

BENCHMARKING DELLA GREEN ECONOMY DELLE REGIONI ITALIANE

Marco BAGLIANI ¹, Alberto CRESCIMANNO², Fiorenzo FERLAINO ³, Daniela NEPOTE ⁴

SOMMARIO

Nel presente studio, partendo da quelle che sono le caratteristiche e le proprietà salienti della Green Economy, ricavate a partire dall'analisi della letteratura e delle definizioni proposte dalle più importanti Organizzazioni Internazionali, si propone la costruzione di un indice di Green Economy. Scopo del lavoro è quello di stimare quantitativamente, attraverso la selezione di numerosi indicatori e la loro aggregazione in un sotto-indici, le prestazioni delle regioni italiane rispetto ai principali aspetti della green economy, tra cui la Green Production, il Green Business, la Green Life, le Politiche, le Dotazioni ed, infine, i Comportamenti. I dati dei diversi sotto- indici sono poi ulteriormente aggregati a comporre un indice sintetico di Green economy. L'esame dei sottoindici e dell'indice sintetico finale consente di analizzare i diversi contesti regionali e costruire un benchmarking delle regioni italiane rispetto a questa tematica.

¹ IRES Piemonte, via Nizza 18, 10125, Torino, e-mail: bagliani@ires.piemonte.it.it.

² IRES Piemonte, via Nizza 18, 10125, Torino, e-mail: crescimanno@ires.piemonte.it.it.

³ IRES Piemonte, via Nizza 18, 10125, Torino, e-mail: ferlaino@ires.piemonte.it.it.

⁴ IRES Piemonte, via Nizza 18, 10125, Torino, e-mail: nepote@ires.piemonte.it.it.

1 Introduzione

Lo scopo del presente studio non è quello di determinare i “confini concettuali” dell’economia verde né tantomeno di stabilirne l’esatta definizione, quanto piuttosto di studiare quantitativamente il fenomeno attraverso l’analisi di sfere pragmatiche dei comportamenti regionali. In tal modo si potrebbe contribuire a un dibattito scientifico e culturale sulla misura della Green Economy. Più in generale si è tentato di studiare le componenti ambientali dell’indicatore del benessere equo e sostenibile (BES), che l’Istat e il CNEL stanno mettendo in cantiere per il superamento del Prodotto Interno Lordo (PIL), seguendo le indicazioni fornite dalla Commissione Stiglitz, e che l’IRES da tempo ha elaborato per il territorio piemontese⁵. In questa prospettiva si è scelto di proporre un metodo a “geometria variabile”, costruendo un cruscotto della Green Economy. La metodologia del cruscotto (dashboard) è stata sviluppata dai membri del gruppo CGSDI (Consultative Group on Sustainable Development Indicators)⁶ per proporre un pacchetto software di libero accesso capace di prendere in considerazione e confrontare le complesse relazioni che intercorrono tra economia, società e ambiente. Lo strumento propone al proprio utilizzatore non già un unico indice sintetico, ricavato a partire da molteplici indicatori, quanto piuttosto un vero e proprio cruscotto che, analogamente a quello di un’autovettura o di un aereo, è in grado di mostrare contemporaneamente più variabili importanti e di confrontarle tra loro. L’utente può, di volta in volta, decidere in funzione delle proprie esigenze quali variabili considerare e quali aspetti tralasciare. Scopo finale dell’utilizzo del metodo del cruscotto è quello di aumentare il livello di consapevolezza e quindi di partecipazione degli utilizzatori.

Nella presente analisi, la stima quantitativa del livello di Green Economy è stata “decostruita” individuando sei componenti, tra loro sostanzialmente complementari, che possono essere rintracciate in letteratura come caratterizzanti l’economia verde⁷. Si tratta anzitutto di aspetti afferenti più direttamente alle attività produttive, cui fa specifico riferimento soprattutto la letteratura tecnica di matrice economica.

Si tratta della green production, che riguarda le imprese impegnate a ridurre l’impatto ambientale dei propri processi produttivi, e del green business, che si riferisce ai settori economici orientati alla fornitura di beni e servizi ambientali. A queste componenti vengono

⁵ Analisi della qualità della vita nelle province piemontesi, <http://www.regiotrend.piemonte.it>.

⁶ <http://www.iisd.org/cgsdi/members.asp>.

⁷ È d’obbligo citare lo studio della Fondazione Impresa che per primo ha monitorato la Green Economy, costruendo negli ultimi tre anni un indice regionale di Green Economy (IGE) con una metodologia simile a quella che l’IRES ha qui elaborato. Nonostante questa similitudine metodologica i risultati sono molto diversi dato che cambiano gli indicatori utilizzati e le soglie di selezione nello scarto degli indicatori eccessivamente correlati tra loro. A livello europeo la Dual Citizen ha pubblicato “The2012 Global Green Economy Index”³ (GGEI), an analytic tool measuring national green reputations and performance.

affiancate analisi che allargano il campo d'indagine anche ad aspetti riguardanti: le dotazioni presenti su un territorio di tipo naturale, ma anche di origine antropica, purché rilevanti in una prospettiva di minimizzazione degli impatti ambientali; le politiche (di tipo ambientale o che hanno ripercussioni sull'ambiente) che caratterizzano un territorio. Infine, si è voluto estendere ulteriormente l'oggetto d'indagine e prendere in considerazione anche quelle accezioni della Green Economy maggiormente inclusive, che ne vedono la declinazione pratica anzitutto nei termini di un cambiamento dei comportamenti personali, degli stili di vita e di conseguenza della qualità della vita. Allo scopo sono state introdotte le seguenti dimensioni: comportamenti personali, inerenti le relazioni tra società ed ambiente e green life, intesa come insieme di aspetti ambientali che riguardano la qualità di vita personale.

