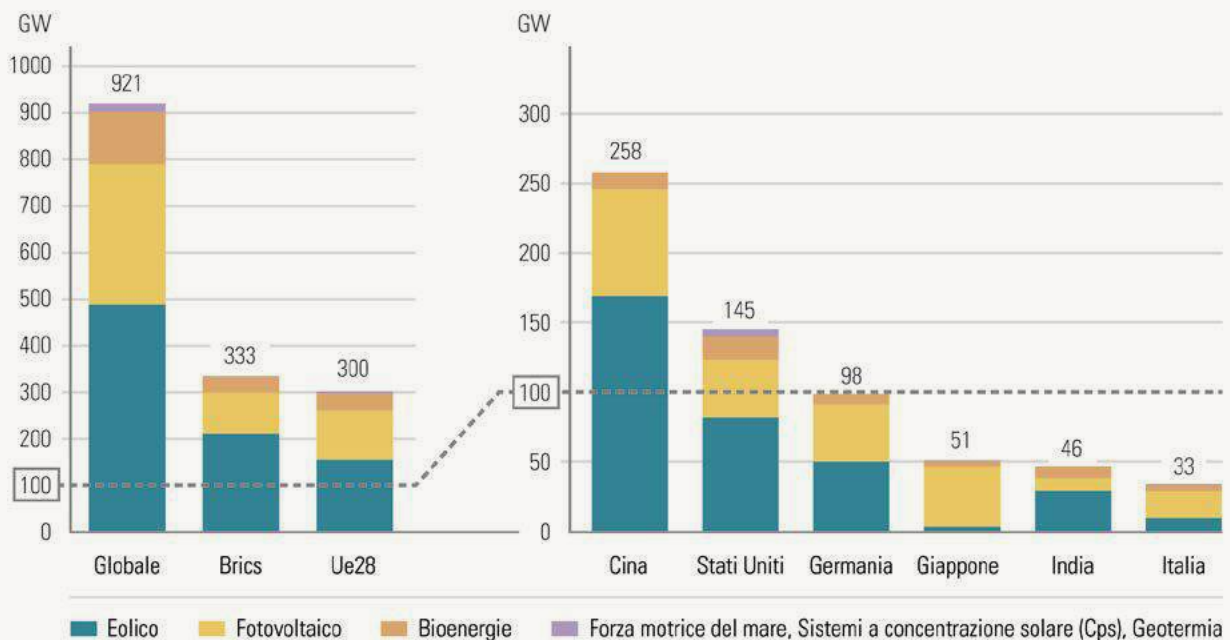
Fonte: Aeei

Le energie rinnovabili contribuiscono per il 13% circa al fabbisogno termico civile e, in gran parte, industriale. Le biomasse contribuiscono al 17% dell'energia termica industriale. Nel complesso, la crescita del rinnovabile termico è limitata nel 2015 allo 0,6% per effetto della domanda industriale diminuita e dei bassi costi del petrolio. Gli Stati

Uniti rimangono di gran lunga il maggior produttore di biocombustibili a livello mondiale con oltre 62 miliardi di litri nel 2015, +2% rispetto al 2014, il doppio del Brasile, quattro volte l'Europa e quasi la metà della produzione mondiale.

Nel quadro generale del Paese, un'alta percentuale delle attività di innovazione è associata alle tecnologie

Figura 61 Potenza elettrica rinnovabile (senza idroelettrico) nel mondo, nei Brics, nella Ue28 e nei primi 6 Paesi, 2016



Note: Non è incluso l'idroelettrico. E' stata fatta questa distinzione poiché l'idroelettrico resta il singolo componente di gran lunga a maggiore capacità e, se incluso, potrebbe mascherare gli sviluppi delle altre energie rinnovabili. Brics indica cinque Paesi: Brasile, Russia, India, Cina e Sudafrica.

Fonte: Ren 21

green, molto al di sopra della media Ocse.

Gli Stati Uniti sono leader nell'innovazione sulle tecnologie dell'efficienza energetica, anche se solo una piccola frazione della spesa governativa per la R&S, meno del 2,5%, è destinata all'ambiente e all'energia. Le spese per le tecnologie energetiche, relativamente stabili dal 1990, sono cresciute durante l'amministrazione Obama raggiungendo la media Ocse in frazione del Pil. Gli investimenti nella produzione di energia rinnovabile e nelle relative tecnologie sono stati pari a 286 Mld\$ nel 2015, sostenuti, al pari degli altri fattori della green economy, da emissioni di green bond per 38,4 Mld\$ nel 2016, 80 volte più che nel 2012.

Le borse hanno sostenuto lo sforzo green anche come parte della United Nation's Sustainable Stock Exchanges Initiative. L'adesione è volontaria ma il potenziale globale è di oltre 50.000 società quotate²². A rafforzare gli investimenti vanno considerati gli asset disinvestiti dalle fonti fossili, il cui importo ha raggiunto globalmente i 5.000 Mld\$ nel 2016, quasi raddoppiando tra settembre 2015 e dicembre 2016. Circa un terzo delle aziende ha ora deliberato un prezzo interno del carbonio e un terzo di loro lo rende pubblico. Il prezzo medio globale del carbonio è attualmente di circa 33 \$/tCO₂eq, molto maggiore del prezzo che si è determinato in Europa con il sistema Eu-Ets.

IL QUADRO INTERNAZIONALE DELLA GREEN ECONOMY

Le misure per il clima

Le misure per fronteggiare la crisi climatica sono il principale driver internazionale per la green economy. La Figura 62, con la serie storica delle emissioni di CO₂ in atmosfera, vicine ai 34 Gt/anno, indica la loro stasi globale nei tre ultimi anni. Che si tratti dell'atteso picco delle emissioni non si può ancora dire, ma potrebbe essere un primo risultato positivo, dopo anni di crescita, e un buon punto di partenza per realizzare quelle consistenti e rapide riduzioni necessarie per attuare l'Accordo di Parigi e

fermare l'aumento medio della temperatura globale ben al di sotto dei 2°C. Due indicatori globali che incoraggiano l'interpretazione positiva dell'arresto della crescita delle emissioni globali sono l'aumento mondiale delle fonti energetiche rinnovabili e la riduzione dei consumi mondiali di carbone, la principale fonte di emissioni di gas serra.

La capacità mondiale di generazione elettrica rinnovabile, a fronte di una sostanziale stabilità dell'idroelettrico, è raddoppiata nei primi 15 anni del

Figura 62 La serie storica delle emissioni in atmosfera di CO₂ e il fenomeno della stasi negli anni recenti

