



Politecnico di Milano



CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO

Analisi dei mercati e delle filieri “green” in Lombardia

Dipartimento di Ingegneria Gestionale – Politecnico di Milano

A cura di Vittorio Chiesa

Indice

1. La “Green Economy” nello scenario internazionale	2
2. Obiettivi del lavoro	17
2.1 Identificazione dei settori appartenenti alla “Green Economy”	19
2.2 Riclassificazione dei settori	20
a. Identificazione del “grado di appartenenza” dei settori alla “Green Economy”	20
b. Selezione dei settori analizzati	23
3. Metodologia di reperimento dei dati	27
a. Identificazione delle imprese	27
b. Raccolta dei dati economici e occupazionali	28
4. Analisi dei settori a livello Nazionale, Regionale e Provinciale	30
a. Efficientamento impianti idrici	30
b. Energy Storage	33
c. Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio	36
d. Raccolta, riutilizzo e riciclo di rifiuti	39
e. Trattamento Acque Reflue	42
f. Silvicultura e tutela del patrimonio boschivo	45
g. Energie Rinnovabili e Alternative	48
h. ESCo, Energy Service Companies	50
5. Valutazioni comparative e principali traiettorie di sviluppo	54
a. La Green economy: una visione d’insieme	54
L’attività economica	54
L’occupazione	57
La “Green Economy” nell’economia nazionale	60
b. La Green Economy nel contesto Lombardo	62
La rilevanza della Lombardia nel contesto nazionale	62
L’evoluzione dei settori in Lombardia	64
La “Green Economy” nell’economia lombarda	66
6. Conclusioni	67
Riferimenti Bibliografici	69
Allegato – I principali contributi in letteratura analizzati	71

1. La “Green Economy” nello scenario internazionale

Lo sviluppo della “Green Economy”, rappresenta un tema di estrema attualità, in quanto si propone come un fenomeno che, pur contrapponendosi in maniera radicale ai modelli di sviluppo socio-economico tradizionali, mostra aspetti quantitativamente significativi se valutati dal punto di vista delle implicazioni economiche ed occupazionali ad esso connesse.

In generale una “*economia verde*” si contrappone al modello della cosiddetta “*brown economy*” caratterizzata dallo sfruttamento delle risorse naturali senza considerarne il progressivo esaurimento e gli impatti che le attività industriali hanno sull’ambiente, sulla società e in ultima analisi sulla qualità della vita. Concepire un diverso modello di sviluppo basato sul concetto di “Green Economy” significa dunque definire le modalità attraverso le quali il progresso economico-sociale può essere perseguito assicurando la sostenibilità di lungo periodo nell’utilizzo delle risorse naturali e la riduzione drastica dell’impatto ambientale e sociale ad esso connesso.

Le problematiche connesse al cambiamento climatico e al riscaldamento globale animano il dibattito quotidiano a livello politico ed economico, con diversi contributi provenienti dal mondo istituzionale e non, volti ad individuare le soluzioni più efficienti ed efficaci per intervenire sulla principale causa di questo fenomeno: la produzione di “gas serra”. Per questo motivo, a partire dal Protocollo di Kyoto del 1997, la comunità internazionale si è progressivamente data obiettivi quantitativi, in termini di riduzione dei livelli di emissione provvedendo al tempo stesso ad individuare le misure necessarie a favorire questo cambiamento. A tal fine è dunque necessario che siano implementati cambiamenti radicali, che coinvolgano in maniera profonda pubbliche amministrazioni, imprese e privati cittadini.

Lo sviluppo della “Green economy” è universalmente riconosciuto come la soluzione principale al problema, racchiudendo quindi tutti gli interventi sul sistema economico e produttivo globale volti a contenerne l’impatto ambientale. Questo cambiamento è riconosciuto dalla Commissione Europea, nel Rapporto “*The jobs potential of a shift towards a low-carbon economy*” come “l’opportunità principale per riformare il mercato del lavoro e definire le opportune politiche in grado di contribuire al successo della transizione facilitando il raggiungimento dei requisiti necessari per lo sviluppo del nuovo modello economico”¹. È fondamentale dunque che le politiche governative al riguardo siano finalizzate ad incentivare la “Green Economy” e allo stesso tempo cerchino di minimizzare i rischi e i costi connessi al cambiamento.

Le nuove iniziative imprenditoriali sviluppatasi sull’onda di questo nuovo modello, caratterizzato da una profonda attenzione alle tematiche della sostenibilità ambientale, della riduzione dell’inquinamento e del consumo di risorse naturali, stanno acquisendo una rilevanza a livello globale tale da configurarle come una vera e propria realtà industriale, in grado di generare valore e opportunità occupazionali concrete. In questo senso dunque gli aspetti “ambientali” non assumono il mero ruolo di variabili di contesto nelle decisioni aziendali, ma quello di reali opportunità di business.

¹ “The jobs potential of a shift towards a low-carbon economy, Final report for the european commission” DG employment, 4-06-2012

In un ambiente estremamente dinamico come quello che viene così a delinearci, diversi studi si propongono di fornire un inquadramento complessivo del termine “Green Economy” valutando ove possibile, le effettive ricadute economiche e occupazionali nonché le opportunità di mercato per le imprese che hanno deciso di investire in questo nuovo comparto dell’economia.

L’UNEP, una delle maggiori organizzazioni internazionali attive sui temi della sostenibilità, della tutela dell’ambiente e dell’uso sostenibile delle risorse naturali, fornisce nello studio “Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication” del 2011, la definizione di “Green Economy”, intesa come “Insieme delle attività agricole, produttive, di ricerca e sviluppo, amministrative e dei servizi che contribuiscono sostanzialmente a migliorare il benessere umano e l’equità sociale, provvedendo al tempo stesso a ridurre i rischi ecologici e il consumo di risorse naturali scarse”.

Da questa impostazione deriva una visione in cui la “Green Economy” è intesa come un ampio numero di attività economiche che possono essere distinte tra due principali macro-aree di appartenenza, la Gestione e Salvaguardia del patrimonio naturale e l’ Efficienza energetica e nella gestione delle risorse. Rientrano all’interno della prima area tutte le attività di investimento volte a promuovere uno sviluppo sostenibile nel campo dell’agricoltura, della pesca, della gestione delle acque e del patrimonio boschivo. Fanno capo invece alla seconda area le attività connesse alla produzione di energia da fonti rinnovabili, alla riduzione delle emissioni e dei consumi energetici nelle attività manifatturiere e delle costruzioni, alla gestione del ciclo dei rifiuti, allo sviluppo di nuovi modelli di mobilità, turismo e pianificazione urbana sostenibile (per il dettaglio delle classificazioni dei settori si veda l’Allegato al presente Rapporto).

Lo sviluppo di un modello così impostato rende necessaria la presenza di investimenti di natura sia pubblica che privata al fine di garantire che il progresso economico e sociale sia perseguito attraverso la contemporanea promozione della riduzione dell’inquinamento e delle emissioni di CO₂, dell’aumento di efficienza nell’uso di energia e risorse e della salvaguardia della biodiversità e dell’ecosistema.

La “Green Economy” assume dunque il ruolo di veicolo ed opportunità per il raggiungimento di due obiettivi principali: lo sviluppo sostenibile e l’eliminazione della povertà.

Per quanto riguarda il primo obiettivo, il termine sostenibilità è inteso come “quella tipologia di sviluppo che consente di soddisfare le necessità attuali senza compromettere la possibilità per le future generazioni di soddisfare i propri” . Lo sviluppo di una “Green Economy” che punti sulla valorizzazione degli asset ambientali e umani, monitorando l’impatto delle attività dell’uomo anche su indicatori diversi da quelli che oggi rientrano nella definizione di PIL, risulta dunque fondamentale per assicurare il benessere delle generazioni future.

In riferimento al secondo obiettivo invece, l’UNEP sottolinea come ad oggi, più di 600 milioni di poveri nel mondo vivano in ambienti caratterizzati da degrado ambientale o assenza di acqua, presentandosi dunque come estremamente vulnerabili ai cambiamenti climatici ed ecologici. I problemi ambientali ed energetici presentano dunque una stretta connessione con la povertà. Lo sviluppo della “Green Economy” permetterebbe di attuare delle misure per proteggere l’ecosistema globale, riducendo i rischi di cambiamento climatico, migliorando la gestione dell’energia e il sostentamento delle popolazioni più povere, contribuendo dunque alla riduzione della povertà, garantendo lo sviluppo sostenibile di settori primari, come l’agricoltura e la pesca.

La reale criticità per lo sviluppo di una “Green Economy” in senso esteso, risulta dunque quella della creazione delle condizioni adatte affinché questi investimenti possano essere realizzati, utilizzando

opportuni criteri di valutazione economici, ambientali e sociali. Di conseguenza anche gli indicatori delle performance economiche dovrebbero essere adattati per tenere in considerazione anche l'impatto delle attività economiche sull'inquinamento, sull'ecosistema e sullo sfruttamento del capitale naturale.

Le condizioni necessarie a favorire e promuovere la transizione verso il nuovo modello consistono nella definizione di opportuni meccanismi di regolazione, politiche ed incentivi nazionali e locali, nonché la definizione e lo sviluppo di mercati e infrastrutture internazionali che siano in grado di accogliere le innovazioni tecnologiche di prodotto e servizio. La possibilità di attribuire in maniera adeguata un prezzo alle risorse naturali risulta importante non solo per gli investimenti in capitale naturale, ma anche per la corretta valorizzazione degli input di un sistema economico, che devono essere in grado di remunerare investimenti in ricerca e sviluppo volti a minimizzare l'impatto ambientale e il consumo di risorse primarie.

Altro prerequisito fondamentale per la transizione al modello economico "Green" prefigurato dall'UNEP è costituito dall'aumento del budget destinato dai diversi attori istituzionali a livello internazionale per gli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione volti ad innescare un circolo virtuoso in cui prodotti, tecnologie servizi e professionalità "green" siano in grado di trovare la giusta remunerazione sul mercato. A tal proposito dunque, il totale dell'investimento necessario per abilitare completamente la transizione a livello globale, viene stimato nell'ordine di circa 1.300 miliardi di \$.

La Globe Foundation, organizzazione no-profit canadese che si occupa di promuovere i business che valorizzano lo sviluppo sostenibile, nello studio "Building a Strong Low-Carbon Future" del 2010, fornisce un inquadramento della definizione del termine "Green Economy" intesa come *"un modello di sviluppo economico in rapida crescita, focalizzato sulla creazione di nuovi posti di lavoro (green jobs), sulla promozione di una reale, sostenibile crescita economica e sulla prevenzione dell'inquinamento ambientale, del riscaldamento globale, del consumo delle risorse e del degrado ecologico. Parte integrante della Green Economy sono quei settori appartenenti all'economia tradizionale che si stanno spostando verso una riduzione delle emissioni di CO₂".*

All'interno di questa definizione, rientrano una serie di attività riconducibili a sei diversi settori quali l'offerta di prodotti e servizi connessi al "Green Building", prodotti servizi e tecnologie destinati alla "Produzione di Energia Rinnovabile", prodotti e servizi connessi all'"Efficienza Energetica" e alla "Riduzione dell'inquinamento", le attività di "Finanziamento degli investimenti ambientali" e di gestione della "Formazione e della Conoscenza Ambientale"(per il dettaglio delle classificazioni dei settori si veda l'Allegato al presente Rapporto)

La stima del volume d'affari complessivamente generato a livello globale dalla "Green Economy", stando allo studio , si attesta nel 2009 a circa 5.200 miliardi di \$, con Paesi quali gli Stati Uniti, la Cina e il Giappone identificati come quelli aventi il maggior peso percentuale nel panorama internazionale complessivo.

Country	Market Value (US \$ billions)	% Global Total
1. United States	1,050	20.61
2. China	686	13.47
3. Japan	319	6.26
4. India	319	6.25
5. Germany	214	4.18
6. United Kingdom	178	3.50
7. France	155	3.04
8. Spain	137	2.73
9. Italy	135	2.69
10. Brazil	131	2.61
11. Russian Federation	127	2.53
12. Mexico	91	1.81
13. Canada	89	1.78
14. South Korea	82	1.63
15. Indonesia	72	1.44
16. Taiwan	58	1.15
17. Australia	51	1.01
18. Argentina	46	0.91
19. Thailand	45	0.89
20. Iran	45	0.89

Figura 1 - Market value for the top 20 largest green economies: Fonte Globe Foundation 2010

Sulla base dei settori analizzati, la Globe Foundation propone una analisi del numero di occupati che questi hanno generato nel 2009 nella sola economia dello stato della “British Columbia” in termini di ore-uomo equivalenti.

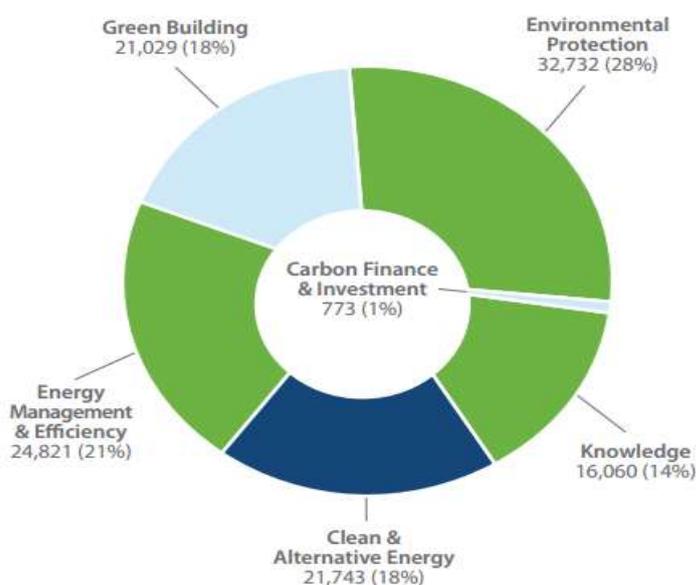


Figura 2 - Direct full-time equivalent jobs in BC's green economy by sector: Fonte Globe Foundation

Da qui dunque si evince come i settori “green” che possono ritenersi più “*labour intensive*” siano quelli relativi alla Riduzione dell’inquinamento e alla protezione ambientale, all’Efficienza energetica, e al Green Building.

Il “**California Employment Development Department**”, il dipartimento per lo sviluppo dell’occupazione nello stato della California, si occupa principalmente di servizi al cittadino, con un focus particolare alla disoccupazione, alle disabilità e alla formazione lavorativa . Nel documento “*California’s working definition of the green economy*” del Maggio 2009, viene fornita una definizione di “Green Economy” riconoscendo una serie di settori ed attività che vi rientrano a pieno titolo:

“Verde o pulita è qualsiasi attività o servizio che rientra in almeno una delle seguenti categorie:

- *Generazione e stoccaggio di energia rinnovabile;*
- *Riciclo materiali esistenti;*
- *Efficienza energetica nella realizzazione, distribuzione, costruzione, installazione e manutenzione del prodotto;*
- *Istruzione al rispetto e promozione della consapevolezza sulle tematiche ambientali;*
- *Fabbricazione di prodotti naturali e sostenibili ”.*

Per ogni ambito considerato, viene fornita dunque una descrizione specifica delle attività che ne fanno parte (si veda l’ Allegato al presente Rapporto) e che contribuiscono a chiarire il perimetro dell’analisi dal punto di vista industriale.

Il **COE, “Centers of Excellence”**, società di ricerca e consulenza californiana che si occupa di monitoraggio del mercato del lavoro e dei programmi di sviluppo economico, fornisce in uno studio del 2009, “Green Industries & Jobs in California: A special preview Report”, una interessante definizione dei termini “green company” e “green job”, secondo la quale “*una impresa green è un’organizzazione che fornisce prodotti e/o servizi che hanno lo scopo di utilizzare risorse in modo più efficiente, fornendo fonti di energia rinnovabili, riducendo le emissioni di gas ad effetto serra, o altrimenti minimizzando l’impatto ambientale.*”

Un Green Job, può essere qualificato come “*una professione che lavora direttamente tramite politiche, informazioni, materiali e / o tecnologie che contribuiscono a minimizzare l’impatto ambientale e richiede specialistiche conoscenze, competenze, formazione o esperienza in tali settori.*”

Nel dettaglio dello studio viene posta particolare attenzione alle ricadute occupazionali potenziali derivanti dall’implementazione di tutti i cambiamenti necessari per una piena transizione al modello “Green Economy”, sottolineando le nuove capacità e competenze necessarie rispetto allo stato dell’arte rappresentato dalla situazione dell’economia californiana al 2009.

Nello specifico le principali figure professionali della “Green Economy” californiana nel 2009 possono essere ricondotte ad installatori di sistemi fotovoltaici, tecnici meccanici per la produzione di turbine

eoliche, tecnici esperti in interventi di *“energy auditing”* e nelle ristrutturazioni edilizie, tecnici esperti nell’efficientamento energetico dei processi produttivi, tecnici esperti nella produzione di biocombustibili e relativi motori per la combustione.

Sono queste dunque le principali professioni che mostrano le maggiori potenzialità di sviluppo nella transizione al modello “green” dell’economia nel suo complesso.