Attraverso questa architettura, strutturata su più livelli di lettura e su più dimensioni della Green Economy, si offrono al lettore più percorsi di analisi, consentendo di prendere in considerazione o, viceversa, di escludere l'una o l'altra delle componenti della Green Economy e di esaminare i fenomeni alla scala più dettagliata dei singoli indicatori, oppure a quella dei sotto-indici o infine a quella aggregata dell'indice finale. La lettura dei sotto-indici e dell'indice sintetico finale consente di indagare i diversi contesti regionali e costruire i ranking delle Regioni italiane rispetto alle differenti tematiche.

2 IL METODO DEL CRUSCOTTO DELLA GREEN ECONOMY

Nella metodologia IRES si è deciso di usare indicatori che abbiano un coefficiente di correlazione all'interno della classe (dimensione green) minore di $\pm 0,6$. Le sei dimensioni considerate (politiche, dotazioni, green production, green business, comportamenti personali, green life) sono formate ognuna da quattro indicatori, quindi per un totale di 24 indicatori. Si tenga presente che l'adozione della metodologia "dashboard" implica che i diversi indicatori e le differenti componenti dovrebbero essere analizzati contemporaneamente come se si osservassero le diverse strumentazioni presenti sul cruscotto di un aereo, che indicano aspetti diversi ma comunque importanti per pilotare correttamente il mezzo. L'obiettivo prioritario non è quello di definire un rank complessivo ma piuttosto quello di individuare ambiti performativi e problematici della Regione per indirizzare le politiche e le azioni.

È pertanto più interessante soffermarsi sui singoli indicatori e quindi sulle singole classi/dimensioni mentre il rank complessivo è sicuramente quello a minore informazione.

Le fasi principali dello studio sono state le seguenti:

- Identificazione delle variabili a partire dall'analisi dei modelli precedentemente proposti e della letteratura esistente e verifica della disponibilità di banche dati a livello regionale.
- Costruzione del data-set con riferimento all'anno più recente disponibile e standardizzazione⁸ dei valori.
- Verifica delle eventuali correlazioni tra le variabili, per evitare che vi siano legami di dipendenza statisticamente "rilevanti".
- Costruzione degli indici sintetici per ognuna delle sei dimensioni e calcolo dell'indice sintetico finale. Questi indici formano la base di lettura del cruscotto.
- Lettura dei risultati attraverso l'analisi delle classifiche (ranking) delle diverse parti del cruscotto e dell'indice finale.

Nell'analisi regionale sono state prese in considerazione sei dimensioni per la lettura delle relazioni a livello locale. Le sei dimensioni della Green Economy:

- **Politiche**, messe in atto dalle istituzioni territoriali e che esplicita la sfera delle azioni.
- **Dotazioni**, infrastrutture e dotazione presenti sul territorio, che dà ragione del capitale innovativo, formativo e ambientale presente.
- **Green production**, che tratta della sfera produttiva e dell'orientamento della stessa al tema della sostenibilità della struttura agricola, industriale e dei trasporti.
- **Green business**, che si focalizza sul 'cosa viene prodotto' e quindi sullo scopo e risultato del processo, sul business orientato all'ambiente presente nelle Regioni: si è verdi poiché l'ambiente è il business del territorio considerato.
- **Comportamenti personali**, dove si cerca di quantificare i nuovi stili di vita presenti sul territorio: il risparmio energetico, il riciclo dei materiali, il basso consumo.
- **Green life**, dove si cerca di quantificare la qualità dell'ambiente locale in cui si vive.

Per ciascuna dimensione si individuano quattro variabili rappresentative.

⁸ Trattandosi di variabili molto diverse, per eliminare effetti dovuti alle differenti distribuzioni delle frequenze si usa la formula di standardizzazione:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$

Dove

z_i è il valore standardizzato,

x_i è valore i-esimo,

\bar{x} è il valore medio,

S è la deviazione standard.

Tabella 1 Cruscotto Green Economy

	INDICATORE	SEGNO	MISURA	ANNO - FONTE
Politiche	Rifiuti urbani smaltiti in discarica	negativo	kg /abitante	2009 - Ispra
	Detrazione fiscale del 55%		n/abit *1000	2010 - Enea
	Piste ciclabili		%	2009 - Istat
	Spesa pubblica R&S		% Pil	2009 - Istat
Dotazioni	Banda larga Imprese		%	2010 - Istat
	Corsi universitari green		%	2011 - Miur
	Consumo di suolo	negativo	%	2009 - Lucas
	Biocapacità		gha pro capite	2009 - Ires
Green Production	Emissioni CO2 Industria	negativo	t/Val.Aggr. *100	2006 - Enea
	Emissioni CO2 Trasporti	negativo	t/Val.Aggr. *100	2006 - Enea
	Prodotti fertilizzanti	negativo	kg/M€	2010 - Istat
	Distribuzione prodotti fitosanitari	negativo	kg/M€	2010 - Istat
Green Business	Posti letto Az. agrituristiche		pl agri/pl tot	2010 - Istat
	Agricoltura Biologica		%	2010 - Sinab
	Energia elettrica da fonti rinnovabili		%	2010 - Terna
	Spese impresa per R&S		% Pil	2009 - Istat
Comportamenti personali	Emissioni CO2 civile	negativo	t/abit *1000	2006 - Enea
	Persone a lavoro piedi+bici		%	2009 - Istat
	Raccolta differenziata di rifiuti urbani		%	2009 - Ispra
	Consumi pro-capite	negativo	€ /persona	2010 - Istat
Green Life	Inquinamento aria	negativo	%	2011 - Istat
	Odori sgradevoli	negativo	%	2011 - Istat
	Superamento limite PM10	negativo	n.	2009 - Istat
	Tempo casa-lavoro		%	2009 - Istat

Fonte: Elaborazione IRES Piemonte

3 Cruscotto Green Economy. I risultati

3.1 Dimensione: Politiche

Tramite questa dimensione viene presentato un tentativo di quantificare le azioni messe in atto dalle istituzioni territoriali. Gli indicatori presi in analisi restituiscono una fotografia del territorio assai polarizzata. Le Regioni del Nord Italia mostrano le migliori performances per quanto riguarda gli indicatori presi in esame.