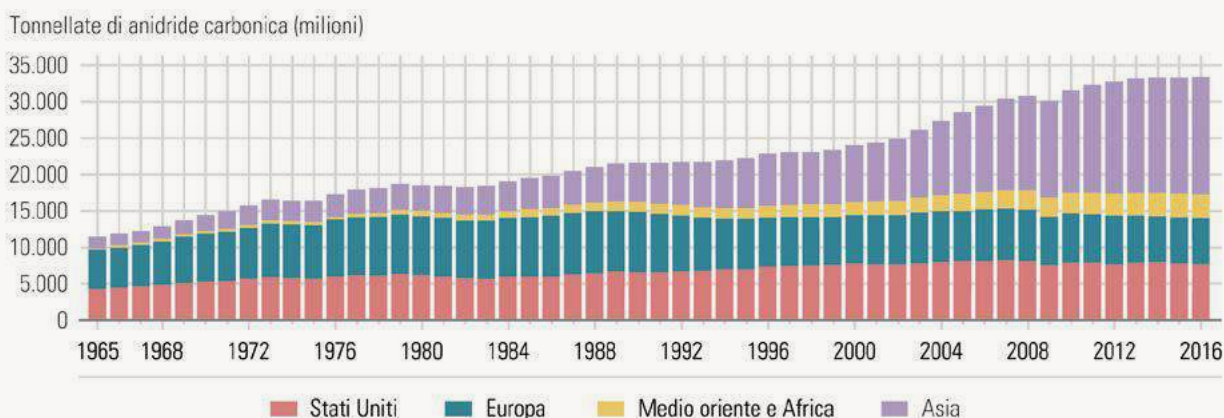


Figura 63 Generazione elettrica rinnovabile e relativo trend



Fonte: Irena

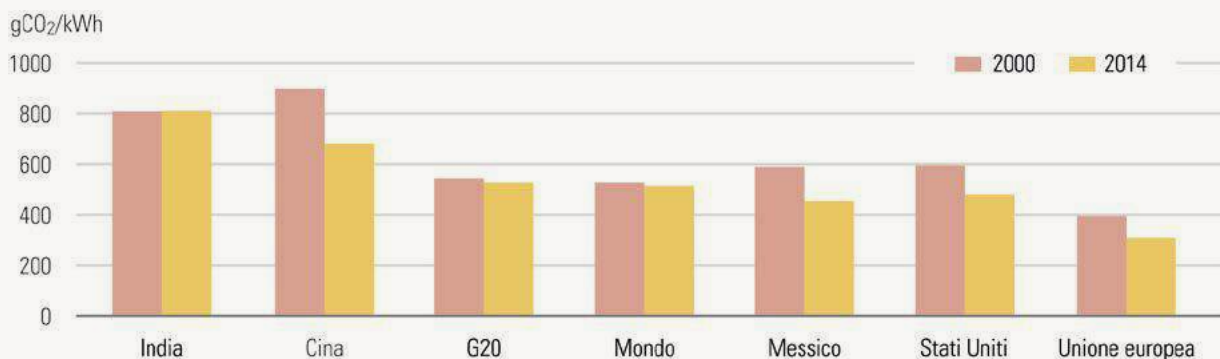
secolo, con la crescita più alta nel 2015 (Figura 63). Ad oggi la potenza aggiuntiva rinnovabile per anno supera tutte le altre. Tutto avviene in un quadro di investimenti nelle fonti rinnovabili in crescita. Su un totale di 1.800 Mld\$ investito in tutto il settore dell'energia nel 2015, per rinnovabili, efficienza e reti, gli investimenti sono saliti dal 39 al 45% tra 2014 e 2015, in aumento ulteriore nel 2016²³.

Nei primi quindici anni del secolo la domanda di energia cresce in regime di disaccoppiamento relativo per tutti i Paesi salvo il Medio Oriente. Il disaccoppiamento assoluto si ha per ora solo per Europa e Stati Uniti (la relativa intensità carbonica e

i trend sono in Figura 64).

A livello mondiale si registra un calo del consumo di carbone dell'1,7% nel 2016 (Figura 65). La Cina, principale utilizzatore, è in calo per il sesto anno e il consumo degli Stati Uniti è sceso ai livelli del 1970, soprattutto per la concorrenza interna dello shale gas. Il consumo degli Stati Uniti è calato a 358,4 Mt nel 2016, -33,4 Mt in un anno e la ripresa dei primi mesi del 2017 pare ben lontana dalle cifre del passato. La Germania, principale consumatore europeo, scende nel 2016 del 4,3% mentre la Gran Bretagna scende addirittura del 52,2%. L'Africa, l'India e l'Indonesia aumentano però i loro consumi

Figura 64 Intensità carbonica della generazione elettrica nei principali Paesi consumatori

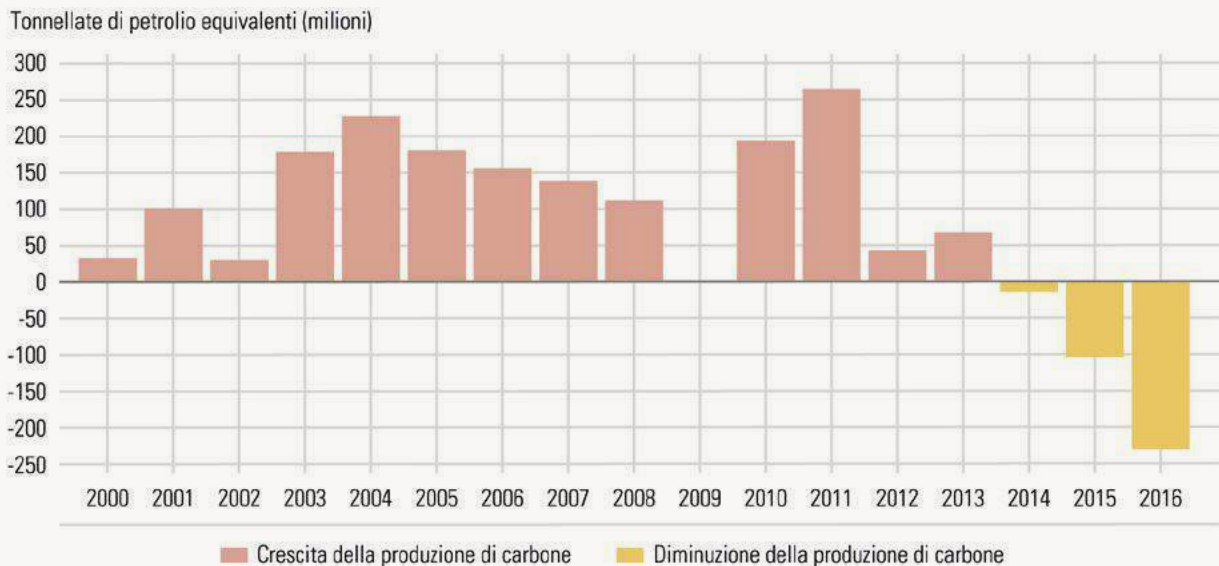


Fonte: Iea

e anche la domanda di petrolio cresce ancora dell'1,6%, in Cina del 3,3%, in India del 7,8% e nei Paesi Ocse dello 0,9%. Il bilancio globale dei

consumi di combustibili fossili degli ultimi anni si rappresenta nella ben nota stasi delle emissioni di CO₂ a livello mondiale che dura dal 2013²⁴.