Nel documento *“Southwestern Pennsylvania Green Jobs Analysis and Action Plan”* pubblicato da **GTECH e “Green Building Alliance”** nel 2009 il termine “green job” viene definito come l’insieme di *“quelle posizioni di lavoro che rientrano in quattro settori industriali che hanno significativi output green o impiegano un numero elevato di professioni verdi, tra cui:*

- *Green Products;*
- *Energie Rinnovabili;*
- *Servizi Green;*
- *Conservazione ambientale.”*

In particolare con il termine “Green products ” non si fa riferimento ad una specifica tipologia di prodotti, ma piuttosto al modo in cui questi vengono sviluppati, dall’inizio del progetto alla loro piena realizzazione, fino alla vendita e allo smaltimento al termine della loro vita utile.

Al settore “Energie Rinnovabili” fanno riferimento tutte le tipologie di attività relative alla produzione di energia da fonti rinnovabili e alternative, quindi solare, eolica, da biocarburanti, geotermica, da biomasse, idroelettrica.

Il settore dei “Servizi Green” comprende le professioni che forniscono servizi di supporto alla crescita della “Green Economy”, quindi nello specifico sia nel campo delle infrastrutture energetiche, sia per tutto il ciclo dei rifiuti, dalla raccolta al riciclaggio, sia per l’agricoltura biologica.

Al settore “Conservazione ambientale” fanno riferimento tutte le attività e le mansioni che in qualche modo permettono alle risorse naturali di mantenersi e rigenerarsi. Si considerano quindi tutte le risorse ambientali disponibili che in qualche modo devono essere salvaguardate, come aria, acqua e suolo.

La connotazione “Green” delle attività considerate risiede nella riduzione dell’impatto ambientale e nel miglioramento dell’utilizzo delle risorse produttive, anche attraverso l’efficienza energetica, il risparmio idrico e il riutilizzo dei materiale dove possibile.

Sulla base di questa classificazione lo studio propone una stima del numero complessivo di “green jobs” attivi nello stato della Pennsylvania, che al 2007 risultano pari a circa 18.000 unità.

Estimated Green Share Employment			
	SWPA Green Share 2007	2015 Green Jobs (low mkt est)	Change 2007-2015
Environmental Conservation	113	3,382	3,269
Green Products	14,479	6,259	(8,219)
Green Services	1,396	16,363	14,967
Renewable Energy	1,871	3,492	1,621
Grand Total	17,858	29,496	11,638

Figura 3 - Numero di Green jobs in Pennsylvania nel 2007: Fonte GTECH & Green Building Alliance

Il dato più significativo risulta inoltre dall'analisi prospettica che lo studio propone, con un potenziale incremento di circa 12.000 nuovi occupati tra il 2007 e il 2015.

Uno studio del 2009, realizzato da **Innovas Solutions Ltd** per il **Dipartimento per le Imprese e le Riforme nella Regolamentazione del Governo del Regno Unito**, presenta una stima quantitativa del volume d'affari e delle ricadute occupazionali che l'industria delle "green tech" ha generato a livello globale nel biennio 2007-2008. L'insieme della attività considerate nell'analisi fanno riferimento alle tecnologie "ambientali" tradizionali, relative cioè alla fornitura di soluzioni per problemi come l'inquinamento atmosferico, acustico, idrico e del suolo, nonché ad attività quali analisi ambientali, consulenza e gestione dei rifiuti e il loro riciclaggio. A queste si aggiungono le tecnologie per la produzione di energia da fonti di energia rinnovabile e per la riduzione delle emissioni nei settori dell'industria tradizionale, quali quello dei trasporti, delle costruzioni, della produzione di energia e delle attività manifatturiere. Vengono incluse quindi tutte le attività intraprese dalle aziende dell'intera filiera ambientale, dalla ricerca e sviluppo, fino alla produzione, alla distribuzione, alla vendita al dettaglio e alla installazione e manutenzione delle diverse tecnologie.

Il valore di mercato globale del settore delle "green tech", definite con il termine LCEGS (Low Carbon and Environmental Goods and Services) è stimabile nell'intorno dei 3,046 miliardi sterline nel periodo 2007-2008 (circa 3,75 miliardi di €), con l'Asia che conta per il 38% del totale, l'Europa per il 27% e il continente Americano per il 30%.

Country	Market value, £bn	% global total
United States	629	20.6
China	411	13.5
Japan	191	6.3
India	191	6.3
Germany	128	4.2
United Kingdom	107	3.5
France	93	3.0

Figura 4 - Market value of LCEGS sector of major countries, 2007/8: Fonte Innovas Solutions Ltd 2009

A livello globale, le tecnologie "ambientali" tradizionali contano per circa il 21,6% del volume d'affari complessivamente generato, le tecnologie per l'energia rinnovabile per il 30,9% e le attività dedicate alla riduzione delle emissioni nei diversi settori dell'industria tradizionale per il 47,5%.

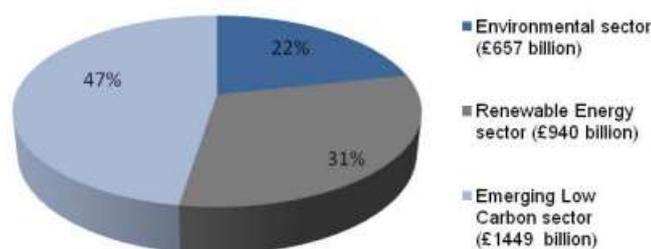


Figura 5 - Global market value of the LCEGS sector, 2007/8: Fonte Innovas Solutions Ltd 2009

L'analisi stima inoltre che nel periodo considerato il numero complessivo di occupati nei diversi settori sia pari a 881.000 addetti dei quali circa 445.000 possono essere considerati diretti.

Sector	Total employed	% total	Specialist employed	% total
Environmental	192,000	22	93,000	21
Renewable	257,000	29	147,100	33
Emerging Low Carbon	432,300	49	205,300	46
Total	881,300	100	445,400	100

Figura 6 - Employment in the LCEGS sector, 2007/8: Fonte Innovas Solutions Ltd 2009

La **Brookings Institution**, organizzazione pubblica no-profit con sede a Washington che si occupa di condurre ricerche di natura indipendente per istituzioni governative e non, fornisce nello studio *"Sizing the clean Economy: A National and Regional Green Jobs Assessment"* del 2011 una definizione di "Green Economy" intesa come *"l'insieme delle attività economiche, misurate in termini di insediamenti produttivi e dei posti di lavoro ad essi associati, che producono beni e servizi con un beneficio ambientale o danno valore aggiunto a tali prodotti utilizzando le competenze o tecnologie che vengono applicate in modo univoco a tali prodotti."*

Sulla base di questa impostazione viene dunque condotta una analisi sul numero complessivo di addetti impiegati in cinque diversi settori considerati nel contesto statunitense, ovvero "Conservazione delle risorse agricole e naturali", "Attività formative e controlli di conformità", "Energie rinnovabili", "Efficienza nell'uso dell'energia e delle risorse", "Riduzione dei gas serra, gestione ambientale e riciclo" (dei quali si riporta il dettaglio nell'Allegato al presente Rapporto).

Category	Segment	Jobs, 2010
Agricultural and Natural Resources Conservation	Conservation	314,983
	Organic Food and Farming	129,956
	Sustainable Forestry Products	61,054
Education and Compliance	Regulation and Compliance	141,890
	Training	266
Energy and Resource Efficiency	Public Mass Transit	350,547
	Energy-saving Building Materials	161,896
	HVAC and Building Control Systems	73,600
	Green Architecture and Construction Services	56,190
	Professional Energy Services	49,863
	Appliances	36,608
	Energy-saving Consumer Products	19,210
	Battery Technologies	16,129
	Smart Grid	15,987
	Electric Vehicle Technologies	15,711
	Lighting	14,298
	Water Efficient Products	13,066
	Fuel Cells	7,041
Greenhouse Gas Reduction, Environmental Management, and Recycling	Waste Management and Treatment	386,116
	Professional Environmental Services	141,046
	Recycling and Reuse	129,252
	Green Consumer Products	77,264
	Green Building Materials	76,577
	Nuclear Energy	74,749
	Recycled-Content Products	59,712
	Remediation	56,241
	Air and Water Purification Technologies	24,930
	Green Chemical Products	22,622
	Pollution Reduction	9,986
Carbon Storage and Management	391	
Renewable Energy	Hydropower	55,467
	Wind	24,294
	Solar Photovoltaic	24,152
	Biofuels/Biomass	20,680
	Solar Thermal	5,379
	Waste-to-Energy	3,320
	Geothermal	2,720
	Renewable Energy Services	1,981
	Wave/Ocean Power	371

Figura 7 - Numero complessivo di Green jobs per settore in America al 2010: Fonte Brookings Institution

Con 2,7 milioni di addetti attivi al 2010, i settori “green” individuati rappresentano dunque, stando allo studio, una realtà estremamente importante dell’economia statunitense, contando per circa il 2% del totale degli occupati a livello nazionale.

Il **Dipartimento per il Lavoro del Governo degli Stati Uniti** ha definito nel Marzo del 2012 all’interno del rapporto “Bureau of Labor Statistics² (BLS)”, uno studio dettagliato dal titolo “Green Goods and Services Survey”. Lo studio consiste in una indagine annuale sviluppata per rispondere alla necessità di dati sulla dimensione e sull’importanza della “Green economy” degli Stati Uniti e comprende circa 120.000 imprese e istituzioni pubbliche che vengono identificati come potenziali produttori di beni o servizi “green”.

Nel dettaglio lo studio descrive come nel 2010, 3,1 milioni di posti di lavoro negli Stati Uniti possono essere associati alla produzione di beni e servizi “green”, caratterizzati dunque da un risparmio nell’impiego di risorse naturali o più in generale da un beneficio complessivo per l’ambiente.

Tali figure rappresentano circa il 2,4 % dell’occupazione totale statunitense nel 2010 e possono essere suddivise tra settore pubblico (2.300.000 posti di lavoro) e privato (860.000). La California, presenta il maggior numero di “green jobs” negli Stati Uniti, con 338.400 posti di lavoro che contano per il 2,3% dell’occupazione totale dello Stato.

² Bureau of Labor Statistics. 2012c. Green Goods and Services (GGS) survey program;www.bls.gov

L'analisi nello specifico considera cinque diversi settori industriali, il Manifatturiero, le Costruzioni, i Servizi professionali e tecnici, i Servizi amministrativi e della gestione dei rifiuti e i Trasporti.

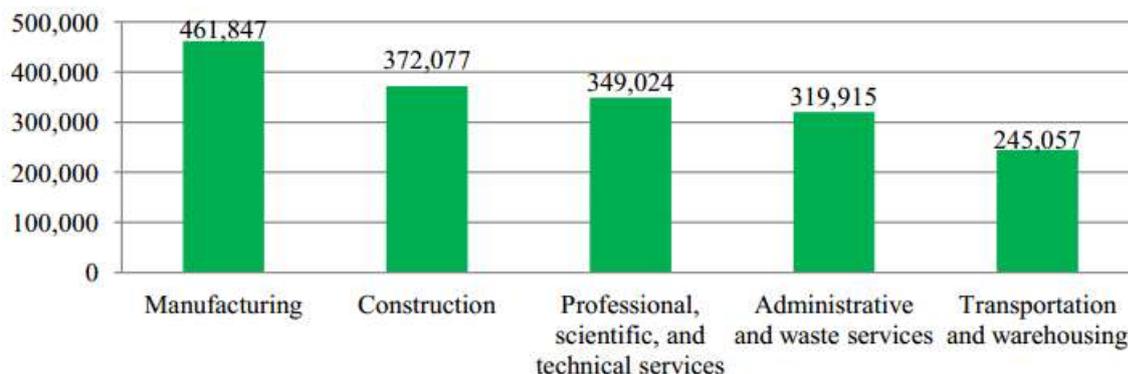


Figura 8- Numero di Green jobs per settore in USA nel 2010:Fonte Bureau of Labor statistics

Al comparto del Manifatturiero è attribuibile la maggior parte dei “green jobs” individuati nello studio nel settore privato, con circa 461.800 posti di lavoro.

Viene fornita inoltre una misura della percentuale di “green jobs” attivi in ognuno dei diversi settori considerati rispetto al totale da esso impiegati, esaminando il peso che essi hanno nel comparto sia pubblico che privato.

NAICS	Industry	GGS employment	GGS percent ¹
	Total, all private industries	2,268,824	2.1
11,21	Natural resources and mining	65,050	3.6
22	Utilities	65,664	11.9
23	Construction	372,077	6.8
31-33	Manufacturing	461,847	4.0
42,44-45	Trade	202,370	1.0
48-49	Transportation and warehousing	245,057	6.2
51	Information	37,163	1.4
52,53	Financial activities	190	0.0
54	Professional, scientific, and technical services	349,024	4.7
55	Management of companies and enterprises	34,711	1.9
56	Administrative and waste services	319,915	4.3
61,62	Education and health services	37,069	0.2
71,72	Leisure and hospitality	22,510	0.2
81	Other services, except public administration	56,174	1.3

Figura 9 - Ripartizione percentuale del numero di "Green Jobs" nel settore privato statunitense nel 2010: Fonte Bureau of Labour Statistics

In particolare, stando allo studio, il mondo delle Utilities presenta la maggior percentuale di addetti la cui attività è riconducibile al mondo “Green”, seguito da quello delle Costruzioni e dei Trasporti.

Nel panorama Europeo esistono diversi studi che si propongono di definire quantitativamente il fenomeno “Green Economy”.

Uno di questi è il Rapporto nello studio “GreenTech made in Germany 3.0”, con il quale **Roland Berger Strategy Consultants**³ fornisce una valutazione quantitativa del volume d'affari complessivamente generato nel mondo dalle “green technologies”.

In particolare vengono considerati sei settori nel computo dell'analisi: Produzione e stoccaggio sostenibile di energia, Efficienza energetica, Efficienza nell'utilizzo di materiali, Mobilità sostenibile, Gestione e Riciclo dei Rifiuti e Gestione sostenibile delle acque.

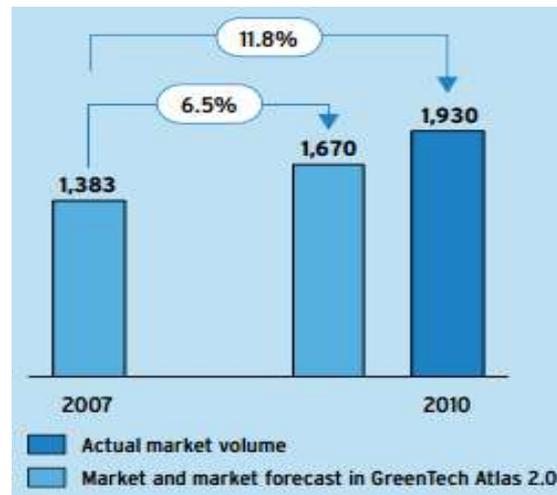


Figura 10 - : Growth in the global market for environmental technology and resource efficiency: Fonte Roland Berger

Il volume d'affari globale generato in questi settori, stando all'analisi, risulta in crescita dell'11,8% annuo tra il 2007 e il 2010, raggiungendo un valore complessivo pari a circa 2.000 miliardi di €. Le previsioni per i prossimi anni lasciano intendere inoltre come questo valore potrà più che duplicare entro il 2025. Il focus dello studio sulla sola industria delle “green technologies” tedesca, evidenzia inoltre come il Paese detenga al 2010 una quota di mercato pari al 15% del totale a livello globale, contando per un volume d'affari complessivo di circa 300 miliardi di €, cresciuto tra il 2007 e il 2012 di circa il 15% annuo, evidenziando dunque il ruolo di leadership della Germania nel mondo.

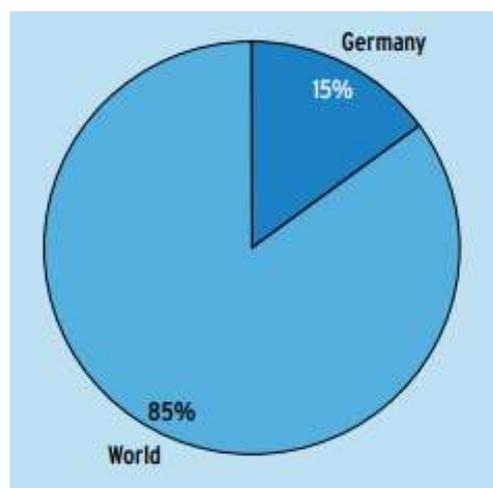


Figura 11 - Germany's share of the global market for environmental technology and resource efficiency: Fonte Roland Berger

³ GreenTech made in Germany 3.0; Environmental Technology Atlas for Germany, Roland Berger 2012

Questi numeri, stando allo studio, definiscono l'importanza del contributo della "Green Economy" tedesca al totale del PIL generato nel Paese, che si attesta attorno all'11% nel 2010 e genera un numero complessivo di posti di lavoro che si attesta nell'intorno dei 14 milioni di addetti.

Il ruolo che l'Italia può giocare in questo contesto di profondo cambiamento risulta estremamente importante. Uno dei principali contributi alla definizione del termine "Green Economy" nel panorama nazionale è quello fornito dalla **Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile**. Quest'ultima, costituita nel 2008 è un'iniziativa di singole imprese, esperti della sostenibilità ed associazioni di imprese che vogliono favorire lo sviluppo della "Green Economy" in Italia, attraverso diverse metodologie quali attività di ricerca, seminari, workshop, supporto tecnico e diffusione delle *best practice*.