In particolare, per quanto riguarda i rifiuti urbani smaltiti in discarica, le Regioni che risultano più virtuose sono la Lombardia, il Friuli Venezia Giulia e il Veneto rispettivamente con 33,8 kg per abitante, 69,5 kg/ab. e 106,7 kg/ab., contro una media nazionale di 262,1 kg per abitante.

Tabella 2 Classifica regionale per la dimensione politiche

REGIONI / INDICATORE	POLITICHE			
	RIFIUTI URBANI SMALTITI IN DISCARICA KG /ABITANTE	DETRAZIONE FISCALE DEL 55% N/ABIT *1000	DENSITÀ PISTE CICLABILI %	SPESA PUBBLICA RICERCA E SVILUPPO % PIL
Trentino-Alto Adige	130.8	14.0	43.3	0.56
Basilicata	302.2	4.3	0.0	0.49
Sardegna	210.5	3.9	0.6	0.58
Valle d'Aosta	418.5	11.6	28.1	0.19
Toscana	308.7	6.8	13.1	0.69
Friuli-Venezia Giulia	69.5	13.8	40.2	0.64
Umbria	326.8	5.7	3.4	0.75
Liguria	505.6	10.0	3.0	0.64
Calabria	306.8	1.6	4.5	0.40
Marche	341.7	7.8	9.2	0.38
Molise	373.6	3.4	5.1	0.43
Abruzzo	311.6	4.5	3.5	0.56
Piemonte	210.9	12.5	29.5	0.44
Emilia-Romagna	224.7	10.7	37.0	0.51
Lombardia	33.8	8.9	60.7	0.42
Veneto	106.7	10.6	36.7	0.39
Sicilia	456.4	1.7	1.2	0.61
Lazio	474.4	4.0	5.6	1.14
Campania	291.0	1.5	7.6	0.78
Puglia	387.2	2.8	3.1	0.58

ITALIA	262.1	6.7	13.7	0.59
--------	-------	-----	------	------

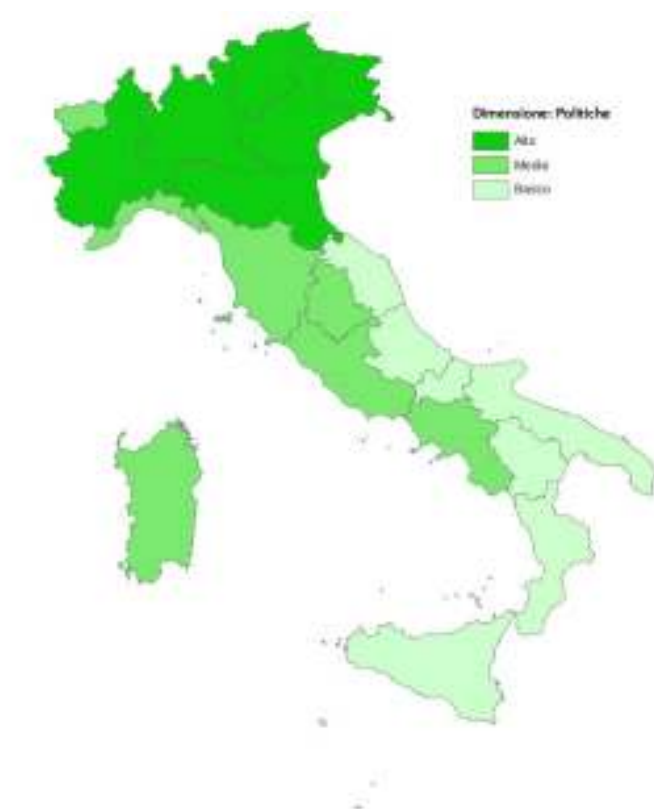
Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tabella 1

L'indicatore sulle detrazioni fiscali del 55% per la riqualificazione energetica degli edifici indica tra le Regioni più virtuose il Trentino Alto Adige, il Friuli Venezia Giulia e il Piemonte. Grazie alle politiche di mobilità sostenibile attuate, nel corso degli anni, dalle amministrazioni pubbliche le Regioni Lombardia, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia hanno il maggior numero di piste ciclabili.

Per quanto riguarda infine l'indicatore relativo alla spesa pubblica in ricerca e sviluppo le Regioni che attraggono più risorse sono il Lazio al 1° posto, al 2° la Campania e al 3° l'Umbria. Il Piemonte

con lo 0,44% del Pil destinato alla ricerca si colloca sotto alla media nazionale (0,59%), al 14° posto.

Figura 1 Rank dimensione politiche



Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tabella 1

3.2 Dimensione: dotazioni

Viene presentato, in questo paragrafo, un tentativo di misurazione del capitale innovativo, formativo e ambientale presente sul territorio nazionale che ci restituisce un quadro assai variegato. Tramite l'indicatore che misura la percentuale di imprese che hanno accesso alla banda larga si evince che il "digital divide" continua a caratterizzare l'Italia.