Figura 65 Rapida discesa dei consumi mondiali di carbone



Fonte: BP

La Green growth mondiale secondo l'Ocse

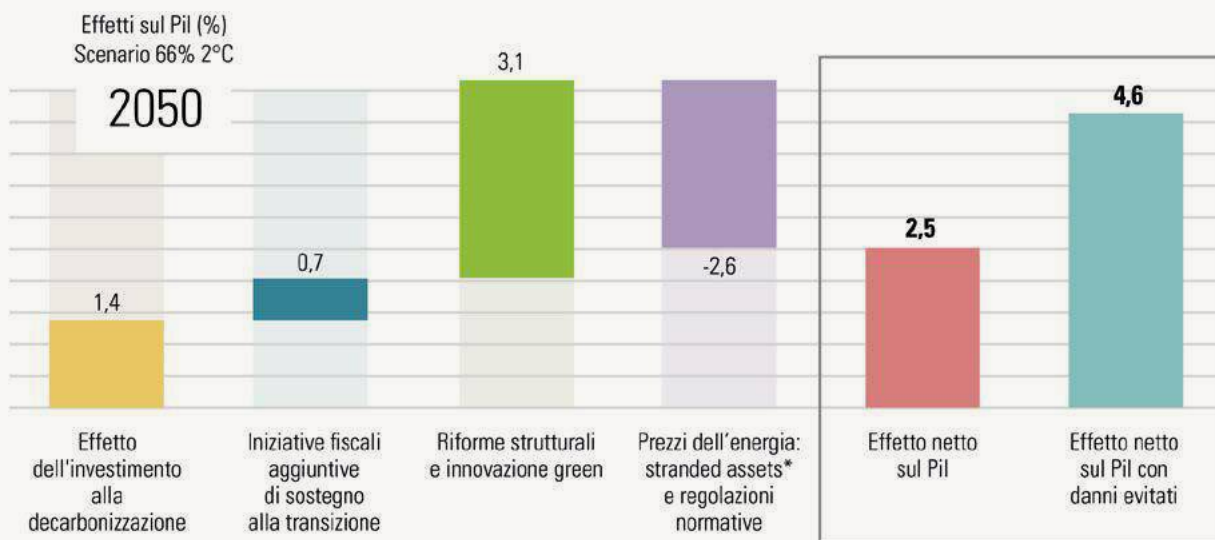
L'Ocse pubblica quest'anno il terzo Rapporto sulla green growth a livello mondiale (Green Growth Indicators 2017). I parametri sui quali viene svolta tale valutazione sono ormai consolidati e da tempo l'Ocse ha sviluppato un database che ne contiene le serie storiche²⁵. La novità del Rapporto 2017 sono i dati che quantificano la produttività multifattoriale delle risorse. Il consumo di materia nei Paesi Ocse permane alto, soprattutto a causa dei consumi per l'edilizia. In media i Paesi Ocse consumano 416 kg di materiali non energetici e 111 kg di combustibili per mille dollari di Pil. La produttività carbonica, l'inverso dell'intensità carbonica, è in miglioramento, pur se le emissioni sono aumentate del 58% dal 1990. L'Ocse fa notare che i Paesi in espansione demografica scelgono i loro target in emissioni annuali pro capite piuttosto che in valori assoluti. Il miglioramento dal 2011 al 2014 di CO₂ emessa a livello nazionale (che, ricordiamo, è diversa dalla produttività carbonica associata ai consumi interni) passa da 1,6 a 1,9

dollari per kg in Cina, da 2,9 a 3,1 negli Stati Uniti e da 3,6 a 3,9 in media Ocse. Per valutare la qualità dello sviluppo l'Ocse si basa sull'ecoinnovazione, le politiche fiscali e gli incentivi. I governi stanno aumentando lentamente gli sforzi di R&D, ma la quota dedicata all'ambiente non cresce. Tassazione e sussidi danno un segnale chiaro ai mercati e possono influenzare grandemente produttori e consumatori. Lo spostamento della tassazione dai redditi da lavoro e da capitale alle risorse e all'inquinamento e l'eliminazione dei sussidi dannosi sono ancora troppo lenti e nei Paesi Ocse gli incentivi ai combustibili fossili costano ancora 60 miliardi di dollari ogni anno. La pressione sulle risorse naturali rimane alta: sull'acqua, le foreste e il suolo. La valutazione dell'occupazione di suolo pro capite mette in luce che tra il 1990 e il 2014 il rapporto tra crescita della copertura del suolo e crescita della popolazione è di 30/18 per i Paesi Ocse, quindi il consumo di suolo cresce molto di più della popolazione.

Eppure, secondo l'Ocse²⁶ sarebbe possibile la crescita migliorando la qualità della vita e affrontando urgentemente i cambiamenti climatici, in linea con gli obiettivi di Parigi. Con le politiche e gli incentivi giusti, in particolare una forte riforma fiscale combinata con una politica climatica coerente, i governi potrebbero generare una crescita significativa favorendo economia, occupazione e salute anche a breve termine. Secondo l'Ocse questo percorso potrebbe aumentare il Pil a lungo termine fino al 2,8% in media nei G20. Valutando i benefici sul clima, l'effetto netto sul Pil salirebbe al 5%: in Figura 66 gli effetti al 66% di probabilità. Abbiamo alle spalle, tuttavia, due secoli di crescita della ricchezza e del benessere fondata in larga misura sull'abbondanza dei combustibili fossili e sullo sfruttamento incontrollato del capitale naturale.

di abbattimento delle emissioni Ghg per tutta la durata del loro ciclo di vita, anche oltre il prossimo decennio. Per gestire i rischi climatici e per una crescita sostenibile a lungo termine, gli investimenti in infrastrutture devono essere da subito a basse emissioni, efficienti dal punto di vista energetico e resilienti al clima, anche se l'azione non dovesse essere pienamente coordinata a livello internazionale. È richiesto annualmente in media, tra il 2016 e il 2030, un investimento globale in infrastrutture e per la lotta al cambiamento climatico pari a 6,9 miliardi di dollari. La dinamica degli investimenti nelle energie rinnovabili è oggi coerente con lo scenario dei 2°C al 66% di probabilità, ma, avverte l'Ocse, gli impianti a carbone tuttora programmati sono di gran lunga eccedenti: il 28% rispetto all'8%, che è il valore massimo consentito dallo scenario dei 2°C²⁷.

Figura 66 Gli effetti sul Pil di una transizione ai 2°C al 66% di probabilità



*Settori economici in via di abbandono dovuto alla transizione green

Fonte: Ocse

I combustibili fossili sono ancora a buon mercato perché i loro costi esterni, sociali e ambientali, non vengono valutati. Ma così non si può proseguire: i danni causati dal cambiamento climatico e dal degrado degli ecosistemi da cui dipendiamo sono sempre più gravi. Il ritmo e la portata della trasformazione economica richiesta è senza precedenti. L'Ocse ritiene che l'assetto degli investimenti pubblici e privati deve cambiare profondamente. La finestra per fare le scelte giuste è ormai stretta. Investimenti sbagliati sulle infrastrutture possono bloccare le politiche

Se alcuni Paesi ritardano lo sforzo di transizione, i costi della transizione saliranno ed essa sarà più violenta e gravosa per le economie in ritardo. Si stima che, se l'azione sarà ritardata oltre il 2025, le perdite in Pil saranno in media del 2% e che saranno più gravi proprio per le economie esportatrici di petrolio e di gas. Le principali raccomandazioni dell'Ocse per la transizione sono in sintesi le seguenti:

- Implementare politiche di riforma strutturale che promuovano sia la produttività delle risorse sia l'attività economica, oltre a sostenere la transizione verso

economie green attraverso una riallocazione razionale delle risorse, una più veloce diffusione delle tecnologie, un maggiore dinamismo nei mercati.

- Riesaminare e ottimizzare le politiche fiscali nazionali per aumentare gli investimenti in attività a basse emissioni, in infrastrutture resilienti al clima e negli investimenti in R&D.
- Continuare a sviluppare indicatori e strumenti analitici capaci di facilitare l'integrazione del cambiamento climatico e dei costi dell'inazione nel disegno di una politica economica di green growth.
- Affrontare il problema della governance globale della green growth e della lotta per il clima.
- Migliorare la comprensione e la gestione delle interdipendenze tra il cambiamento del clima e la conservazione della biodiversità, in relazione alla sicurezza alimentare, alla riduzione della povertà, alla salute umana e al benessere.
- Accelerare la riforma dei sussidi dei combustibili fossili²⁸ che incoraggiano gli sprechi e fissare una data per la soppressione di tali sussidi, anche con lo

scambio internazionale di informazioni.