In questo caso il termine "Green Economy" racchiude tutta quella serie di attività volte a promuovere e favorire una conversione dei modelli energetici (efficienza e rinnovabili), di produzione (prevenzione e riciclo, processi produttivi, beni e servizi ecologici), di consumo e degli stili di vita sostenibili, affidando alla qualità ambientale un ruolo centrale.

A seguito della recessione del 2008 e 2009, la "Green Economy" ha acquisito una importanza crescente anche nel contesto economico e sociale italiano, parallelamente al protrarsi della crisi ambientale e climatica delle quali si propone come strumento per certi versi "risolutore". La "Green Economy" può essere definita come una nuova teoria economica in grado di creare una nuova visione per superare le due crisi. Un fattore fondamentale per il suo sviluppo è rappresentato dalla presenza di un nuovo sistema di "Green Management", in grado di diffondere nuove politiche, capacità amministrative, di direzione, gestione e di controllo.

Secondo l'impostazione della Fondazione per lo sviluppo sostenibile, l'elemento critico per l'affermazione di un reale sistema economico basato sul concetto di sostenibilità ambientale consiste, nell'effettivo sviluppo di "green companies" che producano beni e servizi ad elevata valenza ecologica, in contrapposizione a ciò che avviene con fenomeni quali quelli del green-washing, ossia il ricorso a una comunicazione volta a sottolineare aspetti ecologici di una gamma di prodotti o servizi, al fine di mitigare i danni d'immagine prodotti da iniziative con ricadute negative per l'ambiente. Ulteriore elemento fondante per la transizione verso una "economia verde" risulta l'imprescindibile modifica nello stile di vita delle persone, di modo che il livello di benessere possa essere mantenuto nel tempo e trasferito alle future generazioni. Un ultimo fattore, ma non per questo meno importante, è rappresentato dalla diffusione delle "green technologies", intese come le capacità di produrre meglio e con maggiore efficienza nell'uso di risorse, e dalla promozione della ricerca, della formazione e della diffusione della conoscenza. I cardini attorno ai quali ruota il nuovo modello definito sono dunque la diffusione dell'eco-innovazione, la promozione dell'efficienza e del risparmio energetico, la promozione dell'uso delle fonti energetiche rinnovabili, la revisione nelle modalità d'uso efficiente delle risorse primarie, la prevenzione e il riciclo dei rifiuti, l'ammodernamento delle filiere agricole e la diffusione di pratiche volte alla ricerca della qualità ecologica dei prodotti e all'affermazione di un nuovo modello di mobilità sostenibile.

A testimonianza di quanto l'Italia possa giocare un ruolo importante in questo contesto, è interessante l'analisi proposta nello Studio "Green Economy per uscire dalle due crisi", **realizzato dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile e da Enea** nel 2012, in cui la "Green Economy" nel nostro Paese viene definita come un "settore innovativo che crea occupazione, in contrasto con la recessione, ed è proiettato verso i mercati internazionali". A testimonianza di questo fervore vengono sintetizzati diversi "risultati green" che l'Italia è

stata in grado di raggiungere in questi anni con un beneficio economico ed occupazionale anticiclico rispetto all'andamento dell'economia tradizionale.

Viene inoltre sottolineata la connaturata proiezione allo sviluppo futuro dei diversi settori "Green", dati gli enormi spazi di mercato prospettici che ad oggi possono essere definiti. Stando allo studio infatti, intervenendo con misure di efficienza energetica su 11.000 uffici pubblici, 30.000 edifici scolastici e 70.000 di "social housing" a disposizione oggi in Italia, sarebbe possibile conseguire una riduzione al 2020 del 33% dei consumi energetici finali. Lo strumento primario per il raggiungimento di questi obiettivi potenziali risiede nelle misure di sostegno all'efficienza energetica, quali strumenti di incentivazione diretta e detrazioni fiscali, che tra il 2007 e il 2010 hanno prodotto investimenti per circa 12 mld di €⁴. Il settore che ha mostrato il maggior tasso di crescita è sicuramente rappresentato dalle energie rinnovabili in Italia, che nel 2011 hanno costituito la terza fonte di approvvigionamento energetico, con un peso sui consumi finali lordi del nostro Paese superiore al 13%. Ambito di eccellenza è sicuramente costituito dal comparto agricolo, per il quale l'Italia è il primo Paese europeo per numero di aziende biologiche interessando più di un milione di ettari di terreno.

I settori nei quali viene invece individuato un tasso di sviluppo ancora "embrionale" sono rappresentati dal modo del Riciclo e della Mobilità sostenibile. La produzione di rifiuti urbani in Italia, mostra un tasso di crescita superiore al PIL e la maggior parte di essa viene smaltita in discarica, con un recupero di materiali pari al solo 33%, estremamente inferiore rispetto ai valori di altri Paesi europei quali la Germania (66% di rifiuti riciclati) o il Belgio (60%). Rimane la consapevolezza delle potenzialità associate all'industria del riciclo e del recupero delle materie prime seconde, considerando che la struttura dei costi per i servizi di recupero e trattamento dei rifiuti è estremamente sensibile ad economie di scala che rendono ancor più importanti iniziative di promozione e sensibilizzazione per le pratiche di differenziazione. Anche nel settore della mobilità, l'Italia non rappresenta certo un caso di eccellenza, con i mezzi di trasporto privati italiani, più di 37 milioni, responsabili di tassi di inquinamento, incidenti e consumo del suolo tra i più alti in Europa. Per ovviare a questo problema elemento prioritario di intervento è rappresentato dall'innovazione nel sistema di trasporto pubblico e nelle più moderne tecnologie dell'automobile, dai motori ibridi a quelli elettrici. Risulta prioritaria quindi la definizione e il miglioramento degli opportuni strumenti di supporto di carattere normativo volti a favorire lo sviluppo in questi comparti ancora non consolidati dell' "Economia Verde".

Nella definizione di una misura quantitativa del fenomeno della "Green Economy" in riferimento al contesto italiano, è interessante l'analisi presentata nel Rapporto "Green Italy 2012" realizzato da **Unioncamere e Fondazione Symbola**, che si propone di fornire una stima del numero di imprese che in Italia investono nei principali comparti delle "green technologies".

Lo studio definisce innanzitutto che in Europa si possono contare circa 3,4 milioni di posti di lavoro nell'eco-industria, circa l'1,5% dell'intera forza lavoro europea impiegata al 2011. Se si estende il confine dell'analisi includendo tutti quei settori legati allo sviluppo ambientale, come l'agricoltura biologica, la silvicoltura sostenibile e il turismo ecologico si possono contare circa 5,6 milioni di posti di lavoro. Includendo poi anche settori quali la produzione di componenti e materiali "green", un posto di lavoro su sei in Europa può essere considerato connesso alle tematiche ambientali.

⁴ "Green Economy per uscire dalle due crisi", Edo Ronchi e Roberto Morabito-Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile ed ENEA, 2012

Relativamente al “Sistema Italia”, in base allo studio, il 24% delle imprese italiane extra-agricole con almeno un dipendente ha investito in tecnologie o prodotti “green” tra il 2009 e il 2012 a testimonianza della pervasività che il mondo “green” sta assumendo nel contesto economico ed industriale nazionale.

In particolare i settori che si contraddistinguono per il maggior numero di imprese che investono o investiranno in prodotti o tecnologie “green” sono rappresentati dal mondo delle Utilities pubbliche, seguite dal Manifatturiero e dall’ Edilizia.

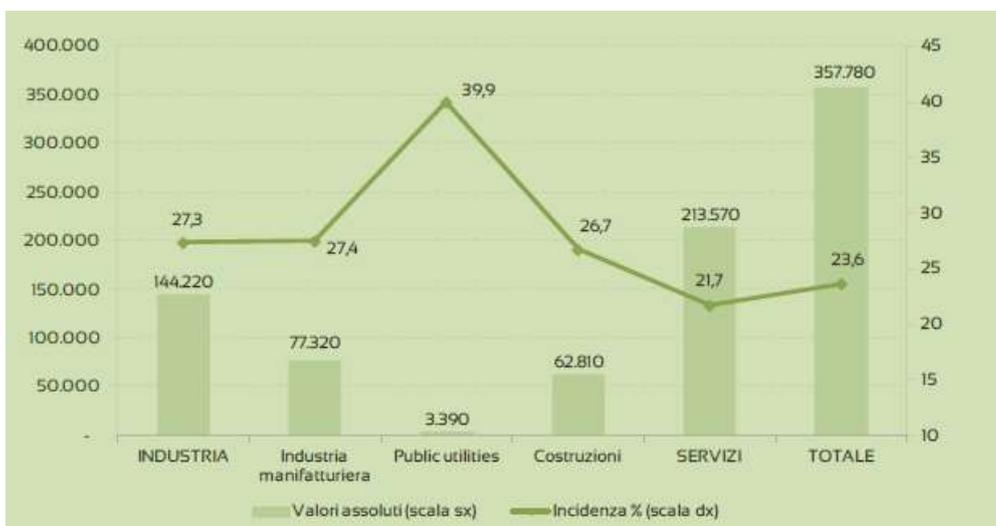


Figura 12- Imprese che hanno investito o investiranno in prodotti e tecnologie green per settore di attività: Fonte Centro Studi Unioncamere

Tale trend è confermato, anche dalla dinamica occupazionale connessa al fenomeno in esame, con il 30% delle assunzioni non stagionali programmate dalle imprese italiane per il 2012 costituito da figure professionali operanti nel campo della sostenibilità ambientale.

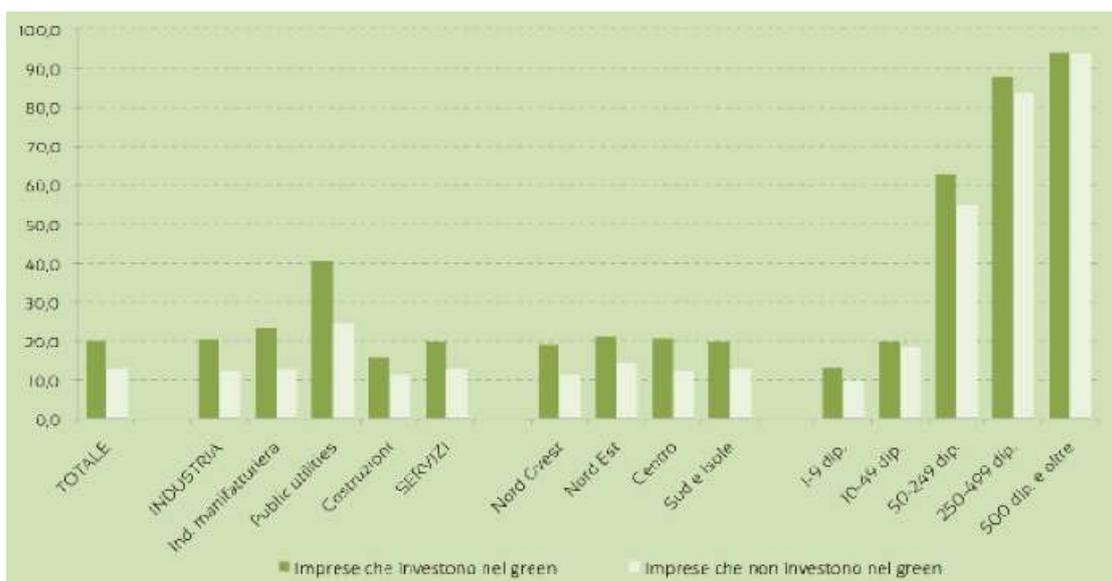


Figura 13 - Incidenza percentuale delle imprese che prevedono assunzioni nel 2012 tra le imprese che investono in prodotti e tecnologie green* e tra le imprese che non investono: Fonte Centro studi Unioncamere

In particolare lo studio evidenzia come le imprese che investono in prodotti o tecnologie “green” si mostrino generalmente più propense all’assunzione di nuovo personale, soprattutto nel settore delle Utilities e nel Manifatturiero.

È necessario considerare che l’attribuzione di un valore quantitativo al fenomeno “Green Economy” risulta estremamente complessa data la sfumatura dei confini che qualificano un settore industriale come effettivamente “green”. Esaminando infatti tutti i principali contributi sul tema, risulta evidente quanto le grandezze in gioco siano dipendenti dalla effettiva prospettiva di valutazione adottata, nonché dal reale perimetro dell’analisi.

Se è vero infatti, che un numero consistente di nuove imprese negli anni passati è nato e si è sviluppato con una connotazione sostenibile del proprio modello di business, è altrettanto vero che molte imprese attive nei comparti “tradizionali” dell’economia hanno differenziato la propria offerta, includendo in essa nuove pratiche, prodotti e servizi volti a contenere l’impatto ambientale e a razionalizzare l’utilizzo di risorse.

Dall’analisi effettuata emerge come le valutazioni quantitative risultino molto diverse tra loro ed estremamente complesse a causa dell’articolazione e della pervasività del fenomeno. Risulta di estrema complessità, al fine di svolgere una analisi quantitativa della “green economy”, quale si propone questo lavoro, definire i confini entro i quali una impresa, un prodotto o una professione possono essere considerati “green”.

2. Obiettivi del lavoro

La principale difficoltà che si riscontra nell'affrontare il tema della "Green Economy" risulta nella possibilità di comprendere effettivamente quali siano i settori industriali e le attività economiche che possono esserne considerate parte integrante e nella definizione dei confini entro i quali una impresa possa definirsi a tutti gli effetti "green".

Il presente Rapporto si propone di analizzare i principali mercati e le filiere industriali "green" in Lombardia, al fine di individuare i principali operatori e stimando le ricadute economiche e occupazionali ad essi attribuibili.

Il lavoro si è quindi articolato in tre attività principali:

1. Identificazione dei settori più comunemente (sulla base dell'analisi dei contributi presenti in letteratura ed analizzati nel capitolo precedente) riconosciuti come "green" in quanto caratterizzati da attività industriali volte al risparmio energetico e del consumo delle risorse naturali, alla riduzione dell'inquinamento e più in generale dell'impatto ambientale (Capitoli 2.1e 2.2).

Sono stati individuati dunque otto diversi settori:

- Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo;
- Raccolta, Riutilizzo, Riciclo di Rifiuti;
- Efficientamento impianti idrici;
- Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio;
- Trattamento acque reflue;
- Energy Storage;
- Energie Rinnovabili e Alternative;
- Energy Service Companies (ESCO).

2. Identificazione e mappatura dei principali operatori attivi a livello nazionale, regionale e provinciale nei settori individuati attraverso il consolidamento di informazioni reperite tramite il ricorso a diversi database e classificazioni (Capitolo 3).

3. Raccolta dei dati economici ed occupazionali al fine di comprendere l'entità complessiva delle ricadute economiche e occupazionali e predisporre le basi per una analisi comparativa a livello nazionale, regionale e provinciale delle grandezze ricostruite (Capitoli 4 e 5).

In relazione alla prima attività è stata svolta una analisi approfondita di fonti secondarie, considerando i principali contributi presenti in letteratura internazionale relativi al tema "Green Economy", con lo scopo di raccogliere informazioni relative alla definizione del termine, dei settori e delle filiere industriali che universalmente vengono riconosciuti come facenti parte di essa.

In relazione alla seconda attività sono stati consultati diversi database, al fine di realizzare una mappatura il più possibile esaustiva delle imprese che, nel contesto Italiano, possono essere ricondotte integralmente o in parte ai settori identificati con il primo obiettivo, in quanto le proprie attività si collocano a pieno titolo all'interno del perimetro della "Green Economy" definito con il primo obiettivo. A tal fine sono state considerate le imprese attive nel contesto italiano nel periodo 2006- 2010 secondo la metodologia illustrata nel Capitolo 3.

La terza fase ha riguardato la raccolta dei dati relativi alle variabili oggetto di valutazione, e cioè , Ricavi dalle vendite, Margine operativo lordo (EBITDA) e numero di dipendenti, oltre alle principali informazioni anagrafiche, relative alla ragione sociale e all'anno di costituzione delle imprese mappate. Per ogni settore individuato, sono state quindi analizzate le informazioni raccolte a livello aggregato valutando l'evoluzione delle variabili sull'orizzonte temporale 2006-2010 ed effettuando un confronto comparativo, tra il panorama nazionale italiano nel suo complesso, la Regione Lombardia e la Provincia di Milano.

2.1 Identificazione dei settori appartenenti alla “Green Economy”

Come si è potuto desumere dall’analisi condotta nel Capitolo 1, nella letteratura internazionale sono molteplici le definizioni di “Green Economy”, che tuttavia differiscono in maniera non trascurabile, se si considera il diverso punto di vista dal quale questo tema può essere analizzato.

È stata quindi condotta una rassegna, presentata in dettaglio nell’ Allegato al presente Rapporto, delle principali definizioni attribuite al termine “Green Economy” e delle attività economiche che ad essa vengono associate, al fine di definire i criteri in base ai quali vengono generalmente caratterizzati settori e filiere industriali con il termine “green” e quindi chiarire il perimetro di analisi entro il quale orientare la ricerca per le fasi successive.