L'area del Nord-Ovest, fortemente industrializzata, ha la percentuale più alta di imprese con accesso a banda larga; la Valle d'Aosta si attesta al primo posto con il 90,6%, seguita dalla Lombardia al 86,5% e dal Piemonte al 86,3% agli ultimi posti si collocano Puglia, Calabria e Marche. La formazione del "capitale sociale verde" espresso attraverso l'offerta di corsi universitari green vede invece il Sud d'Italia particolarmente sensibile alla formazione di figure professionali che dovranno operare in ambito green.

Rispetto al totale dell'offerta formativa, i corsi green in Italia pesano mediamente per il 6,3%. Nella maggior parte delle Regioni la media si attesta tra 5 e 7 ed in Piemonte si attesta su livelli leggermente superiori (6,6%) alla media italiana.

Tabella 3 Classifica regionale per la dimensione dotazioni

REGIONI / INDICATORE	DOTAZIONI			
	BANDA LARGA IMPRESE %	CORSI UNIVERSITARI GREEN %	CONSUMO DI SUOLO %	BIOCAPACITÀ GHA PRO CAPITE
Trentino-Alto Adige	85,4	4,6	3,8	1,8
Basilicata	73,3	20,0	2,7	3,7
Sardegna	83,2	9,2	3,3	2,7
Valle d'Aosta	90,6	0,0	6,9	4,2
Toscana	82,0	5,7	5,7	1,1
Friuli-Venezia Giulia	84,9	5,7	5,2	1,1
Umbria	85,3	7,5	5,3	1,8
Liguria	82,4	6,7	8,3	0,4
Calabria	77,5	10,3	5,3	1,4
Marche	72,8	8,2	6,3	1,4
Molise	80,9	9,7	1,1	3,2
Abruzzo	83,7	5,3	6,6	1,6
Piemonte	86,3	6,6	9,6	1,0
Emilia-Romagna	85,5	6,1	7,9	1,2

Lombardia	86,5	5,6	12,7	0,5
Veneto	82,7	4,8	12,0	0,8
Sicilia	81,4	8,3	6,6	1,3
Lazio	84,3	5,3	8,8	0,6
Campania	75,2	5,7	9,7	0,5
Puglia	77,5	5,6	6,7	1,4
ITALIA	83,1	6,3	7,3	1,0

Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tabella 1

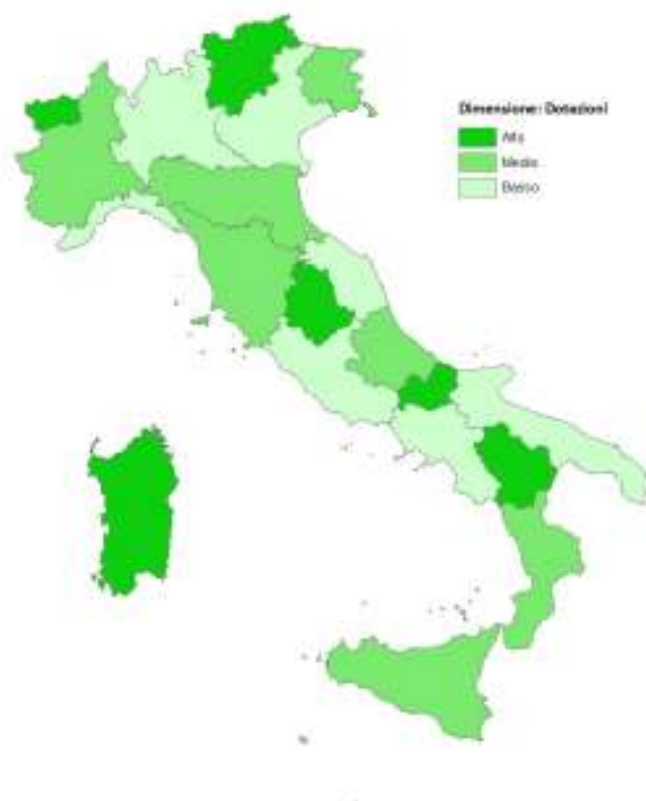
Si discostano dalla media le Regioni della Basilicata (20,0%), Calabria (10,3%), Molise (9,7%) e

Sardegna (9,2%) con valori per al di sopra della media italiana.

Gli ultimi due indicatori all'interno della dimensione "dotazioni" forniscono tra loro informazioni in parte complementari, in quanto il primo fornisce valori in percentuali l'altro in gha pro capite. Dalla tabella presentata, si evince che il consumo di suolo è superiore alla media nazionale in Regioni a forte concentrazione industriale e che ospitano concentrazioni metropolitane particolarmente dense (Lombardia, Veneto, Campania). Il Piemonte si colloca al 4° posto con una percentuale di consumo di suolo pari al 9,6%, superiore alla media italiana(7,3%).

Tramite l'indicatore di biocapacità pro capite attraverso il quale si misura l'insieme dei servizi eco- logici erogati dagli ecosistemi locali ed è stimata attraverso la quantificazione della superficie di terreni ecologicamente produttivi, si può notare che le Regioni con biocapacità pro capite alta e superiore alla media italiana sono la Valle d'Aosta, Basilicata, Molise e Sardegna. Il Piemonte, essendo ricco di terreno ecologicamente produttivo ad alta bio- produttività si colloca al di sopra della media italiana.

Figura 2 Rank dimensione dotazioni



Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tabella 1

3.3 Dimensione: green production

Con riferimento alla dimensione green production le Regioni che ottengono le performance migliori sono Liguria, Calabria, Trentino-Alto Adige, Lazio, Toscana, Campania. In generale sono Regioni dove la presenza industriale è scarsa a fronte di un terziario molto più consistente.