- Ampliare la base dei prezzi del carbonio, fissarne i prezzi minimi e gli aumenti graduali nel tempo in collegamento con i sistemi di emissions trading.
- Sfruttare il grande potenziale di mitigazione dell'agricoltura, della silvicoltura e degli altri usi del suolo. Preservare e ampliare gli stock esistenti di carbonio nelle foreste e negli altri ecosistemi; evitare la deforestazione e il degrado forestale; migliorare la gestione del suolo, in particolare dei terreni organici.
- Utilizzare il Green public procurement per promuovere la green growth.
- Rafforzare gli sforzi di ricerca, sviluppo e dimostrazione per l'innovazione nell'industria, nei trasporti stradali, marittimi e aerei, nello stoccaggio dell'energia e nelle tecnologie per le "emissioni negative".
- Aumentare gli sforzi per mobilitare gli investimenti privati nelle infrastrutture green.
- Invitare tutte le banche di sviluppo e le istituzioni finanziarie, multilaterali, bilaterali e nazionali, a sostenere la green growth e finanziare la transizione.

L'indice di green economy progress dell'Unep

L'Unep calcola l'indice di Green Economy Progress combinando una struttura estesa e aggregata di indicatori domanda-offerta con il concetto di confini planetari²⁹. La transizione green è vista così come un risultato, integrato, di molteplici dimensioni - economiche, sociali e ambientali - valutate in una prospettiva di lungo periodo. L'indice Gep (Green economy progress) valuta l'evoluzione green del processo economico con l'utilizzo di 13 indicatori multidimensionali che misurano i risultati delle politiche e degli investimenti sulla nuova offerta e sulla nuova domanda aggregate per 98 Paesi. Ciascun indicatore è dotato di un target specifico per ogni Paese. Un valore positivo dell'indice Gep indica progresso, mentre un valore negativo indica degrado. Un metodo originale di combinazione consente di calcolare l'indice generale a partire dai dati singoli combinandoli opportunamente con pesi calcolati a partire da soglie e target. I risultati

possono essere osservati a partire dai singoli indicatori. Per i Paesi con lo score medio più alto i dati sono in Tabella 9, dove vediamo l'Italia, primo dei Paesi dell'Unione europea, in ottava posizione, a causa particolarmente del suo buon trend nelle energie rinnovabili. Il dato complessivo mostra che ci sono stati progressi nel 76% degli indicatori Gep. I peggioramenti maggiori si osservano per il material footprint, la qualità dell'aria e l'equità distributiva. I Paesi che hanno fatto progressi nelle loro performance complessive di green economy sono la maggior parte, solo il 21% dei Paesi non segna miglioramenti complessivamente positivi di questo indice: la Cina sarebbe fra questi.

L'Unep ha presentato nel 2016 una valutazione semplificata utilizzando le tre variabili più critiche: le emissioni serra, le emissioni di azoto e la quota di suolo usata per l'agricoltura. Solo 17 su 94 Paesi non risultano negativi in tutte le tre variabili

Tabella 9 I dati delle singole variabili Gep (Green economy progress), che mostrano i progressi o i peggioramenti avvenuti

Paese	Material footprint		Aree protette		Commercio verde		Energie rinnovabili		Disuguaglianze di genere		Istruzione		Aspettativa di vita
	Inquinamento dell'aria		Uso energia		Green technology innovation		Palma ratio*		Accesso ai servizi essenziali		Copertura pensionistica		
Cipro	0,04	0,08	0,01	0,37	0,51	5,98	0,82		0,19		0,43	0,42	0,19
Polonia	-0,31	0,36	0,63	0,74	0,06	0,30	0,71	1,68	0,38	-0,01	0,16	0,83	0,36
Slovenia	-0,11	0,32	2,30	0,39	0,02	-0,35	0,12	0,11	1,00				0,56
Paraguay	-0,18	0,76	0,11	0,36			-0,07	0,60	0,35	0,87	0,92		0,30
Norvegia	-0,11	1,23	0,20	-0,03	0,11	0,17	-0,05	0,80	0,55		0,46	1,00	0,39
Tunisia	0,13	0,07	0,08	0,44	0,56		0,20	0,88	0,64	0,47			0,25
Rep.Domenicana	0,79	0,50	-0,04	1,00	0,29		-0,16	0,47	0,08	0,13	0,48		0,32
Italia	0,09	0,23	0,37	0,21	0,02	-0,68	1,00	0,29	1,02		0,64	0,46	0,46
Namibia	-0,42	1,10	0,50	0,07	0,13		-0,41	0,24	0,30	0,63	0,32	0,87	0,66
Rep.Ceca	-0,19	0,40	0,16	0,72	0,07	0,24	0,57	0,16	0,82		0,32		0,39
Slovacchia	-0,64	0,39	0,34	1,19	0,02	0,88	0,07	0,21	0,42				0,31
Austria	-0,06	0,36	0,00	0,19	0,05	-0,06	0,37	0,07	0,84		0,55	1,00	0,37
Perù	-0,28	0,24	0,31	0,04	0,24	0,55	-0,33	1,02	0,39	0,61	0,23		0,53
Salvador	0,02	-0,28		0,39	0,36		-0,05	1,00	0,37	0,38	0,69	0,04	0,31
Filippine	-0,50	-0,11	0,00	0,87	1,16		-0,16	0,54	0,32	0,53	0,36		0,23
Irlanda	0,26	-1,37	0,28	0,60	0,10	0,52	1,11	0,49	0,63		0,12		0,51
Portogallo	-0,10	-0,38	0,02	0,39	0,10	-0,43	0,46	0,73	0,63		0,57	1,00	0,43
Bangladesh	0,00	-0,06	0,01	0,22	-0,05		-0,38	0,11	0,27	0,86	0,75	1,00	0,69
Germania	0,03	0,35	0,19	0,50	0,06	0,14	0,25	-0,45	0,92		0,79		0,33
Tailandia	-1,12	-0,02	0,03	-0,08	0,21		0,06	0,36	0,42	0,44		2,19	0,42

*Misura il rapporto tra la ricchezza del 10% della popolazione più ricca e quella del 40% più povera

(Tabella 10): l'Italia guadagna il settimo posto davanti a Germania, Danimarca e Austria e viene

scavalcata dagli "europei" Irlanda, Francia, Gran Bretagna, Cipro e Spagna.