Accanto ai settori che sono riconosciuti da tutti i contributi in letteratura come appartenenti al mondo della “Green Economy” infatti, ve ne sono alcuni che ricoprono un ruolo che può essere definito marginale svolgendo una funzione di supporto o di facilitazione alla transizione al modello “Green” definito nel Capitolo 1.

A valle dell’analisi della letteratura condotta è possibile raggruppare le attività economiche citate nei diversi studi in base alle macro-aree della “Green Economy” nelle quali esse trovano collocazione.

Efficienza energetica e nell’utilizzo delle risorse:

- Green Building;
- Green Products;
- Sostituzione e riparazione prodotti ad alta efficienza (ESCo) ed Energy Management ;
- Efficientamento impianti idrici;
- Green Manufacturing;
- Riduzione dell’ impiego di acqua per la produzione di energia e prodotti.

Produzione energia:

- Energie rinnovabili e alternative;
- Energy Storage.

Servizi Professionali Ambientali:

- Certificazioni energetiche ed ambientali;
- Gestione conoscenza, consulenza e formazione ambientale;
- Finanziamento e investimenti ambientali;
- Controllo conformità regolamentazione e pianificazione ambientale.

Pianificazione e Sostenibilità Infrastrutturale:

- Turismo sostenibile;
- Mobilità sostenibile;
- Pianificazione urbana sostenibile;
- Pianificazione, bonifica e risanamento del territorio.

Riduzione inquinamento:

- Prevenzione, riutilizzo, riciclo, recupero energetico di rifiuti;
- Trattamento acque reflue;

- Riduzione inquinamento acque;
- CCS (*Carbon Capture and Storage*) e riduzione dell'inquinamento atmosferico per la produzione di energia da fonti tradizionali.

Modernizzazione e sostenibilità delle attività del settore primario:

- Innovazione e riduzione impatto delle attività agricole;
- Innovazione e riduzione dell'impatto ambientale di acquacoltura e pesca;
- Silvicultura e tutela del patrimonio boschivo.

2.2 Riclassificazione dei settori

a. Identificazione del “grado di appartenenza” dei settori alla “Green Economy”

Sulla base del rilievo riconosciuto in letteratura ad ognuno dei settori individuati è stata effettuata una classificazione, presentata nella Figura 14, che permetta di comprendere la diversa misura in cui questi possono essere considerati “green”.

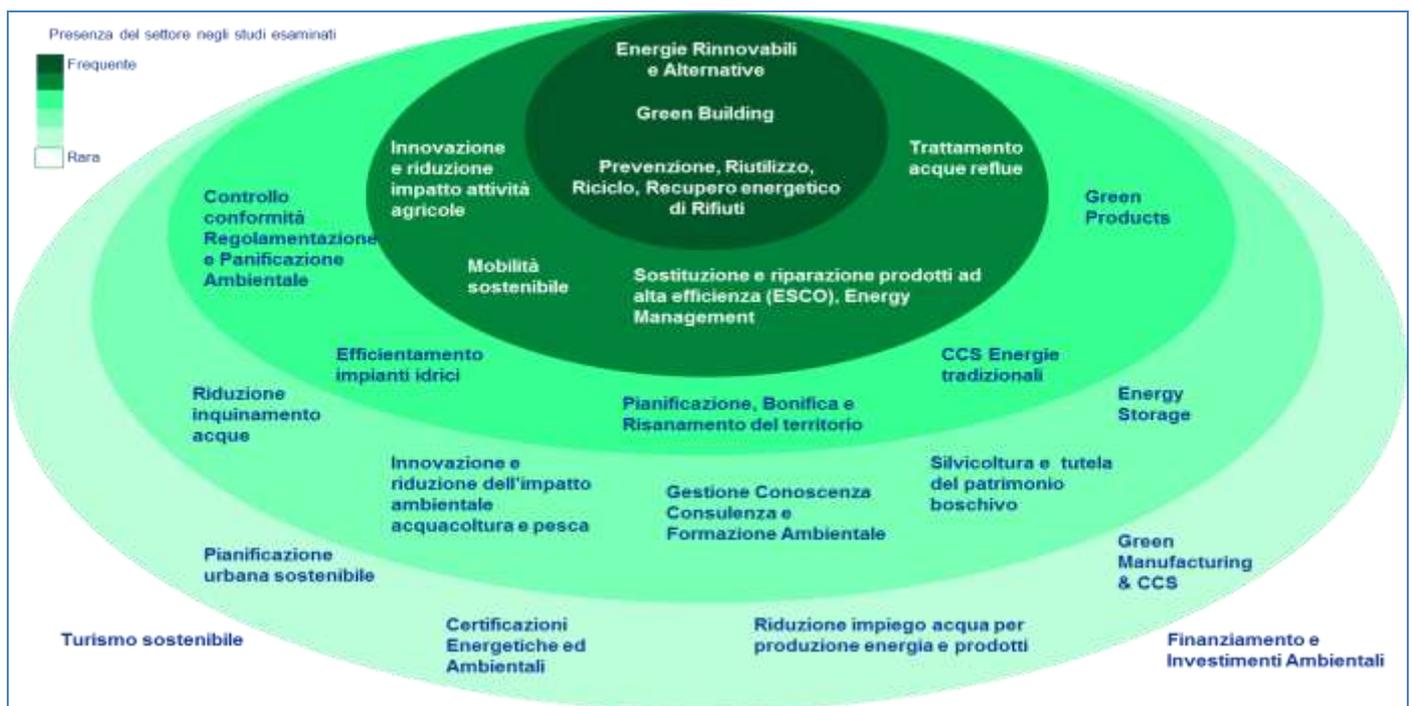


Figura 14 - Classificazione dei settori in base alla rilevanza riconosciuta in letteratura

In particolare è evidente come settori quali quelli delle “Energie rinnovabili”, del “Green building” e della “Gestione dei rifiuti” occupino un ruolo centrale nello sviluppo della “Green Economy” e la loro importanza è dunque sottolineata da una forte ricorrenza nei diversi contributi in letteratura esaminati. D’altro canto settori quali quelli del “Turismo sostenibile” e del “Finanziamento degli investimenti ambientali”, pur essendo citati da diversi studi, non mostrano una ricorrenza tale da poter essere considerati settori chiave per lo sviluppo di un nuovo modello di “Green Economy”.

La numerosità e l'eterogeneità dei settori considerati in letteratura e delle relative attività economiche che li compongono è da ricondursi principalmente a diverse prospettive di analisi con le quali il tema viene esaminato e ai diversi obiettivi che gli studi individuati si propongono di raggiungere.

Possiamo dunque distinguere cinque diverse prospettive di valutazione tipiche per il tema "Green Economy" in letteratura:

- ***Valutazione delle opportunità di riduzione dell'inquinamento connesso alle attività economico-industriali;***
- ***Valutazione delle opportunità di ricostituzione e conservazione delle risorse naturali;***
- ***Valutazione delle opportunità di sviluppo e progresso tecnologico dei sistemi economici arretrati e rurali;***
- ***Valutazione delle prospettive e dei modelli di sviluppo economico-sociale dei paesi in via di sviluppo;***
- ***Valutazione delle opportunità economico-occupazionali connesse allo sviluppo della Green Economy nei paesi sviluppati.***

Coerentemente con l'obiettivo del presente lavoro, l'analisi si è focalizzata sull'ultima prospettiva tra quelle sopra individuate. Per questo è stata effettuata una riclassificazione dei settori e delle corrispondenti attività coerentemente con il contesto geografico, economico e sociale nazionale, al fine di isolare i settori per i quali esiste una effettiva realtà economico-industriale in Italia e più nello specifico in Lombardia.

Sono dunque stati identificati quindici settori industriali, all'interno dei quali possono essere individuate diverse imprese operanti sul territorio Italiano. In particolare si considera la "Green Economy" in Italia come l'insieme delle attività facenti capo ai seguenti settori:

Innovazione e riduzione impatto attività agricole:

- Produzioni agricole biologiche.

Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo:

- Gestione e salvaguardia del patrimonio boschivo.

Energie Rinnovabili e Alternative:

- Produzione biomasse, biogas, biocombustibili;
- Realizzazione impianti a biomassa;
- Realizzazione di impianti fotovoltaici e loro componenti;
- Realizzazione impianti eolici e mini-eolici;
- Realizzazione di impianti idroelettrici e mini-idroelettrici.

Inquinamento atmosferico:

- Fabbricazione strumenti di controllo ambientale;
- Fabbricazione di strumenti di trattamento emissioni inquinanti.

Energy Storage:

- Fabbricazione di accumulatori di energia elettrica.

Mobilità sostenibile:

- Fabbricazione e installazione di impianti di alimentazione a gas metano o gpl per autoveicoli o motoveicoli;
- Fabbricazione autoveicoli o motoveicoli elettrici.

ESCO - Energy service companies:

- Società di servizi energetici che hanno ottenuto la certificazione dei risparmi energetici conseguiti.

Efficientamento impianti idrici:

- Raccolta e canalizzazione di acqua potabile;
- Manutenzione e riparazione condotte idriche.

Trattamento acque reflue

- Raccolta trattamento e depurazione acque reflue da uso industriale o domestico.

Raccolta, Riutilizzo, Riciclo di Rifiuti:

- Raccolta di rifiuti;
- Differenziazione di rifiuti;
- Preparazione rifiuti per il riciclo;
- Riciclo di rifiuti.

Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio:

- Decontaminazione e disinquinamento del territorio.

Certificazioni Energetiche:

- Certificazione energetica edifici.

Green Building:

- Produzione di materiali per isolamento termico degli edifici;
- Progettazione e costruzione edifici secondo criteri di efficienza energetica;
- Progettazione e costruzione di edifici tramite utilizzo di materiali biocompatibili.

Certificazioni ambientali:

- Supporto e consulenza ambientale (supporto nella definizione del sistema di gestione ambientale);
- Consulenza ambientale ed ecologica.

Green Products:

- Fabbricazione di prodotti da materie prime naturali;
- Fabbricazione di prodotti da materiale riciclato;
- Fabbricazione di prodotti a risparmio energetico.

b. Selezione dei settori analizzati

La possibilità di isolare un determinato settore industriale, individuando in maniera univoca le imprese che effettivamente ne fanno parte, impatta in maniera significativa sulla stima quantitativa delle ricadute economiche ed occupazionali che rappresenta l'obiettivo dell'analisi.

Al fine di condurre una mappatura esaustiva delle imprese operanti a livello nazionale, sono stati selezionati otto settori per i quali, attraverso diverse fonti di informazione, è possibile ricostruire un database di imprese che sia sufficientemente rappresentativo del panorama nazionale e lombardo.

Il primo criterio utilizzato per la selezione è stato dunque l'esistenza di classificazioni che permettano di ricostruire quali sono le effettive imprese che operano all'interno di un settore.

In particolare la possibilità di associare direttamente le attività economiche che rientrano nella classificazione ISTAT ATECO 2007 ad uno dei settori individuati, abilita una mappatura delle imprese attraverso l'utilizzo del database "Bureau van Dijk AIDA⁵", che può essere utilizzato per reperire l'elenco delle imprese operanti a livello nazionale all'interno dell'area considerata.

Nel caso in cui un settore non trovi invece una corrispondenza diretta nella classificazione delle attività economiche ISTAT ATECO 2007, rappresentando di fatto soltanto un sottoinsieme di uno o più codici, l'analisi si è basata su fonti di informazione diverse che consentono tuttavia di ottenere una mappatura delle imprese che lo costituiscono sufficientemente rappresentativa.

In questo secondo caso possono essere individuati diversi livelli di accuratezza raggiungibili nell'analisi, a seconda delle fonti di informazione che sono state individuate. È possibile infatti parlare di:

- Settori le cui imprese possono essere individuate attraverso il riferimento ad una o più associazioni di categoria che le raggruppano e le identificano e tramite database non esaustivi;
- Settori per i quali non esistono associazioni di categoria e per i quali l'elenco delle imprese può essere ricostruito tramite database di settore (necessariamente non esaustivi);
- Settori difficilmente isolabili, in quanto le attività considerate integrano e completano l'offerta di imprese che normalmente svolgono la loro attività nei settori "tradizionali". È questo ad esempio il caso dei "Green Products" per il quale risulta estremamente complesso definire la misura in cui la realizzazione di questi prodotti sia in grado di generare valore economico e opportunità occupazionali in maniera diretta.

Per queste ragioni si presenta di seguito una classificazione che tiene conto di questo aspetto per i diversi settori considerati, suddividendoli in quattro livelli diversi a seconda della possibilità di identificare le imprese che li costituiscono in maniera diretta ed esaustiva:

- 1- Settori corrispondenti ad uno o più codici ATECO 2007 in maniera diretta;
- 2- Settori le cui imprese possono essere identificate tramite diverse fonti indirette;
- 3- Settori le cui imprese possono essere identificati tramite database non esaustivi;
- 4- Settori le cui imprese operano congiuntamente in ambiti green e ambiti tradizionali, nelle quali quindi risulta di fatto impossibile isolare la componente green dell'attività.

⁵ <http://aida.bvdep.com>

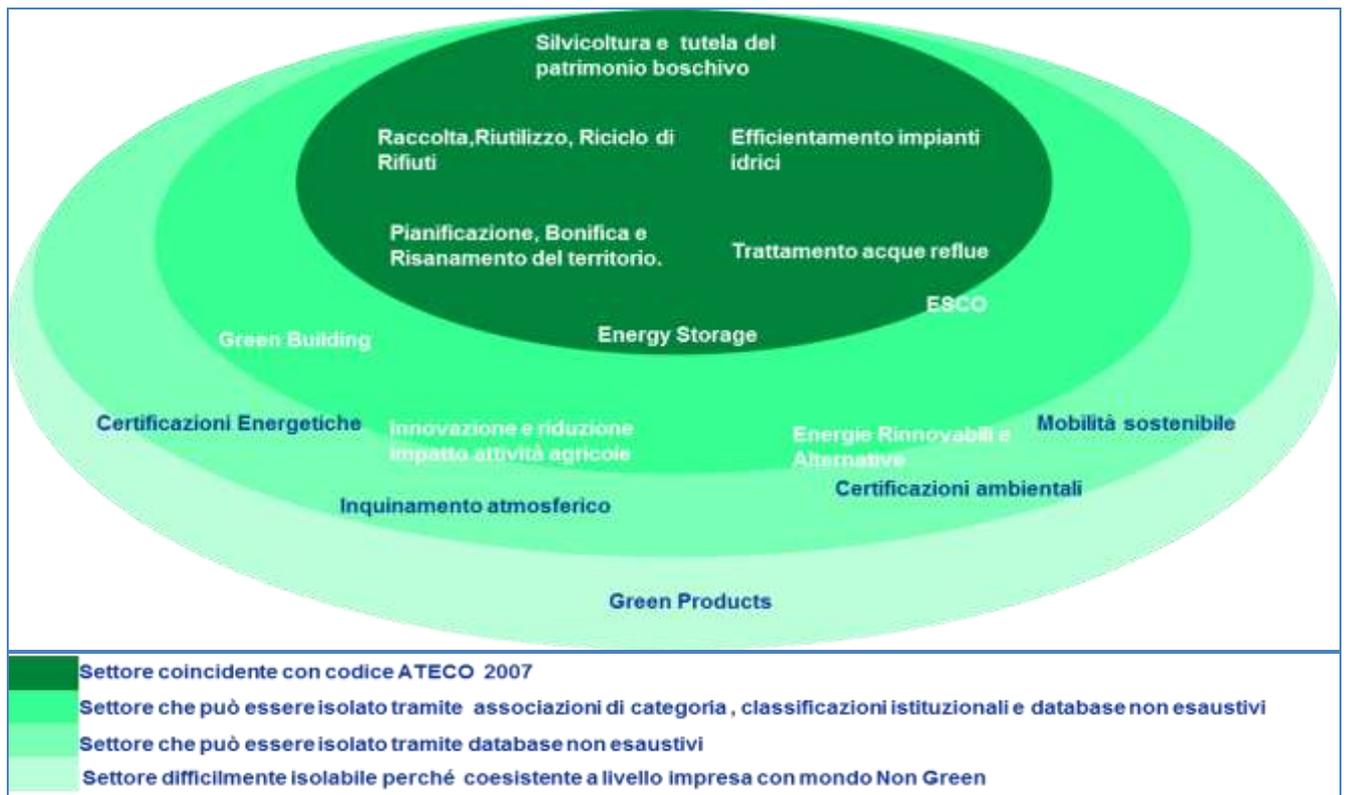


Figura 15 - Classificazione dei settori in base alla reperibilità di informazioni sulle imprese che li costituiscono

Come mostrato in Figura 15, sono sei i settori per i quali esiste una corrispondenza diretta con codici ISTAT ATECO 2007 e che quindi appartengono al primo livello di selezione.

Rientrano invece nel secondo livello quattro settori, per i quali il censimento delle imprese che vi operano può essere realizzato attraverso diverse fonti secondarie quali:

- Associazioni di categoria,
 - o Green Building Council Italia;
 - o Associazione Nazionale Architettura Bioecologica;
 - o Bioedilizia Italia;
- Classificazioni istituzionali
 - o Elenco imprese agricole biologiche della Regione Lombardia;
 - o Società di servizi energetici che hanno ottenuto la certificazione dei risparmi energetici conseguiti, Autorità per l’Energia Elettrica e il Gas.
- Database non esaustivi
 - o Green Economy Network -Assolombarda;
 - o Database Imprese Ambiente, database web volontario per imprese attive nei diversi settori della “Green Economy”;
 - o Anagrafiche degli operatori della filiera delle rinnovabili in Italia, Energy & Strategy Group;
 - o Associazioni di categoria corrispondenti ai diversi comparti delle energie rinnovabili in Italia (APER, ANEV, FIPER, GIF).)