Tabella 4 Classifica regionale per la dimensione green production

REGIONI / INDICATORE	GREEN PRODUCTION			
	EMISSIONI CO ₂ INDUSTRIA T/VAL.AGG. *100	EMISSIONI CO ₂ TRASPORTI T/VAL.AGG. *100	PRODOTTI FERTILIZZANTI KG/M€	DISTRIBUZIONE PRODOTTI FITOSANITARI KG/M€
Trentino-Alto Adige	3,3	9,2	150,7	1.873,3
Basilicata	3,2	8,9	402,7	1.665,5
Sardegna	8,2	12,2	210,0	1.574,7

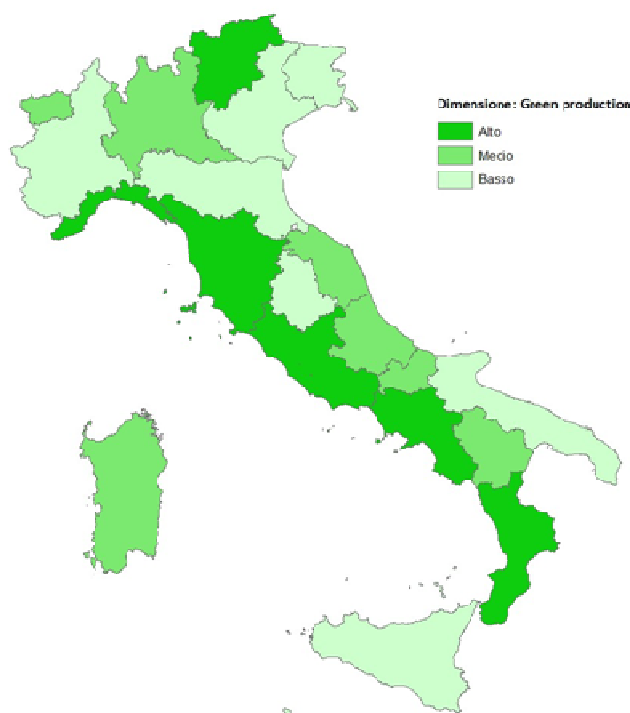
Valle d'Aosta	2,2	17,3	0,4	208,1
Toscana	5,8	8,4	251,7	1.618,7
Friuli-Venezia Giulia	7,4	7,0	628,1	4.639,1
Umbria	9,9	10,8	713,4	1.687,2
Liguria	1,8	7,1	26,6	403,0
Calabria	2,2	9,9	132,2	1.534,9
Marche	2,6	9,8	747,7	1.624,5
Molise	5,6	10,1	693,4	933,4
Abruzzo	5,8	10,9	201,3	3.709,6
Piemonte	7,4	7,1	705,6	4.019,8
Emilia-Romagna	7,7	9,6	628,0	3.297,3
Lombardia	5,0	6,9	765,8	1.344,4
Veneto	5,2	7,5	755,5	4.200,5
Sicilia	4,0	10,5	228,3	5.062,9
Lazio	1,3	9,4	261,6	1.887,3
Campania	3,1	9,1	213,3	2.262,1
Puglia	23,2	10,4	810,2	3.640,2
ITALIA	5,7	8,6	466,6	2.786,7

Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tabella 1

Entrando nello specifico:

- relativamente all'emissione di CO₂ emessa nel settore industria per unità di valore aggiunto il Lazio risulta essere al 1° posto seguito da Liguria, Valle d'Aosta e Calabria;
- le Regioni del Nord, (Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Piemonte, Liguria, Veneto) risultano le più virtuose rispetto all'emissione di CO₂ emessa nel settore trasporti per unità valore aggiunto (con esclusione della Valle d'Aosta che occupa l'ultimo posto), e ciò lascia supporre un parco macchine più moderno e meno impattante;
- Puglia, Lombardia, Veneto e Marche fanno un maggior utilizzo di prodotti fertilizzanti in agricoltura risultando fra le Regioni meno virtuose;
- nell'indicatore relativo all'utilizzo di prodotti fitosanitari in agricoltura sono sei le Regioni che hanno un valore al di sopra della media italiana, nello specifico la Sicilia (20°), Friuli Venezia Giulia (19°), Veneto (18°), Piemonte (17°), Abruzzo (16°), Puglia (15°) e Emilia Romagna (14°).

Figura 3 Rank dimensione green production



Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tabella 1

3.4 Dimensione: green business

Con questa dimensione si intende misurare il business orientato all'ambiente. Per quanto riguarda l'indicatore relativo ai posti letto nelle aziende agrituristiche ottengono le performance migliori Umbria, Toscana, Trentino-Alto Adige, Piemonte, Valle d'Aosta e Basilicata. In particolare l'Umbria, Toscana, Molise e Basilicata sono le prime Regioni per offerta di posti letto in aziende agrituristiche rispettivamente con il 25,5%, il 10,7%, 8,3% e 8% nettamente superiori alla media nazionale (4,6%). L'indicatore che misura la percentuale di imprese che praticano agricoltura biologica vede le Regioni del Centro-Sud prime nella classifica per superficie agricola destinata alle culture bio. Al 1° posto si posiziona la Calabria con il 18,3% di superficie agricola biologica sulla superficie agricola utilizzata, seguita dalla Sicilia 16,3 %, Lazio 13,1%, Toscana 12,6%, Marche 11,1%, Puglia 10,8% e Sardegna 10,2%; il Piemonte si colloca ben al di sotto della media nazionale (8,6%) con il 3,1% di imprese agricole biologiche.