Tabella 10 | 17 Paesi che hanno tutti gli indici sempre superiori allo zero

Paese	Aumento emissioni gas serra	Aumento emissioni azoto	Aumento uso suolo in agricoltura	Gep	Criteri di protezione	Ranking
Irlanda	0,2764	0,3877	0,6429	0,3919	0,2765	1
Francia	0,1980	0,1993	0,2450	0,1851	0,1851	2
Regno Unito	0,2448	0,1969	0,2408	0,1657	0,1657	3
Cipro	0,1362	0,3380	0,6084	0,3853	0,1363	4
Giamaica	0,4814	0,6952	0,2483	0,1325	0,1325	5
Spagna	0,2792	0,3277	0,1320	0,1968	0,1320	6
Italia	0,1977	0,6397	0,1098	0,2403	0,1098	7
Norvegia	0,1057	0,2303	0,5141	0,1420	0,1057	8
Portogallo	0,2341	0,2868	0,1999	0,1041	0,1041	9
Austria	0,0759	0,7116	0,1641	0,1101	0,0760	10
Danimarca	0,2389	0,0536	1,0490	0,0670	0,0536	11
Stati Uniti	0,1375	0,0512	0,1023	0,0714	0,0512	12
Germania	0,0965	0,0501	0,0983	0,1832	0,0501	13
Slovenia	0,0478	0,2758	0,2416	0,5056	0,0479	14
Ungheria	0,1888	0,0430	0,1890	0,4024	0,0430	15
Giappone	0,0212	0,3192	0,2657	0,1029	0,0213	16
Zimbabwe	0,8385	0,1937	0,0000	0,0439	0,0000	17

Le tecnologie energetiche per la green economy secondo l'lea

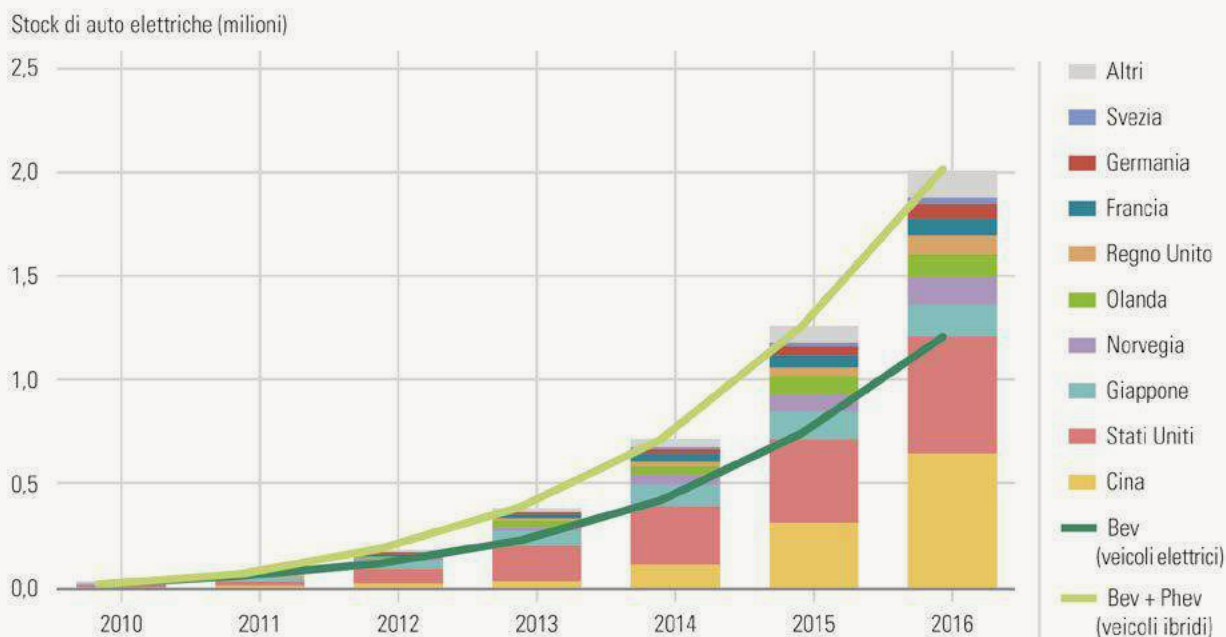
Un recente Rapporto della lea (Tracking Clean Energy Progress 2017) ha analizzato l'andamento dell'impiego di 26 tecnologie energetiche. Tre di queste tecnologie sono in netto progresso: le rinnovabili variabili mature (vento onshore e solare), i veicoli elettrici e l'immagazzinamento di energia. Nel 2016 è proseguita una forte crescita della capacità di generazione solare fotovoltaica ed eolica onshore, trainata dalla riduzione dei costi e dai miglioramenti delle politiche di mercato, anche se la crescita globale delle fonti rinnovabili non è ancora in linea con lo scenario lea dei 2°C. Un nuovo record storico è stato raggiunto nell'elettrificazione del trasporto passeggeri, con oltre 750.000 veicoli elettrici venduti nel 2016, aumentando lo stock globale a due milioni di veicoli, dopo aver superato il milione nel 2015 (Figura 67).

Le tecnologie di stoccaggio hanno continuato nella loro rapida espansione, raggiungendo 1 GW nel 2016, ma dovranno arrivare a 21 GW al 2025 con lo scenario lea a 2°C. I veicoli elettrici plug-in saranno il 20% delle nuove vendite entro il 2030 e il costo delle auto elettriche diminuirà rispetto a quello attuale (Figura 68).

Il consumo di gas naturale è in crescita del 2,4%

negli ultimi tre anni, compensando appena le perdite pregresse, ma non c'è abbastanza flessibilità né efficienza nell'uso del gas per supportare le discontinuità delle Fer senza stoccaggio e per sostituire gli impianti a carbone da dismettere. Il consumo finale di energia del settore industriale dovrebbe crescere meno dell'1,2% all'anno dal 2014 al 2025, sviluppando tecnologie di efficienza e risparmio energetico, invece sta crescendo del doppio, del 2,9% annuo. Il carbone continua a dominare la generazione globale di energia, con una quota di oltre il 40% nel 2016. Inoltre, nel 2015, il 30% delle centrali a carbone utilizzava ancora tecnologie obsolete e inefficienti. Le emissioni di CO₂ dall'uso del carbone dovrebbero diminuire di almeno il 3% ogni anno fino al 2025, chiudendo gli impianti meno efficienti ed eliminando dopo il 2020 la nuova generazione elettrica a carbone se non dotata di cattura e stoccaggio di carbonio (Ccs). Il portafoglio globale dei progetti Ccs su vasta scala è sostanzialmente privo di nuovi investimenti, mentre lo scenario lea richiederebbe che nel 2025 si arrivi a sequestrare oltre 400 MtCO₂ ogni anno.

Figura 67 Serie storica dello stock di veicoli elettrici a batteria (Bev) e ibridi plug-in (Phev)

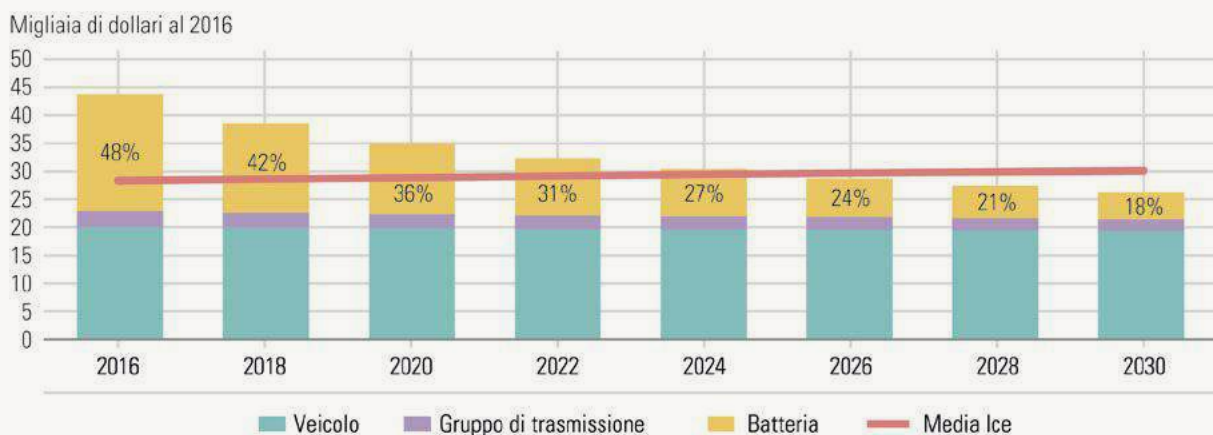


I biocarburanti avanzati avrebbero bisogno di aumentare di 25 volte i volumi di produzione entro il 2025. I numerosi impianti commerciali stanno aumentando la loro produzione ma, senza passare ai biocarburanti di ultima generazione e ridurre la carbon intensity dei carburanti da trasporto, l'obiettivo non sarebbe raggiunto.