Per questi settori dunque la mappatura delle imprese è stata effettuata considerando le fonti effettivamente disponibili.

Il terzo livello di classificazione raggruppa quattro settori per i quali le uniche modalità a disposizione per la mappatura degli operatori che vi operano sono l'interrogazione e l'analisi di database non esaustivi:

- Green Economy Network ,Assolombarda;
- Database Imprese Ambiente, database web volontario per imprese attive nei diversi settori.

Al quarto livello è invece riconducibile il settore dei "Green Products", per il quale, come in parte già descritto, risulta difficile isolare in maniera oggettiva il contributo dato da prodotti che presentino determinate caratteristiche di sostenibilità ambientale alle grandezze economico occupazionali da analizzare. Ciò è dovuto al fatto che linee di prodotti "green", nella maggior parte dei casi, vanno ad integrare una gamma di prodotti di una impresa che tradizionalmente non è concepita con criteri di sostenibilità ambientale. La coesistenza dunque a livello di singola impresa di mondo "green" e mondo tradizionale rende necessario un approccio di astrazione e modellizzazione che impatta in maniera rilevante sulla esaustività e sull'accuratezza dell'analisi.

Valutando quindi le diverse classificazioni dei settori presentate, al fine di considerare sia la rilevanza del settore in letteratura, sia l'effettiva possibilità di misurarne quantitativamente le grandezze economico-occupazionali considerate, sono stati selezionati otto settori industriali dei quali si è quindi provveduto alla definizione di un database rappresentativo delle imprese che operano nel contesto nazionale. La selezione dei settori si è dunque basata sull'effettiva disponibilità di fonti informative e sul grado di esaustività nella rappresentazione dei diversi settori da esse garantito.

Oltre ai settori del primo livello sono stati inclusi due settori appartenenti al secondo livello, ovvero "Energie Rinnovabili e Alternative" e "Energy Service Companies (ESCo)", escludendo il mondo del "Green Building" e della "Agricoltura biologica".

La ragione di questa scelta è insita nella effettiva possibilità di ricostruire un panel rappresentativo di imprese operanti nel settore a livello nazionale che mostri una omogeneità di fondo nella disponibilità di informazioni a livello nazionale nel caso del settore "Agricoltura biologica". Sebbene infatti i dati relativi al numero complessivo di imprese operanti nel settore risulti disponibile a livello lombardo, non è stato possibile recuperare un elenco di imprese sufficientemente esaustivo anche per il restante territorio nazionale. Tale lacuna avrebbe di fatto compromesso la possibilità di effettuare le opportune valutazioni comparative come preposto negli obiettivi del lavoro.

Nel caso del "Green Building" invece, pur esistendo diverse classificazioni e associazioni di categoria in grado di fornire un ampio elenco di imprese operanti nel settore, il confine dell'analisi risulta di difficile individuazione. Se è vero infatti che esistono ad oggi numerosi prodotti concepiti per il risparmio energetico nell'edilizia o per la riduzione dell'impatto ambientale derivante dalla loro produzione e dismissione a fine ciclo di vita, è altrettanto vero che questi risultano realizzati ed offerti, alla stessa maniera di quanto già evidenziato nel caso dei "Green Products", da imprese che operano tradizionalmente nel campo dei materiali da costruzione. Risulta dunque estremamente difficile isolare il contributo in termini di ricadute economiche ed occupazionali ad essi ascrivibile anche all'interno di una singola impresa.

I settori che sono stati dunque analizzati sono:

- Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo;
- Raccolta, Riutilizzo, Riciclo di Rifiuti;
- Efficientamento impianti idrici;
- Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio;
- Trattamento acque reflue;
- Energy Storage;
- Energie Rinnovabili e Alternative;
- Energy Service Companies (ESCO).

3. Metodologia di reperimento dei dati

a. Identificazione delle imprese

La mappatura delle imprese attive nei singoli settori è stata realizzata in maniera differenziata a seconda dei diversi livelli di appartenenza degli stessi (si veda Figura 15).

Per i primi sei settori, classificati come appartenenti al primo livello, l'utilizzo della codifica ISTAT ATECO 2007, ha permesso di estrarre il campione di imprese per l'analisi direttamente dal database "Bureau van Dijk AIDA"⁶ attraverso la ricerca per i seguenti codici:

- Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo: codici 02.10.00 e 02.40.40;
- Raccolta, Riutilizzo, Riciclo di Rifiuti: codici 38.11.00, 38.12.00, 38.21.01, 38.21.09, 38.22.00, 38.31.10, 38.32.10, 38.32.20, 38.32.30 e 39.00.01;
- Efficientamento impianti idrici: codice 36.00.00;
- Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio: codici 30.00.09;
- Trattamento acque reflue: codice 37.00.00;
- Energy Storage: codice 27.20.00.

L'utilizzo del database "Bureau van Dijk AIDA" per la mappatura di tutte le imprese del primo livello ha reso possibile il reperimento delle informazioni nell'orizzonte temporale 2006-2010. È necessario tenere presente che l'utilizzo della codifica ISTAT ATECO 2007, ha permesso di considerare nell'analisi le imprese che al 2010 presentavano una registrazione con il singolo codice selezionato e ricostruire il profilo di nuove imprese attive nei diversi settori attraverso il riferimento all'anno di costituzione delle stesse. Non sono state considerate dunque imprese che pur essendo attive nei settori considerati, non risultano rintracciabili tramite il codice ATECO di riferimento, in quanto rappresentative di quelle realtà che hanno diversificato la propria attività anche nei comparti della "Green Economy" considerati, ma originariamente operative in altri settori industriali.

In sostanza dunque, si è attribuito un codice di attività alle singole imprese, corrispondente all'attività da esse svolta nell'ultimo anno a disposizione, supponendo di fatto che esse abbiano mantenuto la stessa attività anche negli anni passati.

Per i due settori del secondo livello selezionati "Energie rinnovabili e alternative" e "ESCo" sono stati utilizzati, come in parte già spiegato, database di diversa natura:

- Per il settore "Energie rinnovabili e alternative" le imprese sono state individuate attraverso la consultazione dei database a disposizione di Energy & Strategy Group⁷ ed effettuando le opportune integrazioni con i database "Green Economy Network" di Assolombarda ed il database del portale web "Imprese Ambiente", nonché con le informazioni fornite dalle principali associazioni di categoria (APER, ANEV, FIPER, GIF).

⁶ <http://aida.bvdep.com>

⁷ www.energystrategy.it

- Per il settore “ESCO” (Energy Service Companies) si è fatto riferimento all’elenco di Imprese definito dall’Autorità per l’Energia Elettrica ed il Gas (AEEG) “Società di servizi energetici che hanno ottenuto la certificazione dei risparmi energetici conseguiti”⁸ che costituisce il principale elenco di riferimento degli operatori attivi a livello nazionale nell’ambito degli interventi di efficienza energetica.

È stata quindi effettuata una verifica preliminare della tipologia di imprese che costituiscono il database di partenza. A tal proposito sono state individuate le imprese che presentano un portafoglio di attività diversificato anche in altri settori. In questo caso sono state isolate, ove possibile, le singole business-unit o società controllate ma con ragione sociale separata, riconducibili esclusivamente ai settori oggetto di analisi (“Energie rinnovabili e alternative” e “ESCO”) attraverso la consultazione della documentazione aziendale pubblicamente disponibile o in alternativa tramite il ricorso ad interviste dirette.

Il database complessivo così costituito è stato utilizzato come campione di analisi per definire le caratteristiche dimensionali e le performance economiche medie delle imprese appartenenti ai due settori del secondo livello. L’impossibilità di disporre di un elenco esaustivo di imprese come avviene nel caso del primo livello ha reso necessario stimare il livello complessivo delle grandezze economiche e occupazionali connesse all’evoluzione dei due settori a partire dai valori medi ricostruiti, valutando le grandezze aggregate in termini di volumi d’affari complessivamente generati in Italia nel corso dei diversi anni frutto di elaborazioni di Energy & Strategy Group.

b. Raccolta dei dati economici e occupazionali

Al fine di predisporre una analisi di tipo comparativo tra la Regione Lombardia e il resto del contesto nazionale, sono state raccolte le informazioni relative a tutte le imprese mappate attive nei settori selezionati in Italia, tenendo traccia oltre che della Regione di riferimento anche della Provincia nella quale esse operano.

Per rendere possibile la valutazione dei trend evolutivi che hanno caratterizzato i settori individuati nel primo livello, sono stati raccolti i dati storici delle imprese mappate nell’orizzonte temporale 2006-2010. La scelta di questo orizzonte temporale è dovuta alla effettiva disponibilità di dati nel database “Bureau van Dijk AIDA”, che ha costituito la principale fonte per il reperimento delle informazioni quantitative ricercate. Nel momento in cui lo studio è stato condotto infatti, si è riscontrata una consistente mancanza di dati aggiornati relativi alle attività delle imprese per l’anno 2011. L’inclusione di questo anno nell’analisi avrebbe quindi compromesso l’omogeneità e l’esaustività dell’analisi.

Si è proceduto dunque con l’estrazione dei dati dal database “Bureau van Dijk AIDA” per le imprese mappate in riferimento alle seguenti voci:

- Data di costituzione;
- Area Geografica (Regione e Provincia);
- Ricavi dalle Vendite (anni 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010);

⁸ <http://www.autorita.energia.it/ModuliDinamiciPortale/elencooperatori/elencoEfficienzaEnergetica>

- Margine operativo lordo (EBITDA) (anni 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010);
- Numero di Dipendenti (anni 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010).

Nel caso in cui una impresa non sia stata rintracciabile tramite il database “Bureau van Dijk AIDA”, il reperimento dei dati è stato effettuato attraverso la consultazione della documentazione aziendale costituita da bilanci e relazioni annuali disponibili tramite i diversi siti web delle imprese stesse.

Qualora anche questo secondo approccio non abbia consentito di individuare i dati necessari, sono state condotte una serie di interviste dirette alle imprese interessate al fine di reperire i dati mancanti.

4. Analisi dei settori a livello Nazionale, Regionale e Provinciale

Si presenta in questa sezione del Rapporto il risultato della raccolta dei dati relativi alle imprese mappate.

In particolare si riporta di seguito, una iniziale descrizione delle attività svolte dalle imprese nel singolo settore, per ognuno dei settori individuati il dettaglio dei principali trend riscontrati per le diverse variabili esaminate, presentando dapprima il risultato dell'analisi nel contesto italiano complessivo e procedendo successivamente con un focus specifico sulla Regione Lombardia e sulla Provincia di Milano.

I dati presentati fanno dunque riferimento a:

- *Fatturato totale*: inteso come fatturato complessivamente generato dalle imprese del settore nel periodo considerato;
- *Dipendenti*: numero di dipendenti totali che trovano impiego nel singolo anno nelle imprese considerate;
- *Numero di imprese*: numero complessivo delle imprese operanti nel settore nell'anno considerato;
- *EBITDA Margin medio*: valore della marginalità media del settore (misurata come rapporto tra Margine Operativo Lordo e Fatturato) pesata in base alla quota di fatturato generato dalla singola impresa rispetto al totale del settore⁹.

Si propone inoltre una analisi per classi dimensionali delle imprese individuate distinguendole in base al numero di addetti che esse impiegano come di seguito specificato:

- *Micro imprese*: tra 0 e 9 dipendenti;
- *Piccole imprese*: tra 10 e 49 addetti;
- *Medie imprese*: tra 50 e 249 dipendenti;
- *Grandi imprese*: più di 249 dipendenti.

Nell'ambito dell'analisi dimensionale viene dunque presentata la percentuale di imprese che per ogni classe dimensionale operano a livello nazionale regionale e provinciale.

a. Efficientamento impianti idrici

Nel settore "Efficientamento impianti idrici" rientrano tutte le imprese riconducibili al codice 36.00.00 della classificazione ISTAT ATECO 2007, "Raccolta, trattamento e fornitura di acqua" che in particolare raggruppa le attività di:

- raccolta di acqua da fiumi, laghi e pozzi;
- raccolta di acqua piovana;

⁹ Nel caso dell'analisi a livello regionale e Provinciale la marginalità media è pesata sul totale delle imprese del settore operanti nello specifico contesto geografico.

- gestione di canali di irrigazione;
- depurazione di acqua a scopo di distribuzione;
- dissalazione dell'acqua di mare o di acque del sottosuolo per produrre principalmente acqua potabile;
- distribuzione di acqua tramite condutture, autocarri o altri mezzi di trasporto.

In particolare dunque il settore raccoglie le imprese che si occupano operativamente della gestione del ciclo delle risorse idriche potabili, dalla fornitura di acqua attraverso opere di canalizzazione alla gestione e manutenzione delle infrastrutture preposte al trasporto e alla distribuzione stessa. Non sono incluse nell'analisi le imprese che si occupano della vendita di acqua, in quanto l'obiettivo della mappatura è quello di considerare l'effettivo impatto delle attività di imprese che si occupano della salvaguardia e dell'uso efficiente delle risorse idriche potabili. L'importanza di queste attività nella conservazione e nell'utilizzo efficiente delle risorse idriche determina la centralità del settore all'interno della "Green Economy".

ITALIA

ITALIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	5.610.389,902	5.409.573,836	5.316.787,926	4.913.138,349	4.461.175,220
DIPENDENTI	27.444	28.332	27.446	25.744	25.766
NUMERO IMPRESE	569	572	573	561	541
EBITDA MARGIN	24,60%	22,10%	18,24%	18,66%	19,44%

Tabella 1 - Efficiamento impianti idrici: livello Italia

Nell'intero contesto nazionale il settore ha visto un aumento complessivo pari a 28 nuove imprese tra il 2006 e il 2010, la maggior parte delle quali costituite entro il 2008.

Il fatturato complessivamente generato è cresciuto del 25,7% sui cinque anni, con un tasso di crescita composto annuo (CAGR¹⁰) pari a circa il 6%.

Il numero di occupati complessivo nel settore per il 2010 si è attestato a circa 27.500 unità in diminuzione rispetto all'anno precedente in cui si era registrato il picco massimo (28.332) del trend di crescita mostrato a partire dal 2006, (CAGR =1.6%). I valori della marginalità media a livello nazionale, nel complesso aumentati di quasi cinque punti percentuali, hanno mostrato una ripresa di 6 punti percentuali tra il 2008 e il 2010, dopo la contrazione fatta registrare tra il 2006 e il 2008.

¹⁰ Il tasso di crescita annuale composto (CAGR) è una misura che esprime il tasso di accrescimento medio di una data grandezza su un determinato numero di anni. Viene calcolato come la media geometrica dei tassi di crescita annuali:

$$CAGR(t_0, t_n) = \left(\frac{V(t_n)}{V(t_0)} \right)^{\frac{1}{(t_n - t_0)}} - 1$$

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	4,7%	4,9%	4,7%	4,2%	4,2%
media	12,4%	12,5%	12,5%	12,4%	12,9%
piccola	18,1%	18,3%	18,5%	18,7%	17,7%
micro	64,6%	64,1%	64,2%	64,5%	65,0%

Tabella 2- Efficiamento impianti idrici, Analisi dimensionale: livello Italia

La maggior parte delle aziende del settore è rappresentata da micro imprese, circa il 65% nel 2010. A seguire si hanno in ordine imprese piccole, medie grandi. La stessa proporzione si è mantenuta pressoché costante in tutti gli anni considerati, con un incremento rilevante, pari a 10 nuove micro imprese tra l'anno 2006 e 2007.

LOMBARDIA

LOMBARDIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	993.179,655	979.140,437	1.082.087,350	805.691,043	667.932,202
DIPENDENTI	4.063	4.170	4.013	3.007	2.794
NUMERO IMPRESE	103	104	104	98	90
EBITDA MARGIN	15,65%	14,71%	9,51%	11,45%	12,35%

Tabella 3- Efficiamento impianti idrici: livello Lombardia

Analizzando le imprese operanti nella Regione Lombardia si evince come nell'orizzonte di tempo considerato sono state costituite 13 nuove imprese, gran parte delle quali entro il 2009.

Questo è stato accompagnato da un aumento del numero di dipendenti totali del 45%, dovuto in gran parte alla crescita tra il 2007 e il 2008. Tale picco è corrisposto anche nel fatturato, con un aumento medio del 27% fra il 2006 e il 2008 e una successiva diminuzione media del 4%.

I valori medi della marginalità si sono mostrati nel caso delle imprese lombarde sostanzialmente in crescita con un aumento su tutto l'orizzonte di tempo considerato pari a circa 3 punti percentuali, anche se pressoché costantemente al di sotto dei valori medi a livello nazionale.