Tabella 5 Classifica regionale per la dimensione green business

REGIONI / INDICATORE	GREEN BUSINESS			
	POSTI LETTO AZIENDE AGRITURISTICHE PL AGR/PL TOT	AGRICOLTURA BIOLOGICA %	ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI %	SPESA IMPRESE PER RICERCA E SVILUPPO % PIL
Trentino-Alto Adige	6,5	2,6	91,9	0,7
Basilicata	8,0	9,9	53,0	0,2
Sardegna	3,7	10,2	14,8	0,1
Valle d'Aosta	0,9	3,5	100,0	0,5
Toscana	10,7	12,6	40,6	0,5
Friuli-Venezia Giulia	2,4	1,6	21,9	0,8
Umbria	25,5	9,5	55,3	0,2
Liguria	2,7	7,9	3,4	0,7
Calabria	3,4	18,3	29,2	0,0
Marche	7,7	11,1	20,6	0,3
Molise	8,3	1,7	29,3	0,1
Abruzzo	4,8	7,1	38,9	0,4
Piemonte	5,0	3,1	31,0	1,4
Emilia-Romagna	1,8	7,2	11,2	0,9
Lombardia	2,4	1,6	27,8	0,9
Veneto	1,6	1,9	36,3	0,7
Sicilia	5,3	16,3	10,7	0,2
Lazio	2,2	13,1	12,3	0,6
Campania	3,1	4,2	25,7	0,5
Puglia	3,1	10,8	10,4	0,2
ITALIA	4,6	8,6	25,5	0,7

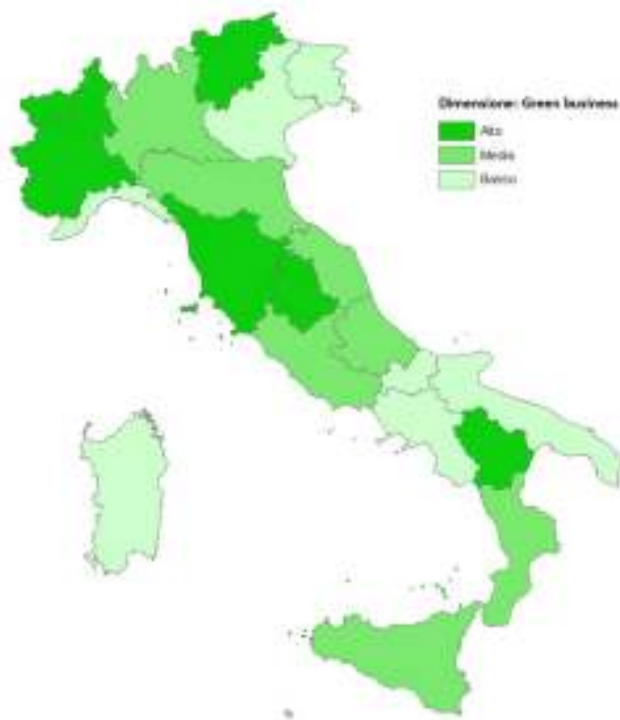
Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tabella 1

Per quanto riguarda l'energia, Valle d'Aosta, Trentino Alto Adige, Umbria e Basilicata sono le Regioni che presentano una percentuale superiore al 50% di energia elettrica da fonti rinnovabili sulla produzione totale, rispettivamente 100,0%, 91,9%, 55,3% e 53%.

Attraverso l'indicatore che misura la spesa in ricerca e sviluppo delle imprese si desume quanto un territorio è attivo nel rendere più competitivo il proprio sistema imprenditoriale.

Per questo specifico indicatore il Piemonte si colloca al 1° posto seguito da Emilia-Romagna, Lombardia, Friuli-Venezia Giulia che spendono per ricerca e sviluppo percentuali di Pil superiori alla media nazionale.

Figura 4 Rank dimensione green business



Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tabella 1

3.5 Dimensione: comportamenti personali

Con riferimento alla dimensione comportamenti personali le Regioni che ottengono le performance migliori sono Campania, Trentino-Alto Adige, Sardegna, Puglia, Veneto, Sicilia. In particolare:

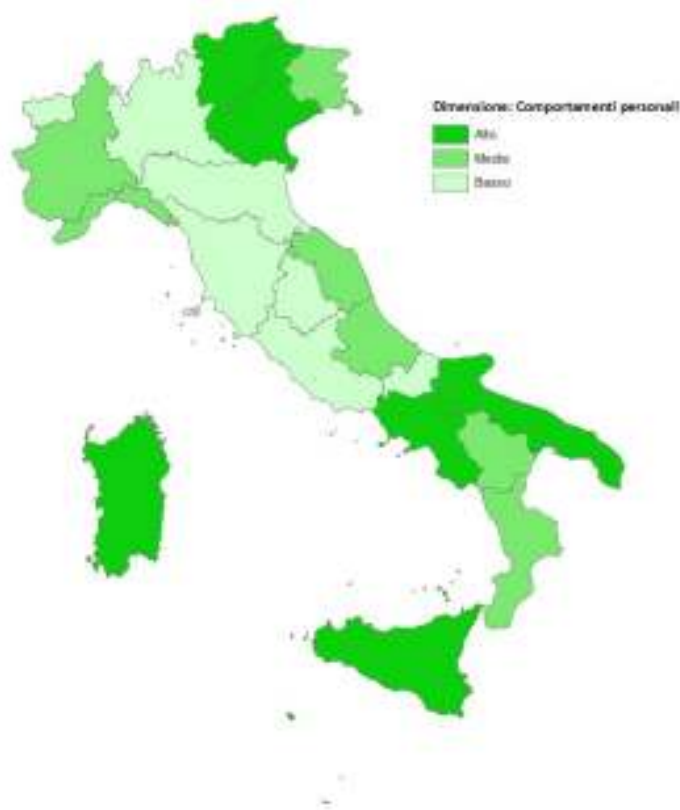
- le Regioni del Sud si distinguono sia per un minor impatto nelle emissioni di CO₂ nel settore civile (da riscaldamento), sia con riferimento all'indicatore dei consumi pro-capite;
- le Regioni del Nord adottano comportamenti più virtuosi in materia di raccolta differenziata dei rifiuti, con Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Piemonte e Lombardia, rispettivamente con il 57,8%, 57,5%, 49,9%, 49,8 e 47,8 di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani;
- i risultati migliori in materia di mobilità quotidiana alternativa sono raggiunti dal Trentino Alto Adige al 1° posto, Campania al 2° posto, Valle d'Aosta al 3° posto, Puglia 4° e Marche al 5°.