Quasi due terzi dei Paesi del mondo non dispongono ancora di regolamenti energetici per l'edilizia. Una quota analoga delle apparecchiature che consumano energia negli edifici non è coperta da

regole obbligatorie di efficienza. L'utilizzo medio pro capite di energia per l'edilizia a livello globale dovrebbe diminuire almeno del 10% entro il 2025, fino a meno di 4.500 kWh/anno. Esiste globalmente un buon potenziale per una transizione al calore rinnovabile, ma la risorsa rimane in gran parte non sfruttata. Il calore rappresenta più del 50% del consumo finale di energia ed è principalmente di origine fossile. Occorre un incremento delle fonti rinnovabili termiche del 32% almeno entro il 2025 rispetto al 2014.

Figura 68 Le auto elettriche a batteria saranno meno costose di quelle attuali già dal 2026



Una ricognizione delle tecnologie per la transizione green secondo l'Unep

Un recente studio dell'Unep (Green Technology Choices: The Environmental and Resource Implications of Low-Carbon Technologies, Report of the International Resource Panel, 2017) avanza le proposte che seguono.

Tutte le tecnologie green devono essere implementate sia sul lato dell'offerta che sul lato della domanda. Nello scenario dei 2°C, le tecnologie low carbon hanno la possibilità di ridurre di circa 25 MldtCO₂eq all'anno le emissioni entro il 2050, pari a circa il 34% in meno, se adottate sia sul lato dell'offerta che su quello della domanda.

Tali tecnologie, oltre alle emissioni di gas serra, riducono gli altri impatti ambientali e altre emissioni inquinanti.

Le stesse tecnologie a basse emissioni di carbonio riducono la pressione su acqua e suolo di oltre 200 miliardi di metri cubi all'anno e quasi 150.000 km² di occupazione di suolo entro il 2050.

Occorre prestare attenzione all'interdipendenza dei fattori domanda/offerta i cui vantaggi combinati possono essere inferiori alla loro somma. Non considerando gli effetti delle nuove tecnologie sulla domanda si potrebbe determinare una sovrastima di 4,5 MldtCO₂eq di abbattimento delle emissioni al 2050.

Non si può fare a meno della elettrificazione dei trasporti, soprattutto nelle aree dove l'uso dei fossili è maggiore.

Tutte le tecnologie green possono dare luogo all'effetto di rimbalzo della domanda (rebound effect) col rischio di vanificarne i benefici su tutto il quadro dei fattori di pressione sull'ambiente e sulle risorse. Si consideri il caso peggiore, che è quello delle tecnologie efficienti Ict, di informazione e di comunicazione, i cui benefici sarebbero già annullati da un incremento di rimbalzo della domanda di appena l'11%.

Le tecnologie di illuminazione a luce fluorescente e Led possono ridurre le emissioni di gas a ciclo di vita del 60-85% rispetto alle luci a incandescenza,

con altri vantaggi sostanziali per ambiente e risorse. Una penetrazione del 90% dell'illuminazione avanzata a Led entro il 2050 e lo sviluppo delle rinnovabili darebbe ancora vantaggi sulle emissioni anche con una domanda di illuminazione aumentata di 2,5-3 volte.

Le tecnologie di isolamento delle costruzioni assicurano notevoli benefici per le emissioni Ghg (dal 20 al 60% nel ciclo di vita) e l'inquinamento, con relativamente piccoli consumi aggiuntivi di minerali e metalli.

I sistemi di gestione delle risorse per l'edilizia (Bems) hanno il potenziale per ridurre il consumo di energia per il riscaldamento, in particolare nelle regioni con climi temperati e freddi, fino a 0,5 MldtCO₂eq all'anno entro il 2050 e possono assicurare co-benefici nell'inquinamento da particolato, consumo di metalli e impatti sulla salute umana e sugli ecosistemi.

Le nuove tecnologie industriali e la circolarità dell'uso delle risorse sono essenziali per la transizione. L'Unep fa il caso del rame, dove le nuove tecnologie di fusione per il riciclo hanno la capacità di ridurre le emissioni di Ghg del ciclo di vita di oltre il 50% entro il 2050, con vantaggi ambientali aggiuntivi.

La cogenerazione di calore e di elettricità con il gas naturale può ridurre le emissioni Ghg e l'inquinamento. Si tratterebbe di quasi 2 esajoule di energia risparmiati solo nella chimica e nel cartario (dati Iea 2DS, cioè lo scenario 2°C). È ovvio il carattere transitorio di questa tecnologia, in vista di una piena affermazione in prospettiva delle energie rinnovabili.

Deciso passaggio ai veicoli elettrici. In combinazione con la generazione elettrica rinnovabile e l'innovazione del trasporto merci, può ridurre le emissioni di Ghg di 7 MldtCO₂eq all'anno anche in presenza di aumenti importanti della domanda di trasporto. Ridurrà il particolato di 8 Mld di tonnellate all'anno in Pm10 equivalente. In assenza di ulteriori sviluppi tecnologici, l'uso estensivo delle batterie aumenterà però la domanda di metalli e le emissioni tossiche.