È interessante notare come le imprese lombarde (il 17,7% del totale che operano nel contesto nazionale) contino per circa il 16,5% del fatturato complessivamente generato in Italia nel 2010 e occupino circa il 13% del totale degli addetti nel settore.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	3,8%	4,8%	3,8%	3,0%	2,2%
media	13,5%	11,5%	14,4%	14,2%	15,5%
piccola	28,1%	26,9%	25,0%	22,4%	21,1%
micro	54,3%	56,7%	56,7%	60,2%	61,1%

Tabella 4 - Efficiamento impianti idrici, Analisi dimensionale: livello Lombardia

L'analisi per classi dimensionali mostra come anche le aziende lombarde come nel resto del contesto nazionale siano prevalentemente costituite da micro imprese (il 54% del totale nel 2010). È però interessante notare come quest'ultimo valore si sia mostrato in contrazione rispetto al 2006, anno in cui le

micro imprese contavano per più del 60%, dato questo in controtendenza rispetto al valore medio nazionale che mostra valori costantemente attorno al 65%.

MILANO

MILANO	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	118.222,555	133.290,456	178.161,602	27.847,709	29.573,812
DIPENDENTI	638	725	943	725	721
NUMERO IMPRESE	16	16	16	15	14
EBITDA MARGIN	19,93%	17,76%	6,27%	0,19%	0,08%

Tabella 5 - Efficiamento impianti idrici: livello Milano

I dati relativi alla Provincia di Milano mostrano come al 2010 siano attive nel settore 16 imprese (il 15,5% del totale a livello regionale). Il trend di crescita di tutte le variabili analizzate, che ha visto un picco significativo nel corso del 2008, è ascrivibile in larga misura alla piena operatività di una impresa che era stata fondata nel 2006, ma che solo nel 2008 ha avviato la sua piena attività nel settore.

Il trend di crescita generale per le imprese milanesi è confermato anche dai valori medi di marginalità che da una situazione critica come quella del 2006, in condizioni di Margine Operativo Lordo medio pressoché nullo, hanno raggiunto un valore di marginalità media di quasi il 20% nel 2010 riallineandosi con il valore medio regionale.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	6,2%	6,2%	6,2%		
media	6,2%	6,2%			
piccola	25,0%	25,0%	31,2%	26,6%	21,4%
micro	62,5%	62,5%	62,5%	73,3%	78,5%

Tabella 6 - Efficiamento impianti idrici, Analisi dimensionale: livello Milano

Anche nella provincia di Milano la maggior parte degli operatori è rappresentata da micro imprese. L'unica differenza consiste nell'assenza di medie imprese fino al 2009 e di grandi imprese fino al 2008.

b. Energy Storage

Il settore "Energy Storage" raggruppa imprese attive nella produzione di sistemi ed apparati per l'accumulo di energia elettrica per diverse tipologie di applicazioni.

Lo sviluppo dei sistemi di accumulo rappresenta uno dei principali fattori abilitanti per la diffusione delle cosiddette "smart grid", ovvero reti elettriche "intelligenti" in grado di gestire la distribuzione e il trasporto di energia elettrica in maniera efficiente al fine di evitare sprechi energetici, sovraccarichi e cadute di tensione.

L'analisi del settore "Energy Storage" si propone dunque di valutare l'evoluzione di questo comparto della "Green Economy" nell'orizzonte di tempo considerato, tenendo comunque conto di quanto il settore costituisca un comparto ad uno stato ancora embrionale, e per il quale nei prossimi anni sono previste importanti evoluzioni in considerazione delle possibili applicazioni che esso potrà avere al servizio della

produzione di energia da fonti intermittenti quali le fonti rinnovabili e della diffusione e sviluppo della mobilità elettrica.

A partire dalla classificazione Istat ATECO 2007, possono essere ricondotte al settore “Energy Storage” tutte le attività che corrispondono al codice 27.20.00, ossia quelle di “Fabbricazione di batterie di pile e accumulatori elettrici”.

In questo contesto rientrano dunque le attività di imprese che si occupano della fabbricazione di:

- pile e batterie di pile;
- accumulatori elettrici;
- batterie ad acido di piombo;
- batterie al Nichel-Cadmio (NiCad);
- batterie al Nichel-Idruri metallici (NiMH);
- batterie al litio;
- batterie a secco;
- batterie a liquido;
- batterie per autoveicoli.

Da questa categoria sono esclusi i produttori di altri sistemi di accumulo che tradizionalmente vengono utilizzati per lo stoccaggio di energia elettrica, accumulatori inerziali, quali batterie al volano e sistemi CAES (Compressed Air Energy Storage).

Queste ultime tipologie di sistemi di accumulo, presentano ad oggi uno stadio di sviluppo ancora estremamente poco significativo soprattutto in Italia, dove lo stoccaggio di energia per il bilanciamento del carico e della produzione elettrica avviene storicamente tramite l’impiego dei sistemi di pompaggio, ovvero tramite l’applicazione inversa del sistema di generazione da centrali idroelettriche. Esistono invece numerose applicazioni di sistemi di *storage* sottoforma di batterie per applicazioni al servizio di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili “*off-grid*”, ovvero non connessi alla rete, utilizzati generalmente per servire infrastrutture non servite da una opportuna rete elettrica.

Al fine di valutare l’effettivo sviluppo dell’ “Energy storage” nell’orizzonte considerato sono state dunque valutate solo imprese che operano nelle attività sopra elencate.

ITALIA

ITALIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	629.665,930	529.567,759	604.936,114	619.753,757	478.546,959
DIPENDENTI	1.907	1.940	1.988	1.948	1.965
NUMERO IMPRESE	66	68	67	68	66
EBITDA MARGIN	8,43%	8,16%	8,18%	5,76%	4,43%

Tabella 7 - Energy Storage: livello Italia

Nel contesto italiano il numero di imprese operanti nel settore è rimasto sostanzialmente stabile tra il 2006 e il 2010. In particolare a fronte della nascita di 7 nuove imprese nel periodo analizzato, hanno invece cessato la propria attività 4 imprese nel 2010, 2 nel 2009 e 1 nel 2008.

Il numero di dipendenti è diminuito complessivamente del 3% tra il 2006 e il 2010, ma con un picco positivo nel 2008, anno in cui si registra il maggior numero di occupati nel settore, che generalmente si è comunque attestato poco al di sotto delle 2000 unità.

Il fatturato, al contrario, è complessivamente cresciuto del 31,6% su tutto il periodo considerato. Va però evidenziato come dopo un iniziale aumento del 29 % tra il 2006 e il 2007, si sia verificata una inversione di tendenza nei due anni successivi.

Il valore medio della marginalità è cresciuto soprattutto tra il 2006 e il 2008, per poi stabilizzarsi su valori di poco superiori all'8% fino al 2010.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	4,5%	4,4%	4,4%	2,9%	1,5%
media	4,5%	4,4%	4,4%	5,8%	10,6%
piccola	24,2%	22,0%	25,3%	23,5%	22,7%
micro	66,6%	69,1%	65,6%	67,6%	65,1%

Tabella 8 - Energy Storage, Analisi dimensionale : livello Italia

La maggior parte delle aziende considerate è costituita da micro imprese che contano per più del 65% del totale al 2010. In particolare si registra una riduzione nel numero delle medie imprese, passate dal 10,61% del totale al 4,55% e l'aumento delle imprese di grandi dimensioni, fino a raggiungere il 4,55% del totale nel 2010.

LOMBARDIA

LOMBARDIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	297.593,630	257.390,753	282.317,836	322.985,383	259.533,922
DIPENDENTI	746	809	876	955	996
NUMERO IMPRESE	18	18	19	19	19
EBITDA MARGIN medio	7,91%	7,35%	3,27%	1,81%	0,07%

Tabella 9 - Energy Storage: livello Lombardia

Il numero di imprese in Lombardia nel settore "Energy storage" è rimasto pressoché invariato, contando per circa il 28% di tutte le imprese mappate sul territorio nazionale.

Il numero di dipendenti è diminuito complessivamente del 25%, in misura superiore rispetto a quanto registrato nel contesto nazionale. Ciò è ascrivibile alla generale tendenza a ridurre il numero di addetti impiegati nelle imprese analizzate, oltre che alla cessazione dell'attività di alcuni operatori sostituiti da aziende di dimensione inferiore costitutesi nel periodo analizzato. È importante sottolineare come i dipendenti complessivamente impegnati nel settore dalle imprese lombarde rappresentino la gran parte degli addetti a livello italiano. Se però nel 2006 le imprese lombarde occupavano circa il 50% di tutti gli addetti del settore, questo valore è andato progressivamente a ridursi fino al 39% fatto registrare nel 2010.

Il fatturato è aumentato nel periodo considerato del 14,6% complessivo, con un picco massimo nel 2007, anno in cui si registra anche il principale aumento della marginalità media, che è passata dai valori quasi nulli del 2006 a valori prossimi all'8% nel 2010.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	5,5%	5,5%	5,2%	5,2%	5,2%
media	5,5%	5,5%	5,2%	5,2%	5,2%
piccola	38,8%	38,8%	36,8%	42,1%	42,1%
micro	50,0%	50,0%	52,6%	47,3%	47,3%

Tabella 10 - Energy Storage, Analisi dimensionale : livello Lombardia

Anche per la Regione Lombardia, come per l'Italia nel complesso, la principale classe dimensionale è rappresentata dalle micro e piccole imprese.

MILANO

PROVINCIA MILANO	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	17.346,896	15.438,199	20.078,493	20.274,523	19.162,370
DIPENDENTI	59	59	78	113	125
NUMERO IMPRESE	7	8	9	9	9
EBITDA MARGIN medio	16,41%	9,80%	8,89%	11,75%	-2,32%

Tabella 11 - Energy Storage: livello Milano

Per quanto riguarda la provincia di Milano il fatturato complessivamente generato si è ridotto del 9,5%, mentre il numero totale di dipendenti si è sostanzialmente dimezzato tra il 2006 e il 2010, accentuando la tendenza alla contrazione del numero di addetti già riscontrato a livello regionale. Il numero complessivo delle imprese del settore si è ridotto di due unità, mentre la marginalità media, in maniera ancor più consistente rispetto a quanto già evidenziato nella Regione Lombardia, è cresciuta considerevolmente, passando da un valore negativo nel 2006 al 16,4% nel 2010.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
piccola	57,1%	50,0%	44,4%	55,5%	44,4%
micro	42,8%	50,0%	55,5%	44,4%	55,5%

Tabella 12 - Energy Storage, Analisi dimensionale : livello Milano

Nel capoluogo lombardo non si registra la presenza di grandi e medie imprese nel settore "Energy storage". Le piccole imprese si mantengono pressoché costanti in numero su tutto l'orizzonte considerato, mentre una contrazione, legata alla liquidazione di due operatori, si registra nell'ambito delle micro imprese.

c. Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio

Questo settore comprende attività di imprese che si occupano di interventi volti alla riduzione e alla limitazione dell'inquinamento del suolo e delle acque, attraverso il recupero di materiale contaminante generato dalle ordinarie attività economiche ed industriali o da eventi accidentali.

Le imprese individuate contribuiscono anche alla bonifica dei territori contaminati e alla loro conservazione per un periodo di tempo necessario al recupero delle caratteristiche originarie delle zone danneggiate dal punto di vista ecologico ed ambientale.

Tali attività possono essere ricondotte al codice 30.00.09 della classificazione ISTAT ATECO 2007, definito come “Altre attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti”.

In particolare il codice ATECO considerato contiene tutte le imprese che si occupano di:

- decontaminazione di terreni e acque del sottosuolo inquinate nel luogo interessato, in situ o ex situ, utilizzando ad esempio metodi meccanici, chimici o biologici;
- decontaminazione di stabilimenti o siti industriali, incluse le centrali e i siti nucleari;
- decontaminazione e disinquinamento delle acque superficiali in seguito ad inquinamento accidentale;
- interventi di disinquinamento in seguito a sversamenti accidentali di petrolio in mare e altre forme di inquinamento su terreni, acque superficiali, oceani e mari, incluse le aree costiere;
- altre attività specializzate di controllo dell'inquinamento;
- rimozione dell'amianto al di fuori degli edifici.

È evidente come le suddette attività costituiscano un elemento centrale nel contesto della “Green Economy”, in quanto, come più volte evidenziato nel Capitolo 1, rappresentano il mezzo attraverso il quale è possibile intervenire sulle pesanti modifiche arrecate dall’attività umana sull’ambiente assicurando dunque la riduzione dell’inquinamento e il miglioramento della qualità della vita per le comunità interessate.

ITALIA

ITALIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO (migliaia di €)	950.510,407	990.702,194	1.206.988,832	900.129,522	766.300,642
DIPENDENTI	6.010	6.170	6.019	5.825	5.496
NUMERO IMPRESE	485	488	489	478	447
EBITDA MARGIN	8,57%	8,52%	7,69%	8,82%	5,57%

Tabella 13 - Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio: livello Italia

Dopo una iniziale crescita nel fatturato complessivamente generato dalle imprese individuate pari al 57,5% tra il 2006 e il 2008, il settore ha mostrato una contrazione del 21,3% fra il 2008 e il 2010.

Il numero complessivo di imprese attive a livello nazionale è aumentato di 38 unità. In crescita anche il numero di dipendenti che, con un tasso di crescita annuale composto (CAGR) pari al 2,2% è passato dai 5.500 occupati del 2006 ai più di 6.000 nel 2010.

La marginalità media è aumentata di 3 punti percentuali nei cinque anni analizzati, con un andamento tuttavia variabile che ha mostrato un picco nel 2007 a cui è seguita una contrazione nel 2008, per poi stabilizzarsi su valori attorno all’8,5% nei due anni successivi.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,2%
media	4,5%	4,3%	4,70%	3,9%	4,4%
piccola	19,1%	20,7%	20,25%	21,7%	21,7%
micro	75,8%	74,5%	74,64%	73,8%	73,6%

Tabella 14 – Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio, Analisi dimensionale : livello Italia

Gli operatori del settore sono per gran parte rappresentati da micro imprese, più del 75% di tutte le imprese analizzate a livello nazionale tra il 2006 e il 2010. In particolare, delle 38 nuove imprese entrate nel settore su tutto l'orizzonte temporale esaminato, 29 sono costituite da realtà con meno di 10 dipendenti.

LOMBARDIA

LOMBARDIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	211.187,684	214.152,308	226.822,479	227.717,210	137.005,507
DIPENDENTI	1.062	992	940	906	830
NUMERO IMPRESE	46	45	45	43	39
EBITDA MARGIN	9,89%	8,72%	9,64%	12,11%	1,81%

Tabella 15- Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio: livello Lombardia

Nel periodo considerato, in Lombardia, sono nate 7 nuove imprese quasi tutte entro il 2009.

Le imprese lombarde sono mediamente il 9,1% del totale italiano e contribuiscono a circa il 20% del totale del fatturato totale generato nel settore.

Il numero complessivo di dipendenti impiegati è aumentato del 28%, con un tasso di crescita annuo composto (CAGR) pari al 6,3%, significativamente superiore al valore medio registrato a livello nazionale.

Il fatturato complessivo è aumentato nel complesso del 54%, con un picco positivo nel 2007 e una leggera diminuzione nei 3 anni seguenti. Ciò è dovuto sostanzialmente alla nascita di 4 nuove imprese nel 2007 e alla liquidazione di altre 3 negli anni successivi. Le imprese lombarde contano mediamente per il 21% del totale a livello nazionale, con un picco nel 2007 in cui raggiungono il 25,3%.

La marginalità media si mostra in crescita nei cinque anni considerati, con valori che al 2006 sono di gran lunga inferiori alla media nazionale, mentre al 2010 risultano superiori di più di un punto percentuale.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
media	19,5%	15,5%	15,5%	13,9%	15,3%
piccola	19,5%	22,2%	20,0%	23,2%	25,6%
micro	60,8%	62,2%	64,4%	62,7%	58,9%

Tabella 16 - Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio, Analisi dimensionale : livello Lombardia

Mediamente il 62% circa delle imprese della regione Lombardia nel settore è costituito da micro imprese, mentre non si registra la presenza di grandi imprese.

MILANO

PROVINCIA MILANO	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	151.843,060	154.739,803	165.537,791	168.551,029	82.369,718
DIPENDENTI	511	513	481	458	412
NUMERO IMPRESE	14	14	14	14	13
EBITDA MARGIN	10,54%	8,88%	10,79%	12,53%	2,35%

Tabella 17- Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio: livello Milano

Nel periodo 2006-2010 il totale delle imprese complessivamente attive nella Provincia di Milano è aumentato di una sola unità. Tuttavia il numero di dipendenti è aumentato significativamente, con 99 nuovi occupati, gran parte dei quali prima del 2009.

Si registra al contempo anche una crescita del fatturato pari a circa l'84% del totale, con un tasso di crescita composto annuo (CAGR) di circa il 16 %.

La marginalità media è aumentata di circa 8 punti percentuali su tutto l'orizzonte di tempo considerato, nonostante il picco per questo indicatore sia stato registrato nel 2007, per poi mostrare una ulteriore contrazione fino al 2009 e una sostanziale ripresa nel 2010.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
media	21,4%	21,4%	21,4%	21,4%	23,0%
piccola	21,4%	21,4%	21,4%	21,4%	30,7%
micro	57,1%	57,1%	57,1%	57,1%	46,1%

Tabella 18 - Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio, Analisi dimensionale : livello Milano

Circa la metà delle imprese attive nel contesto provinciale di Milano risulta costituito da realtà con meno di 10 dipendenti, mentre le restanti sono distribuite equamente tra piccole e medie.

d. Raccolta, riutilizzo e riciclo di rifiuti

Per quanto riguarda il settore "Raccolta, riutilizzo e riciclo di rifiuti" sono state analizzate le imprese attive nella gestione del ciclo complessivo dei rifiuti, che comprende dunque la raccolta, la differenziazione, il trattamento e i processi di lavorazione necessari al riciclo di diverse tipologie di materiale.