Tabella 6 Classifica regionale per la dimensione comportamenti personali

REGIONI / INDICATORE	COMPORTAMENTI PERSONALI			
	EMISSIONI CO ₂ CIVILE T/ABIT *1000	PERSONE A LAVORO PIEDI + BICI %	RACCOLTA DIFFERENZIATA DI RIFIUTI URBANI %	CONSUMI PRO-CAPITE € /PERSONA
Trentino-Alto Adige	2,5	12,8	57,8	13.640,3
Basilicata	2,4	7,8	11,3	8.913,3
Sardegna	0,8	6,3	42,5	9.272,6
Valle d'Aosta	6,4	10,0	39,1	14.737,5
Toscana	2,4	8,1	35,2	13.284,2
Friuli-Venezia Giulia	1,8	6,8	49,9	14.648,0
Umbria	2,6	4,7	30,4	13.380,6
Liguria	1,5	8,5	24,4	13.366,4
Calabria	1,0	5,5	12,4	8.378,7
Marche	1,7	8,8	29,7	12.351,4
Molise	2,7	7,2	10,3	11.348,4
Abruzzo	1,1	6,0	24,0	11.370,0
Piemonte	1,7	8,0	49,8	14.637,3
Emilia-Romagna	2,0	7,8	45,6	15.452,8
Lombardia	2,1	7,1	47,8	15.176,5
Veneto	1,8	8,0	57,5	14.319,1
Sicilia	0,6	7,0	7,3	8.005,8
Lazio	1,4	3,7	15,1	12.506,9
Campania	0,6	10,4	29,3	8.296,3
Puglia	0,8	9,4	14,0	8.930,8
ITALIA	1,5	7,5	33,6	12.266,3

Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tabella 1

Figura 5 Rank dimensione comportamenti personali



Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tab.1

3.6 Dimensione: green life

L'inquinamento dell'aria, la percezione di odori sgradevoli, il superamento del limite PM_{10} e il tempo impiegato per gli spostamenti casa-lavoro costituiscono la dimensione "green life".

Il quadro che ne emerge è piuttosto variegato; da rilevare è che il Piemonte, per tutti gli indicatori, registra performances al di sotto della media nazionale e si colloca sempre tra le ultime Regioni. Sardegna, Molise, Valle d'Aosta e Abruzzo, invece, si distinguono per la percentuale minore di famiglie che dichiara la presenza di problemi relativi all'inquinamento dell'aria; Molise, Valle d'Aosta, Marche e Abruzzo risultano essere le Regioni più virtuose rispetto al numero delle famiglie che dichiarano problemi relativi agli odori sgradevoli nella zona in cui abitano.

Con riferimento al numero dei superamenti del limite per la protezione della salute umana previsto per il PM_{10} Basilicata, Trentino-Alto Adige e Liguria sono le Regioni che rispettano i limiti imposti.

Per quanto riguarda, infine, il tempo impiegato per gli spostamenti casa-lavoro il numero maggiore di persone che dichiara di impiegare fino a 15 minuti sono nelle Regioni Marche, Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige.

Tabella 7 Classifica regionale per la dimensione green life

REGIONI / INDICATORE	GREEN LIFE			
	INQUINAMENTO ARIA %	ODORI SGRADEVOLI %	SUPERAMENTO LIMITE PM ₁₀ %	TEMPO CASA-LAVORO %
Trentino-Alto Adige	28,8	12,3	14,0	5,5
Basilicata	26,0	13,0	4,5	2,4
Sardegna	16,0	13,6	22,2	4,4
Valle d'Aosta	19,1	9,4	19,0	6,8
Toscana	29,6	14,2	43,4	4,0
Friuli-Venezia Giulia	25,9	15,4	26,8	4,4
Umbria	22,0	13,0	60,0	4,7
Liguria	25,7	14,0	18,7	2,1
Calabria	21,9	15,0	37,7	3,8
Marche	24,7	11,1	69,3	8,8
Molise	17,3	8,5	22,0	3,2
Abruzzo	21,2	11,6	32,3	3,7
Piemonte	38,0	19,6	78,3	2,1
Emilia-Romagna	39,2	18,7	58,9	3,0
Lombardia	49,2	20,9	81,4	1,9
Veneto	34,6	20,2	81,7	3,8
Sicilia	35,7	18,5	63,1	3,8
Lazio	45,1	18,8	47,2	0,9
Campania	44,6	32,9	96,6	2,2
Puglia	33,1	19,2	25,0	5,1
ITALIA	36,8	19,0	54,1	2,5

Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tabella 1

Figura 6 Dimensione green life



Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tabella 1

4 Considerazioni conclusive: l'indice aggregato di green economy

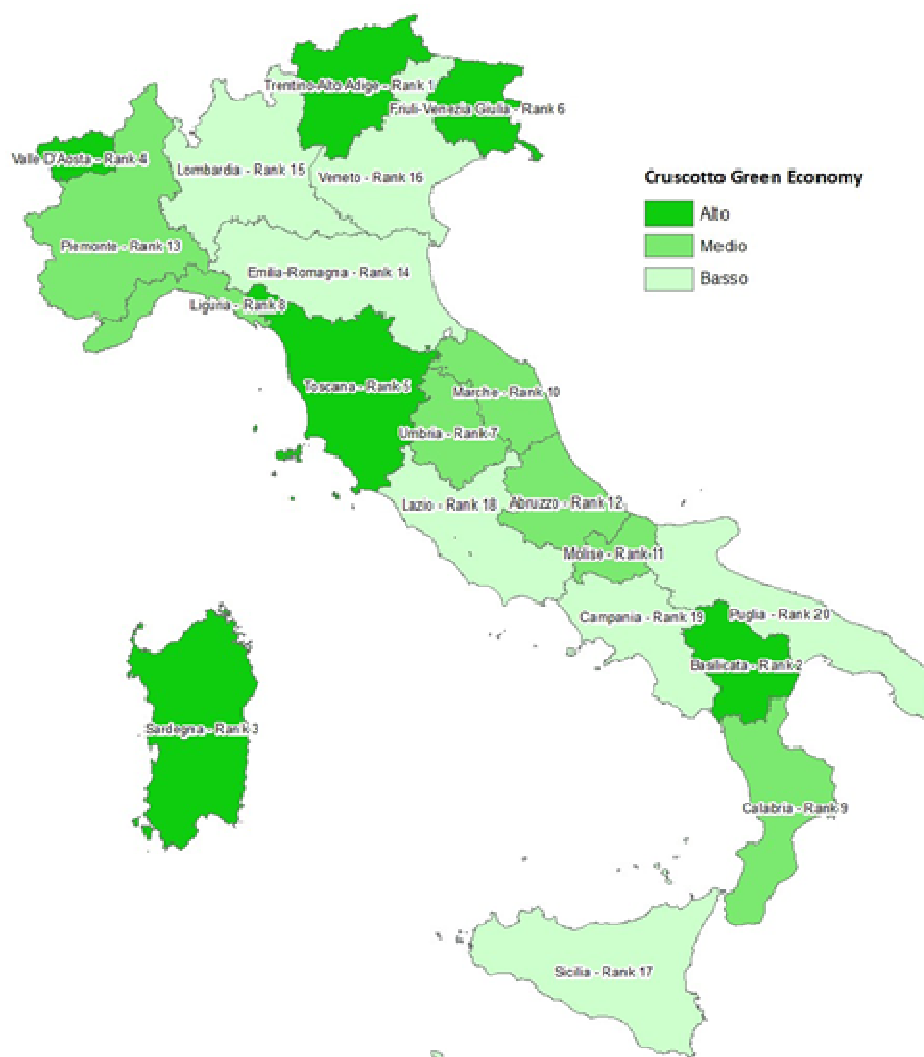
L'analisi condotta consente di ottenere una misura sintetica del livello di Green Economy raggiunto da ciascuna Regione. È interessante osservare che l'unica dimensione che presenta un gradiente geografico chiaro che va dal Nord al Sud è quello delle Politiche, mentre appare meno consolidato, seppur presente, quello del Green Business. Negli altri casi il gioco del ranking diventa più complesso e tale da distribuire le Regioni virtuose. Ricopre la prima posizione il Trentino-Alto Adige, seguita però dalla Basilicata e dalla Sardegna. Il Trentino-Alto Adige si mostra come un caso esemplare e particolare: si distingue positivamente per le politiche (2° posto), per i comportamenti personali (2° posto) e per la green production e green business (3° posto). Nel gruppo di testa emergono anche la Basilicata, la Sardegna, la Valle d'Aosta, la Toscana e il Friuli-Venezia Giulia. Il Piemonte si posiziona nella parte centrale della classifica, al 13° posto. In particolare ottiene il sesto posto per le Politiche, il quarto per la Green business, l'ottavo per i Comportamenti personali, mentre si colloca nella parte bassa della classifica per le dotazioni (13°), green production (15°) e green life (17°).

Tab. 8 Classifica regionale per l'indice aggregato di green economy

REGIONE	INDICE GREEN ECONOMY	POLITICHE	DOTAZIONI	GREEN PRODUCTION	GREEN BUSINESS	COMPORTAMENTI PERSONALI	GREEN LIFE
Trentino-Alto Adige	1	2	5	3	3	2	5
Basilicata	2	16	1	7	6	12	7
Sardegna	3	11	3	12	19	3	4
Valle d'Aosta	4	12	4	9	5	20	1
Toscana	5	7	11	5	2	14	13
Friuli-Venezia Giulia	6	1	7	17	16	11	8
Umbria	7	9	6	19	1	18	9
Liguria	8	13	17	1	14	10	11
Calabria	9	19	9	2	7	9	10
Marche	10	15	16	10	8	7	2
Molise	11	18	2	11	20	17	3
Abruzzo	12	14	8	13	11	13	6
Piemonte	13	6	13	15	4	8	17
Emilia-Romagna	14	5	12	18	12	15	15
Lombardia	15	3	18	8	13	16	19
Veneto	16	4	19	16	15	5	16
Sicilia	17	20	10	14	10	6	14
Lazio	18	8	15	4	9	19	18
Campania	19	10	20	6	17	1	20
Puglia	20	17	14	20	18	4	12

Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tabella 1

Figura 7 Rank regionale. L'indice aggregato di green economy



Fonte: elaborazione IRES Piemonte su fonti varie, vedi Tabella 1

5 Bibliografia

GreenItaly, L'economia verde sfida la crisi, Rapporto 2011, Unioncamere
 Indice di Green Economy 2012, Fondazione Impresa
 Global Green Economy Index, The 2012, Dual Citizen