Note

- ¹ Eea, 2015, Trends and projections in Europe 2015. Tracking progress towards Europe's climate and energy targets, Eea Report 4/2015
- ² Eu Ec, 2011, Tabella di marcia per l'energia 2050, Com (2011) 885 definitivo, Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Cese e al Comitato delle Regioni
- ³ Eu Ec, 2015, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/87/EC to enhance cost-effective emission reductions and low-carbon investments, Com (2015) 337 final
- ⁴ Ronchi E. et. al., 2016, Relazione sullo stato della green economy. L'Italia in Europa e nel mondo, Fondazione per lo sviluppo sostenibile
- ⁵ Eu Eea, 2016, Circular economy in Europe. Developing the knowledge base, Eea Report n°2/2016
- ⁶ Eu Ec, 2015, Closing the loop - An Eu action plan for the Circular Economy, Communication to the Parliament, the Council, the Cese and the Committee of the Regions, Com (2015) 614/2
- ⁷ Si veda: Eu Eea, 2015, Soer 2015 - The European environment - state and outlook 2015
- ⁸ Eu Ep, 2012, European Parliament resolution of 20 April 2012 on: Our life insurance, our natural capital: an Eu biodiversity strategy to 2020, (2011/2307(Ini))
- ⁹ Eu Ec, 2013, Green Infrastructure. Enhancing Europe's Natural Capital, Communication to the Ep, the Council, the Cese and the Committee of the Regions, Com (2013) 0249 Final
- ¹⁰ Stern N., 2016, China's changing economy: implications for its carbon dioxide emissions, London School of Economics Centre for Climate Change Economics and Policy, Working Paper n° 258
- ¹¹ Oecd, 2016, The Economic Consequences of Outdoor Air Pollution
- ¹² Wang Yi, 2013, Green Industry Development and Evaluation in China, Institute of Policy and Management Chinese Academy of Sciences Guangzhou, November 8, 2013
- ¹³ U.S. Energy Information Administration, 2015, Recent statistical revisions suggest higher historical coal consumption in China.
- ¹⁴ Peters G., 2017, Have Chinese CO₂ emissions really peaked?, Centre for International Climate Research (Cicero)
- ¹⁵ Congressional Research Service, 2014, China and the United States - A Comparison of Green Energy Programs and Policies
- ¹⁶ US Bureau of Labour Statistics, 2015, Environmental Business International 2015
- ¹⁷ US Epa, 2017, Inventory of US GHG emissions and sinks 2007-2015; US EPA, 2016, Climate Change Indicators in the United States, Fourth Edition
- ¹⁸ Le emissioni Ghg qui quotate da Oecd.stat sono senza Lulucf (uso e cambi d'uso del suolo)
- ¹⁹ The White House Office of the Press Secretary, 2014, U.S. - China Joint Announcement on Climate Change, Beijing, China, 12 Nov. 2014
- ²⁰ US first Indc available from: <http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/United%20States%20of%20America%20First/U.S.A.%20First%20NDC%20Submission.pdf>
- ²¹ Eia, 2017, Electric power monthly, <https://www.eia.gov/electricity/monthly/pdf/epm.pdf>
- ²² Cfr.: <http://www.sseinitiative.org/>
- ²³ Oecd/lea and Irena 2017, Perspectives for the green energy transition. Investments needs for a low carbon energy system
- ²⁴ BP, 2017, Statistical Review of World Energy and underpinning data, June 2017
- ²⁵ Tutti i materiali e i dati sono disponibili a partire dalla pagina <http://oe.cd/ggi> e in <http://doi.org/b8rw>
- ²⁶ Oecd, Investing in Climate, Investing in Growth, prepared by the Ocse in the context of the German G20 presidency, 2017
- ²⁷ Oecd, Irena, 2017, Perspectives for the energy transition. Investment needs for a low-carbon energy system
- ²⁸ L'Ocse adotta il termine "inefficient" che ha un significato evidentemente diverso da "dannosi"
- ²⁹ Unep Page, 2015, The Green Economy Progress measurement framework, Working Paper



L'economia circolare torna protagonista con la grande piattaforma delle green technologies di ECOMONDO e KEY ENERGY, in programma sotto le insegne di IEG (Italian Exhibition Group) dal 7 al 10 novembre 2017 alla Fiera di Rimini.

Quest'anno il polo fieristico europeo dell'economia circolare si arricchisce di due nuove proposte, Key Storage e Key Solar.

Key Storage sarà dedicata all'immagazzinamento dell'energia da fonti rinnovabili per valorizzare una tecnologia chiave: gli Energy storage systems, ovvero la possibilità di utilizzare l'energia raccolta dalle fonti rinnovabili nel momento in cui l'utente ne ha più bisogno. Con il supporto di ENEA, in veste di Agenzia nazionale per l'efficienza energetica, Key Energy Storage offrirà anche un panel di convegni con la presentazione di best practice e un'attività di comunicazione e relazioni per garantire un calendario di incontri B2B mirati prevalentemente al rapporto con operatori dal Medio Oriente ed Est Europa.

Key Solar è invece un nuovo settore espositivo e di contenuti qualificati dedicato al fotovoltaico e colma un vuoto fieristico per offrire alla filiera un momento di aggregazione ed un solido riferimento utile ad analizzare gli scenari, ipotizzare traiettorie di sviluppo e presentare le novità dei prodotti. L'area espositiva e gli appuntamenti di confronto sono pensati per garantire una nuova grande occasione di business.

Confermati anche Key Efficiency, il padiglione sulle tecnologie, sistemi e soluzioni per un uso intelligente delle risorse, e l'area dedicata al settore eolico, Key Wind, che col fondamentale supporto di ANEV Associazione Nazionale Energia del Vento nell'edizione 2017 sarà ricco di novità, con partners europei e big player del settore.

Il 7 e l'8 dicembre sono in programma poi gli Stati Generali della Green Economy, organizzati dal Consiglio Nazionale della Green Economy, composto da 64 associazioni di imprese green, insieme ai ministeri dell'Ambiente e dello Sviluppo economico e con il supporto tecnico della Fondazione per lo sviluppo sostenibile presieduta da Edo Ronchi. Nel 2017 torna anche SAL.VE., il Salone biennale del Veicolo per l'Ecologia, in partnership con Anfia: 6.000 mtq con l'intera gamma di veicoli industriali e speciali per la raccolta dei rifiuti solidi e liquidi.

Tra le novità dell'edizione 2017, il nuovo progetto su Trasporto e Mobilità Sostenibile, che coinvolge tutti gli attori della filiera con l'obiettivo di essere di riferimento su questi temi. Il primo passo è dare corpo alla visione di una città che cambia pelle, con tema portante la Urban Circular Economy: mobilità, trasporto e rigenerazione urbana sempre più connessi con soluzioni altamente tecnologiche per un approccio industriale a larga scala. Inoltre, fa il suo debutto lo spazio sul dissesto idrogeologico e la prevenzione dei rischi climatici: temi, soprattutto in Italia, sempre più stringenti.

www.ecomondo.com www.keyenergy.it www.cittasostenibile.net



HISTORY

Founded in 1898 as a blacksmith shop in western Denmark, Vestas started producing wind turbines in 1979, and have since gained a market-leading position with 85 GW of installed wind power and more than 71 GW under service across the globe, including close to 7 GW of non-Vestas turbines.

Vestas is a global energy company dedicated to sustainable energy solutions. Wind is our business and our passion. In Vestas we offer different solutions across the value chain, from wind measurement, to installation and monitoring of the wind turbines to guarantee excellent performances of the wind power plant at all times.

Today, everyone at Vestas works to ensure that we deliver best-in-class wind energy solutions and set the pace in our industry to the benefit of our customers and our planet. If we continue to do this every day we will be the undisputed global wind leader.

CORPORATE STRATEGY

Vision Global leader in sustainable energy solutions.

Mission

Deliver best-in-class energy solutions for the benefit of Vestas' customer and the planet.

Four key objectives

1. Global leader in the wind power plant solutions market
2. Global leader in the wind service solutions market
3. Lowest cost of energy solutions
4. Best in class global operations

RENEWABLE ENERGY

As a company, Vestas aims to decrease our overall use of energy, increase our use of renewable energy, and use less carbon-intensive energy forms.

Focusing on Vestas' operations, the target for energy consumption is to reach a 60 percent share of renewable energy in 2020 from 55 percent in 2015. The road to meet the target will be both improvements in energy efficiency and further transition to renewable energy.

Vestas has a commitment to source renewable electricity where available, which is primarily done through local renewable power purchase agreements.

The consumption of non-renewable electricity is compensated for with Vestas-owned wind power plants.

Vestas' share of renewable electricity is today 100% and the objective is to stay at this level.

PRODUCTS

2MW Platform

Our 2 MW platform provides industry-leading reliability, serviceability and availability and is one of the most trusted platforms in the industry.

With the latest addition of rotor sizes, the 2MW platform offers a competitive selection of turbines for all wind segments.

4MW Platform

Our 4 MW platform is designed for a broad range of wind and site conditions, onshore and offshore enabling you to mix turbines across your site or portfolio of sites, delivering industry-leading reliability, serviceability and exceptional energy capture.