In particolare al settore analizzato possono essere ricondotte le attività economiche corrispondenti a 10 diversi codici della classificazione ISTAT ATECO 2007:

- il codice 38.11.00, "Raccolta di rifiuti solidi non pericolosi";
- il codice 38.12.00, "Raccolta di rifiuti pericolosi solidi e non";
- il codice 38.21.01, "Produzione compost";
- il codice 38.21.09, "Trattamento e smaltimento di altri rifiuti non pericolosi";
- il codice 38.22.00, "Trattamento e smaltimento di rifiuti pericolosi";
- il codice 38.31.10 "Demolizione carcasse";
- il codice 38.32.10 "Recupero e preparazione per il riciclaggio di cascami e rottami metallici";
- il codice 38.32.20 "Recupero e preparazione per il riciclaggio di materiale plastico per produzione di materie prime plastiche e resine sintetiche";
- il codice 38.32.30 "Recupero e preparazione per il riciclaggio dei rifiuti solidi urbani e industriali"
- il codice 39.00.01 "Attività di rimozione di strutture ed elementi in amianto specializzata per l'edilizia".

Il ciclo dei rifiuti, come ampiamente richiamato nel Capitolo 1, rappresenta un ambito estremamente importante sul quale intervenire per promuovere lo sviluppo di un modello economico e sociale a tutti gli effetti “sostenibile”.

Il settore in esame fa infatti riferimento a tutte le imprese che si occupano della riduzione dell’inquinamento tramite le attività di raccolta e smaltimento di materiali pericolosi per la salute umana e per l’ecosistema, nonché della predisposizione di tutte le azioni necessarie a garantire il riciclo dei materiali contenuti nei rifiuti di vario genere, favorendo nel contempo la riduzione del consumo di risorse naturali ed energia per la produzione di beni a partire da materie prime vergini.

ITALIA

ITALIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	7.285.374,763	5.579.361,998	6.390.054,953	5.851.976,820	5.333.154,601
DIPENDENTI	29.682	28.560	27.780	27.368	24.550
NUMERO IMPRESE	1.455	1.358	1.261	1.161	1.062
EBITDA MARGIN	11,43%	12,03%	9,07%	10,65%	9,60%

Tabella 19 - Raccolta, riutilizzo e riciclo di rifiuti : livello Italia

Analizzando il contesto nazionale risulta evidente come il settore abbia vissuto uno sviluppo estremamente importante nel periodo considerato, con 393 nuove imprese costitutesi tra il 2006 e il 2010 ed un tasso di crescita annuale (CAGR) composto pari a circa l’8,2%.

Tale crescita nel numero di imprese ha avuto un impatto significativo anche sull’incremento del fatturato complessivamente generato, aumentato nell’intero periodo del 36,6%, nonostante una contrazione non trascurabile tra il 2008 e il 2009 pari al 12,6%.

La marginalità media nel settore è aumentata di circa 2 punti percentuali su tutto l’orizzonte considerato con un andamento tuttavia non sempre crescente, ma mantenendosi costantemente su valori superiori al 9%.

Il numero di dipendenti totali si è mostrato costantemente in aumento, con un tasso di crescita annuo composto pari al 4,86%, per circa 5000 nuovi posti di lavoro creati nei cinque anni.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	1,5%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%
media	5,3%	5,3%	5,5%	5,4%	6,2%
piccola	21,5%	22,6%	23,9%	22,9%	23,0%
micro	71,7%	70,5%	69,0%	70,1%	69,1%

Tabella 20 - Raccolta, riutilizzo e riciclo di rifiuti, Analisi dimensionale : livello Italia

L’analisi dimensionale mostra come, anche per il settore in esame, la parte più consistente sia costituita da micro imprese , costantemente pari a circa il 70% del totale delle imprese attive nel contesto nazionale.

Si registra un aumento generalizzato e pressoché costante nel numero di imprese per tutte le classi dimensionali, con le micro imprese, aumentate numericamente di circa il 42%, a guidare tale fenomeno,

seguite dalle piccole (+27,8%) e dalle medie imprese (+16,7%). Non è trascurabile inoltre il dato relativo alla nascita di 5 nuove grandi imprese nel settore.

LOMBARDIA

LOMBARDIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	1.501.252,738	1.079.248,035	1.671.783,869	1.406.565,177	1.251.902,529
DIPENDENTI	3.314	3.094	3.007	2.363	2.274
NUMERO IMPRESE	269	250	236	222	203
EBITDA MARGIN	11,03%	11,52%	8,90%	10,94%	9,57%

Tabella 21 - Raccolta, riutilizzo e riciclo di rifiuti : livello Lombardia

Le imprese della regione Lombardia rappresentano mediamente il 18% delle imprese complessivamente attive nel settore in Italia.

Sia il fatturato che il numero di dipendenti sono aumentati nei 5 anni analizzati, mantenendosi in linea con il trend registrato a livello nazionale.

Per quanto riguarda la marginalità, si registra un aumento di 1,5 punti percentuali su tutto l'orizzonte temporale considerato, leggermente al di sotto rispetto al valore medio registrato su scala nazionale, con un trend comunque piuttosto variabile così come per il resto d'Italia.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	0,7%	0,8%	0,8%	0,9%	1,0%
media	3,7%	3,2%	3,4%	3,6%	3,9%
piccola	21,9%	23,2%	22,9%	21,6%	22,7%
micro	72,9%	72,4%	73,3%	75,2%	72,9%

Tabella 22 - Raccolta, riutilizzo e riciclo di rifiuti, Analisi dimensionale : livello Lombardia

In linea con quanto avviene nell'intero contesto nazionale, anche in Lombardia circa il 70% delle imprese attive nel settore è costituito da realtà con al massimo 9 dipendenti e solamente una azienda può essere classificata tra quelle di grandi dimensione.

MILANO

PROVINCIA MILANO	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	325.969,859	271.693,642	394.492,809	348.081,657	346.744,104
DIPENDENTI	945	769	808	742	695
NUMERO IMPRESE	84	80	75	71	63
EBITDA MARGIN	25,94%	21,19%	18,87%	24,04%	16,44%

Tabella 23 - Raccolta, riutilizzo e riciclo di rifiuti : livello Milano

Nella Provincia di Milano dal 2006 al 2010 sono state create 21 nuove imprese, che hanno portato a un aumento del numero di dipendenti complessivo pari al 37%. Per quanto riguarda il fatturato, si registra

invece una sostanziale contrazione pari al 6% tra 2006 e 2010, con un tasso di riduzione annuo composto pari a 1,53%. La marginalità media si mostra costantemente sopra la media italiana e regionale.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%
media	2,4%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%
piccola	27,1%	24,7%	22,4%	20,0%	16,5%
micro	69,4%	68,2%	64,7%	62,4%	56,5%

Tabella 24 - Raccolta, riutilizzo e riciclo di rifiuti, Analisi dimensionale : livello Milano

Nella provincia di Milano si registra la presenza di una sola impresa di grandi dimensioni, mentre la parte più consistente è rappresentata dalle micro imprese che sono mediamente il 73% del totale.

e. Trattamento Acque Reflue

Al settore “Trattamento acque reflue” appartengono tutte le imprese la cui attività è compresa nel codice 37.00.00 della classificazione ISTAT ATECO 2007 “Raccolta e depurazione delle acque di scarico”.

In particolare si fa riferimento alle attività di:

- gestione dei sistemi di fognatura o degli impianti di trattamento delle acque reflue;
- raccolta e trasporto delle acque nere provenienti da una o più utenze e dell'acqua piovana tramite reti fognarie, collettori, cisterne e altri mezzi di trasporto (veicoli per il trasporto dei reflui eccetera);
- svuotamento e pulizia di pozzi neri e fosse settiche, pozzi e fosse di acque di scarico;
- trattamento delle acque reflue (ad esempio di piscine e impianti industriali) tramite processi fisici, chimici e biologici come diluizione, screening, filtraggio, sedimentazione eccetera;
- manutenzione, pulizia e drenaggio di fognature e tubi di scarico.

Le imprese considerate si occupano del recupero delle acque di scarico e quindi della gestione e del trattamento delle acque non potabili. In particolare il ruolo rivestito da questa tipologia di operatori si caratterizza per il suo importante contributo alla riduzione dell'inquinamento delle risorse idriche in generale e alla reimmissione delle acque, impiegate in processi industriali e non, all'interno del ciclo naturale. Per questa ragione dunque il settore è stato considerato separatamente rispetto al già descritto “Efficientamento impianti idrici”, che invece raggruppa imprese attive nella gestione delle acque potabili.

ITALIA

ITALIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	1.169.090,842	1.086.525,296	1.081.367,863	1.015.179,216	882.740,751
DIPENDENTI	5.839	5.957	5.987	5.849	5.637
NUMERO IMPRESE	510	507	502	486	462
EBITDA MARGIN	13,67%	15,71%	12,86%	12,43%	13,82%

Tabella 25 - Trattamento Acque Reflue: livello Italia

Al 2010 sono attive 510 imprese, in crescita di 48 unità rispetto al 2006 con un tasso di crescita cumulato annuo pari al 2,5% e concentrato soprattutto nei primi tre anni considerati. Conseguenza dell'aumento nel numero di operatori del settore analizzati è in parte anche l'aumento del fatturato complessivo da essi generato, cresciuto sui cinque anni del 32,4%.

Parallelamente si registra un aumento del 3,5% nel numero di dipendenti complessivamente occupati.

La marginalità media si mostra costantemente positiva e al di sopra del 12%, con il massimo raggiunto nel corso del 2009 e con un valore che al 2010 si mostra in linea con quello del 2006.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	0,5%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%
media	3,5%	3,5%	3,3%	3,7%	3,9%
piccola	26,4%	28,8%	27,8%	26,5%	26,6%
micro	69,4%	67,2%	68,3%	69,3%	69%

Tabella 26 - Trattamento Acque Reflue: livello Italia

La maggior parte degli operatori mappati è rappresentata da micro imprese, che contano mediamente per il 68% del totale. Importante è anche la presenza delle piccole imprese, pari in media al 27% del totale attivo nel settore e che come le prime sono aumentate in numero di circa il 10% tra il 2006 e il 2010.

LOMBARDIA

LOMBARDIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	307.794,124	290.701,640	290.997,717	304.994,114	287.194,892
DIPENDENTI	1.247	1.297	1.253	1.203	1.183
NUMERO IMPRESE	105	102	103	103	101
EBITDA MARGIN	19,06%	18,79%	17,85%	15,57%	16,60%

Tabella 27 - Trattamento Acque Reflue: livello Lombardia

Le imprese lombarde contano costantemente per circa il 20% delle imprese totali mappate a livello italiano, e il fatturato da esse complessivamente generato rappresenta mediamente il 28,5% del totale nazionale.

A seguito di una iniziale crescita del 9,64% tra il 2006 e il 2009, si registra una contrazione nel numero totale di dipendenti occupati in Lombardia, con una riduzione pari al 3,86% nell'ultimo anno. Complessivamente i dipendenti delle imprese lombarde, mediamente il 21,12% del totale italiano, sono aumentati nel periodo analizzato del 5,4% con un tasso di crescita complessivo che dunque è superiore a quello nazionale.

Anche dal punto di vista della marginalità, le imprese della Regione Lombardia mostrano delle performance migliori rispetto alla media nazionale sia esaminando i valori relativi ai singoli anni, costantemente superiori, sia se si valuta il tasso di crescita di questo indicatore, costantemente in aumento nel caso della Lombardia e invece con un andamento piuttosto variabile a livello nazionale.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
media	4,7%	4,9%	4,8%	5,8%	5,9%
piccola	27,6%	30,3%	27,1%	23,3%	24,7%
micro	67,6%	64,7%	67,9%	70,8%	69,3%

Tabella 28 - Trattamento Acque Reflue, Analisi dimensionale: livello Lombardia

Dall'analisi per classi dimensionali, si rende evidente che, come anche nel contesto nazionale complessivo, mediamente il 68% delle aziende lombarde è costituito da micro imprese e come invece le piccole imprese contano per il 27%. Non si registra in Lombardia la presenza di grandi imprese.

MILANO

PROVINCIA MILANO	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	96.141,693	85.153,744	81.041,573	81.552,006	88.475,089
DIPENDENTI	349	349	340	389	391
NUMERO IMPRESE	36	36	36	36	35
EBITDA MARGIN	27,51%	33,16%	29,84%	27,47%	27,08%

Tabella 29 - Trattamento Acque Reflue: livello Milano

Nella sola Provincia di Milano, sono presenti in media circa il 34% del totale degli operatori mappati nel settore in Lombardia. Il totale delle imprese, rimane pressoché costante su tutti i cinque anni considerati, così come anche già riscontrato per la Lombardia nel complesso.

Il fatturato, pur mostrando una crescita complessiva tra il 2006 e il 2010 dell'8%, vede una importante contrazione fino al 2008, per poi riprendere a crescere a partire dal 2009.

Nonostante questo i valori della marginalità media si mostrano costantemente positivi (in media pari al 29%) e considerevolmente superiori ai valori medi regionali.

Il numero di dipendenti complessivo invece va progressivamente diminuendo, con una contrazione di circa 50 posti di lavoro tra il 2006 e il 2010, dovuta principalmente a due aziende che riducendo l'organico passano da medie a piccole dimensioni nel 2008.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
media	2,7%	2,7%	2,7%	8,3%	8,5%
piccola	33,3%	33,3%	33,3%	25%	28,5%
micro	63,8%	63,8%	63,8%	66,6%	62,8%

Tabella 30 - Trattamento Acque Reflue, Analisi dimensionale: livello Milano

Nella provincia di Milano il 63% delle imprese mappate nel settore ha meno di 10 dipendenti, con una proporzione leggermente inferiore a quanto visto per la regione Lombardia nel suo complesso. L'aumento di operatori è riscontrato solo per le micro e in misura minore per le piccole imprese. Risulta tuttavia importante evidenziare la riduzione di due unità nell'ambito delle medie imprese avvenuta nel 2008; per

queste due aziende infatti il numero di dipendenti diminuisce, così che la rispettiva classe dimensionale che passa da media a piccola.

f. Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo

Al settore “Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo” appartengono imprese le cui attività sono riconducibili a 2 diversi codici della classificazione ISTAT ATECO 2007.

In particolare il primo codice, 02.10.00, si riferisce alle attività classificate come “Silvicoltura e altre attività forestali”, raggruppando:

- arboricoltura forestale: rimboschimento, trapianto, diradamento e conservazione delle foreste e delle aree boschive;
- coltivazione di bosco ceduo, di legna destinata alla produzione di pasta di cellulosa e legna da ardere;
- gestione di vivai forestali.

Il secondo invece, 02.40.40, comprende le attività di “Servizi di supporto per la silvicoltura”, ed in particolare:

- attività di servizio delle aree forestali: inventari forestali, servizi di consulenza per la gestione delle aree forestali, valutazione degli alberi da abbattere, prevenzione e lotta antincendio, lotta agli animali nocivi;
- servizi connessi all'utilizzo di aree forestali: trasporto dei tronchi nell'ambito dell'area forestale.

Quello della Silvicoltura è un settore chiave all’interno della “Green economy” in quanto, contribuisce in maniera significativa alla tutela e alla salvaguardia delle risorse boschive e forestali. In particolare le imprese analizzate si occupano di attività di coltivazione di arbusti e piante destinate all’impiego nell’industria cartaria e del legname, contribuendo a ridurre il disboscamento e l’abbattimento di vegetazione forestale spontanea. Di fondamentale importanza risultano anche tutte le attività legate alla realizzazione di inventari forestali e nelle pratiche di rimboschimento, volte a tutelare questa tipologia di risorsa naturale nel medio e lungo periodo.

ITALIA

ITALIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	218.730,969	210.484,760	219.965,158	211.821,122	210.139,856
DIPENDENTI	2.472	2.486	2.376	2.596	2.479
NUMERO IMPRESE	682	659	631	589	541
EBITDA MARGIN	10,40%	5,45%	5,70%	9,93%	9,57%

Tabella 31 - Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo: livello Italia

Nel contesto nazionale il numero di imprese attive nel settore è aumentato di 141 unità nei cinque anni considerati, con un tasso di crescita composto annuo (CAGR) pari a circa il 6%, concentrato soprattutto tra il 2006 e il 2008 (+8% complessivo). Ne consegue l'aumento di fatturato complessivamente generato, pari al 4%, mentre il numero di dipendenti impiegati mostra una contrazione progressiva a partire dal 2007.