The 4MW platform was introduced in 2010 with the launch of the V112-3.0 MW.

Since the over 14GW of the 4 MW Platform has been installed all over the world onshore and offshore making it one of the most popular platforms in our portfolio.

The 4 MW platform combines Vestas' proven track record with our continuous efforts to improve and optimize our products, making it the obvious choice for customers looking to combine reliability with performance.



Il Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane lavora alla realizzazione di un progetto di mobilità integrata in una prospettiva di creazione di valore che, a partire dalle esigenze degli stakeholder, contribuisca al miglioramento della qualità della vita e dei territori che attraversa.

L'attenzione a ridurre al minimo le interferenze con l'ecosistema si traduce in un ampio spettro di azioni che coinvolge tutte le attività del Gruppo FS: dalla progettazione alla realizzazione e manutenzione delle opere e dei mezzi, dalla gestione dell'infrastruttura e delle stazioni alla circolazione dei treni passeggeri e merci, dagli impianti di manutenzione agli uffici.

Ponendo al centro il trasporto su ferro, spina dorsale della mobilità sostenibile, vi è il costante impegno da parte del Gruppo FS a costruire un servizio di trasporto che, senza soluzione di continuità, soddisfi le necessità di accessibilità, flessibilità ed efficienza di spostamento dei clienti. La volontà è quella di creare sinergie con altre forme di trasporto collettivo, come ad esempio la rete dei Freccialink che combinano gomma e Alta Velocità, con il trasporto pubblico locale, con i servizi appartenenti alla cosiddetta sharing mobility (car, bike,...), alla mobilità elettrica, e in generale con tutti gli operatori capaci di ridurre l'impronta ambientale del trasporto, di persone e di merci. Anche per il traffico merci, infatti, la strategia intrapresa dal Gruppo FS è quella di massimizzare i benefici del trasporto intermodale attraverso la realizzazione di un polo della logistica e il rafforzamento di corridoi e nodi indirizzando, così, una riorganizzazione del comparto che abbia nella rotaia il suo asse portante.

L'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale si realizza anche attraverso il rinnovamento dei mezzi sempre con un'attenzione particolare alle performance ambientali: sistemi propulsivi, design, recupero di energia in frenata, utilizzo di materiali più leggeri. Gli investimenti per il rinnovamento del parco mezzi degli ultimi anni stanno consentendo di ottenere un miglioramento della qualità del viaggio che tiene conto di efficienza energetica ed emissioni inquinanti e climalteranti.

La qualità dell'ambiente rappresenta un valore imprescindibile e per questo il Gruppo FS intende contribuire a una riduzione dell'impronta ecologica del settore dei trasporti massimizzando i vantaggi ambientali del treno e favorendo uno shift modale verso modalità di trasporto più sostenibili, promuovendo, allo stesso tempo, un utilizzo razionale delle risorse naturali in tutta la filiera.



Acea è una delle principali multiutility italiane attiva nella gestione e nello sviluppo di reti e servizi nei business dell'acqua, dell'energia e dell'ambiente.

Quotata in Borsa nel 1999, oggi è il primo operatore nazionale nel settore idrico con circa 9 milioni di abitanti serviti nel Lazio, Toscana, Umbria e Campania dove gestisce il servizio idrico integrato.

Nel settore dell'energia è tra i principali player italiani con circa 8,3 TWh di elettricità venduta e nelle Reti con circa 10 TWh di elettricità distribuita nella città di Roma. Tra le altre attività, la produzione di energia, in particolare da fonti rinnovabili, l'illuminazione pubblica e artistica.

Da oltre 10 anni Acea è presente anche nel business del Waste Management, in particolare nello smaltimento e nella valorizzazione energetica dei rifiuti. Attualmente, attraverso il coordinamento delle società del Gruppo che operano nel settore, si conferma tra i principali player nazionale con circa 1 milione di tonnellate di rifiuti trattati all'anno e 50 MW di potenza elettrica installata.

Operatore di riferimento per l'Italia Centrale, Lazio Toscana e Umbria, il Gruppo dispone di diversi asset industriali per le attività di smaltimento, termovalorizzazione, compostaggio e biogas, trattamento fanghi e rifiuti liquidi e lavorazione degli scarti da siero di latte.

Il Gruppo è impegnato nello sviluppo di molti progetti che vedono l'impiego e il riciclo di prodotti di ultimo scarto che altrimenti andrebbero inesorabilmente dispersi nell'ambiente, e opera secondo sistemi di Gestione Ambientali certificati garantendo i massimi standard di sicurezza.

I principi ispiratori che guidano tutte le attività dell'Area Ambiente del Gruppo Acea sono basati sul fondamentale concetto di "sviluppo sostenibile" che si manifesta attraverso la capacità di promuovere sia il progresso sociale sia la crescita economica, al contempo, tutelando e salvaguardando l'ecosistema.

La costante innovazione tecnologica, impiantistica e di processo, viene declinata secondo le linee guida strategiche del Piano Industriale 2018-2022, basate su 4 pilastri fondamentali: una crescita industriale focalizzata sullo sviluppo infrastrutturale e su un approccio "service-based" al cliente; costante attenzione al Territorio, attraverso uno sviluppo sostenibile da conseguire in costante dialogo con tutti gli stakeholder locali; forte sviluppo tecnologico, sempre accompagnato da un particolare focus sulla qualità e sull'innovazione, applicato ai processi industriali, con particolare attenzione al miglioramento della customer experience; una sempre maggiore efficienza operativa basata su logiche di performance improvement, ottimizzazione della Supply Chain e quindi rigore nella gestione degli investimenti.

La terza edizione della Relazione introduce i lavori degli Stati generali della green economy 2017, che quest'anno si svolgono alla vigilia delle elezioni politiche. Al centro c'è il programma per la transizione alla green economy per la nuova legislatura, da presentare alle forze politiche in vista del prossimo appuntamento elettorale, con l'obiettivo di portare il confronto sui temi concreti e le risposte per affrontarli.

La prima parte della Relazione riporta proprio i risultati di un'indagine, commissionata dalla Fondazione, sulle opinioni dei cittadini a proposito delle misure di green economy nelle città. In particolare, un campione rappresentativo di cittadini è stato interrogato su clima e energia, economia circolare e rigenerazione urbana, capitale naturale e infrastrutture verdi, mobilità urbana sostenibile e vantaggi della green economy per lo sviluppo locale. Il risultato sulle misure da adottare al riguardo è un consenso tanto ampio da superare anche le aspettative. E un'evidenza: è riconosciuto un impegno a livello locale, che però può e deve ancora migliorare molto.

La seconda parte è dedicata ad aggiornare l'analisi sullo stato della green economy in Italia, considerando le tematiche strategiche: emissioni di gas serra, efficienza e risparmio energetico, fonti rinnovabili, economia circolare, ecoinnovazione, agricoltura di qualità ecologica, territorio e capitale naturale, mobilità sostenibile.

Infine, la terza parte riserva quest'anno un focus comparativo fra Europa, Cina e Stati Uniti, anche alla luce dei possibili effetti della nuova presidenza americana. Insieme, continua a offrire uno spaccato della green economy nel mondo, i trend internazionali di rilievo e i progressi registrati.

La Relazione è impostata e coordinata dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile, quale struttura di supporto del Consiglio nazionale della green economy.

Con il supporto di

Vestas

**FERROVIE
DELLO STATO
ITALIANE**

ace