I valori di marginalità media si mostrano in crescita di quasi un punto percentuale su tutto il periodo considerato, anche se è necessario dare evidenza di come nel 2008 e nel 2009 questo indicatore si sia circa dimezzato rispetto ai valori del 2007, per poi mostrare una sostanziale ripresa nel 2010, con valori tornati al di sopra di quelli dei primi anni analizzati.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
media	0,7%	0,6%	0,7%	1,3%	1,1%
piccola	5,7%	6,9%	6,3%	8,3%	9%
micro	93,4%	92,2%	92,7%	90,1%	89,6%

Tabella 32 - Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo, Analisi dimensionale: livello Italia

Il settore mostra una grandissima maggioranza di micro imprese, pari pressoché costantemente a più del 90% di tutte le imprese considerate. Di fatto dunque, il già citato aumento nel numero complessivo di imprese può essere riconducibile quasi integralmente a micro realtà imprenditoriali. A conferma della naturale caratteristica di questo settore, costituito quasi totalmente da imprese di piccola dimensione si registra la presenza di una sola azienda con più di 250 dipendenti su tutti gli anni considerati.

LOMBARDIA

LOMBARDIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	18.432,501	22.660,120	15.347,125	17.132,052	15.794,526
DIPENDENTI	166	210	166	171	188
NUMERO IMPRESE	53	52	47	43	41
EBITDA MARGIN	-3,80%	8,19%	-5,43%	11,01%	10,68%

Tabella 33 - Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo: livello Lombardia

Le imprese lombarde del settore, aumentate nell'orizzonte considerato di circa 12 unità, rappresentano quasi costantemente circa il 7,5% degli operatori attivi in Italia.

Il fatturato generato, che conta tra il 7 e il 10% di quello complessivo nazionale, è aumentato del 16 %, con un picco positivo nel 2009, anno in cui si registra anche il massimo valore di dipendenti impiegati, risultato diretto della costituzione di 5 nuove imprese nello stesso anno. Dal punto di vista occupazionale si registra tuttavia una seppur lieve contrazione sui cinque anni.

L'aumento del fatturato non è accompagnato da un parallelo incremento della marginalità media, che si attesta su valori negativi sia nel 2010 che nel 2008, segno questo di una progressiva difficoltà ad essere profittevoli riscontrata dalle imprese, nonostante una apparente inversione di tendenza mostrata nel 2009.

In linea con quanto verificatosi a livello nazionale anche le aziende lombarde sono quasi totalmente costituite da micro imprese.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
media	-	1,9%	2,1%	2,3%	2,4%
piccola	5,6%	7,6%	4,2%	4,6%	4,8%
micro	94,3%	90,3%	93,6%	93%	92,6%

Tabella 34 - Silvicultura e tutela del patrimonio boschivo, Analisi dimensionale: livello Lombardia

L'unica impresa di medie dimensioni vede progressivamente ridotto il proprio organico, divenendo di fatto una piccola impresa nel 2010.

MILANO

PROVINCIA MILANO	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	7.016,225	6.983,703	5.476,150	7.041,022	7.239,731
DIPENDENTI	29	33	33	34	34
NUMERO IMPRESE	13	12	8	8	8
EBITDA MARGIN	-6,21%	2,72%	3,58%	4,17%	7,72%

Tabella 35 - Silvicultura e tutela del patrimonio boschivo: livello Milano

La provincia di Milano vede la presenza di 8 imprese nel 2006 e 13 nel 2010, con un aumento nel suo peso relativo nel contesto regionale dal 19,5% al 24,5%.

Il fatturato, in calo del 3 % nel complesso, mostra una contrazione significativa del 22% tra il 2007 e il 2008.

Con riferimento alla dinamica occupazionale invece si riscontra un trend sostanzialmente stabile nei cinque anni, con una leggera riduzione solo nel 2010. Le imprese milanesi contano mediamente per circa il 15% dei dipendenti totali in Lombardia, essendo costituite per gran parte da ditte individuali o in generale un numero di addetti inferiore alle tre unità.

Analizzando invece la marginalità, appare evidente come le imprese con sede nel Capoluogo lombardo si mostrino generalmente meno profittevoli della media regionale per i primi due anni considerati, per poi mantenere un profilo di redditività che invece risulta mediamente maggiore ad eccezione dell'ultimo anno, il 2010, in cui tornano al di sotto dei valori regionali.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
piccola		8,3%	12,5%	12,5%	12,5%
micro	100%	91,6%	87,5%	87,5%	87,5%

Tabella 36 - Silvicultura e tutela del patrimonio boschivo, Analisi dimensionale: livello Milano

Nella provincia di Milano vi è solamente una impresa di piccole dimensioni nel settore che, ancora più di quanto riscontrato per l'Italia e per la Regione Lombardia, mostra la presenza quasi esclusiva di micro imprese. La stessa impresa in realtà presenta una progressiva riduzione nel numero di dipendenti in maniera significativa a partire dal 2009, tanto da spostarsi a tutti gli effetti nella categoria delle micro imprese nel 2010.

g. Energie Rinnovabili e Alternative

Il settore “Energie Rinnovabili e Alternative” rientra all’interno dei settori di “secondo livello” in base alla classificazione adottata (si veda il Capitolo 2.2). Come già definito, questa tipologia di settori non è riconducibile in maniera univoca ad uno o più codici ISTAT ATECO 2007 e quindi la mappatura delle imprese si è basata sull’analisi dei database storici a disposizione di Energy & Strategy Group e sulla integrazione di questi con altri database quali “Green Economy Network- Assolombarda”, il database web “Imprese Ambiente” e l’elenco delle imprese facenti parte delle diverse associazioni di categoria esistenti a livello nazionale nel modo delle energie rinnovabili.

A partire dal database complessivo così generato sono stati raccolti i dati economici ed occupazionali attraverso le diverse fonti a disposizione descritte nel Capitolo 3. L’estrema frammentazione della filiera delle rinnovabili (si pensi ad esempio alla numerosità di piccoli installatori nel comparto del fotovoltaico residenziale) e la forte sovrapposizione che esiste tra i settori tradizionali dell’economia e quelli in esame nella presente sezione (basti pensare ai produttori di componenti e tecnologie per centrali a biomassa che svolgono nella quasi totalità dei casi anche attività connesse ad altri mercati), rende necessario dunque adottare una stima delle grandezze economiche in gioco nei diversi anni sulla base della unità di misura che può essere effettivamente misurata e monitorata: la potenza installata.

Per questo settore il database costituito, che conta 785 imprese al 2010, è stato utilizzato come campione rappresentativo, degli operatori attivi nelle diverse filiere, mentre la valutazione delle grandezze complessivamente in gioco è avvenuta tramite le informazioni a disposizione di Energy & Strategy Group, relativamente all’andamento della potenza installata e del volume d’affari complessivamente generato. Per questo motivo, la possibilità di descrivere il fenomeno delle energie rinnovabili in maniera quantitativamente misurabile è limitata all’orizzonte 2008-2010, in quanto non si dispone di dati strutturati per gli anni precedenti. Inoltre non essendo possibile definire con esattezza il numero di imprese complessivamente attive nei diversi settori per le ragioni già descritte, viene presentato di seguito il valore stimato del Fatturato generato e del Numero di addetti complessivamente impiegati.

Il Settore considerato raggruppa dunque imprese attive nei seguenti comparti delle rinnovabili, che hanno presentato negli ultimi anni il più significativo tasso di sviluppo:

- fotovoltaico:

produttori di moduli ed inverter, distributori di componenti e installatori di impianti fotovoltaici italiani o filiali italiane di imprese estere;

- eolico:

produttori di componenti ed installatori di impianti eolici e mini eolici italiani o filiali produttive italiane di imprese estere;

- biomasse:

imprese attive nella realizzazione di componenti e nell’installazione di impianti di produzione di energia da biomasse agroforestali, da biogas, da rifiuti solidi urbani e oli vegetali. Anche in questo caso si sono incluse nell’analisi imprese italiane o filiali produttive italiane di imprese estere.

Questi settori rappresentano la parte più importante delle filiere delle rinnovabili in Italia che hanno vissuto negli ultimi anni il più interessante tasso di sviluppo, sulla scia dei diversi sistemi di incentivazione che si sono susseguiti.

ITALIA

ITALIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	29.736.000	10.105.000	8.050.000	n.d.	n.d.
DIPENDENTI	49.500	32.675	23.315	n.d.	n.d.
EBITDA MARGIN	15%	17%	20%	n.d.	n.d.

Tabella 37 - Energie Rinnovabili e Alternative: livello Italia

Il tasso di crescita composto annuo (CAGR) del fatturato sull'orizzonte temporale considerato è stato pari al 92,2% con un aumento complessivo pari a circa 22 miliardi di €, ascrivibile in larga misura alla crescita esponenziale che il mercato del fotovoltaico ha fatto registrare tra il 2009 e il 2010, a causa degli effetti del noto "Decreto Salva Alcoa". Il fatturato complessivamente generato è quindi più che triplicato, attestandosi attorno ai 30 miliardi di € nel 2010. Il numero complessivo di occupati diretti nelle imprese considerate è aumentato di circa 26.000 unità tra il 2008 e il 2010, mentre la marginalità media ha mostrato una progressiva contrazione, legata sostanzialmente alla riduzione dei prezzi di mercato dei principali componenti degli impianti.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	2,8%	2,1%	1,8%	n.d.	n.d.
media	15,1%	11,2%	10,5%	n.d.	n.d.
piccola	24,4%	43,3%	43,7%	n.d.	n.d.
micro	57,5%	43,3%	43,7%	n.d.	n.d.

Tabella 38 - Energie Rinnovabili e Alternative, Analisi dimensionale: livello Italia

L' 82% delle imprese analizzate è costituito da aziende con meno di 50 dipendenti, circa il 58% dalle sole micro imprese. Rispetto agli altri settori fin qui analizzati si nota come il peso relativo delle medie imprese sia andato aumentando, arrivando a contare per il 15 % del totale a livello nazionale.

LOMBARDIA

LOMBARDIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	8.910.649	2.973.035	2.557.726	n.d.	n.d.
DIPENDENTI	11.245	7.566	5.587	n.d.	n.d.
EBITDA MARGIN	12%	13%	21%	n.d.	n.d.

Tabella 39 - Energie Rinnovabili e Alternative: livello Lombardia

Le imprese lombarde analizzate contribuiscono a circa il 30% del fatturato complessivo generato dalle imprese italiane del settore durante il 2010, contando per circa 8,9 miliardi di €. La marginalità media mostra una contrazione superiore a quanto registrato a livello nazionale, mentre il numero di addetti occupati è aumentato di circa 6.000 unità tra il 2008 e il 2010.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	1,7%	1,4%	1,9%	n.d.	n.d.
media	18,6%	18,8%	16%	n.d.	n.d.
piccola	28%	30,6%	32%	n.d.	n.d.
micro	51,5%	49%	50%	n.d.	n.d.

Tabella 40 - Energie Rinnovabili e Alternative, Analisi dimensionale: livello Lombardia

Se si considera la distribuzione in classi dimensionali, risulta evidente come in Lombardia la dimensione delle imprese sia in linea con il valore nazionale, con le micro e piccole realtà che contano costantemente per circa l'80% del totale degli operatori attivi, e un ruolo ancora più rappresentativo per le imprese di media dimensione.

MILANO

Provincia di Milano	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	6.515.195	2.213.516	2.056.968	n.d.	n.d.
DIPENDENTI	6.358	4.059	2.896	n.d.	n.d.
EBITDA MARGIN	9%	12%	17%	n.d.	n.d.

Tabella 41 - Energie Rinnovabili e Alternative: livello Milano

Le imprese con sede nella Provincia di Milano occupano circa la metà del numero di addetti totali in Lombardia, ma sono responsabili mediamente del 76% del fatturato regionale. Il dato più critico è invece quello relativo alla marginalità media, che si è attestata su valori sempre al di sotto di quelli regionali.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	0,8%	0,8%	0,9%	n.d.	n.d.
media	22,4%	23,2%	18,8%	n.d.	n.d.
piccola	33,6%	32,1%	36,7%	n.d.	n.d.
micro	43,1%	43,7%	43,4%	n.d.	n.d.

Tabella 42 - Energie Rinnovabili e Alternative, Analisi dimensionale: livello Milano

Nella Provincia di Milano rimane prevalente su tutti gli anni considerati il segmento delle micro imprese, che contano in maniera pressoché stabile tra il 2008 e il 2010, per circa il 43% del totale.

h. ESCo, Energy Service Companies

All'interno del settore "Energy Service Company (ESCO)" sono state analizzate le imprese attive nell'offerta di servizi di efficienza energetica a clienti industriali o residenziali. In particolare dunque si tratta di aziende specializzate nella realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici o delle infrastrutture operative del cliente, sollevando quest'ultimo dalla necessità di reperire risorse finanziarie per la realizzazione dei progetti e dal rischio tecnologico, in quanto gestiscono sia la progettazione e la costruzione, sia la manutenzione dell'infrastruttura stessa per la durata del contratto, compresa generalmente fra i cinque ed i dieci anni.

In generale esse si propongono di assicurare al cliente una riduzione nei consumi energetici, traendo valore per la propria attività dal risparmio effettivamente conseguito da quest'ultimo attraverso opportuni accordi commerciali.

Gli interventi generalmente effettuati da una ESCo, consistono nella sostituzione di apparati e strumentazioni di vario genere, quali sistemi di illuminazione, sistemi di riscaldamento e raffrescamento, sistemi di coibentazione e conservazione dell'energia, sistemi efficienti di produzione dell'energia elettrica, nonché nella definizione nelle modalità di utilizzo di tali strumenti e nella loro manutenzione e riparazione per tutta la durata contrattuale definita con il cliente.

Come già evidenziato per il settore "Energie rinnovabili e alternative", anche per il mondo delle "ESCo" si registra una sovrapposizione delle attività svolte dalle singole imprese anche in settori diversi da quello dell'efficienza energetica in senso stretto. Si registrano infatti molti casi in cui imprese qualificate come "ESCo", svolgono una serie di attività complementari, quali ad esempio quelle di "facility management" o produzione di componenti e prodotti per l'automazione o l'elettronica di potenza, nonché la produzione di componenti o impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, che dunque esulano dal confine dell'analisi definito per il settore.

Al fine di definire le caratteristiche tipiche di questa tipologia di attori è stato costruito un database di 195 imprese attive secondo il modello ESCo al 2010, a partire dall'elenco delle "Società di servizi energetici che hanno ottenuto la certificazione dei risparmi energetici conseguiti" fornita dall'AEEG¹¹ (circa 300 imprese al 2010), effettuando una opportuna selezione delle imprese delle quali è stato possibile isolare la sola attività di "Servizi Energetici" e delle quali sia stato effettivamente possibile reperire i dati.

La valutazione delle grandezze complessivamente in gioco è avvenuta tramite le informazioni a disposizione di Energy & Strategy Group¹², relativamente all'andamento del volume d'affari complessivamente generato in Italia dai servizi di Efficienza energetica.

Le informazioni a disposizione permettono di descrivere il settore nel periodo 2007-2010, in quanto non si dispone di dati strutturati per gli anni precedenti, nonostante la procedura di accreditamento delle ESCo in Italia sia attiva dal 2005. Inoltre non essendo possibile definire con esattezza il numero di imprese complessivamente attive per le ragioni già descritte, viene presentato di seguito il valore stimato del Fatturato generato e del Numero di addetti complessivamente impiegati.

ITALIA

ITALIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	3.500.000	2.700.000	1.800.000	1.500.000	n.d.
DIPENDENTI	9.741	9.304	8.873	7.487	n.d.
EBITDA MARGIN	10,19%	8,47%	5,09%	5,54%	n.d.

Tabella 43 - ESCo: livello Italia

¹¹ <http://www.autorita.energia.it/ModuliDinamiciPortale/elencooperatori/elencoEfficienzaEnergetica>

¹² Cfr. Energy & Strategy Group: "Energy Efficiency Report" - Novembre 2011

Il fatturato complessivo del settore ha mostrato una crescita significativa fra il 2007 e il 2010, pari al 133%, e un tasso composto annuo (CAGR) del 32,64%. Parallelamente è cresciuto anche il numero di dipendenti totalmente impiegato, con una crescita complessiva del 30,1%, fino a raggiungere i 9.741 addetti al 2010.

Il valore della marginalità media delle ESCo in Italia si è mostrato costantemente in crescita con un aumento di circa cinque punti percentuali tra il 2007 e il 2010.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	4,1%	4,2%	3,9%	3,5%	n.d.
media	10,2%	9,4%	11,8%	10,1%	n.d.
piccola	19,4%	20,5%	21,4%	19%	n.d.
micro	66,1%	65,7%	62,7%	67,2%	n.d.

Tabella 44 - ESCo, Analisi dimensionale: livello Italia

La maggior parte degli operatori del settore è costituita da realtà con meno di 10 dipendenti, anche se, non è trascurabile il numero di grandi imprese se paragonato a quanto descritto per gli altri settori esaminati nel presente Rapporto.

LOMBARDIA

LOMBARDIA	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	1.310.210,828	936.939,576	376.205,767	389.107,387	n.d.
DIPENDENTI	2.437	2.274	2.084	1.753	n.d.
EBITDA MARGIN	3,96%	3,66%	4,25%	1,65%	n.d.

Tabella 45 - ESCo: livello Lombardia

Il numero di dipendenti complessivamente occupati è cresciuto di 684 unità nei quattro anni, raggiungendo i 2.437 occupati nel 2010.

Parallelamente al progressivo aumento del fatturato totale, le imprese lombarde mostrano una crescita nella marginalità media, con valori che si attestano però per tutti gli anni analizzati al di sotto di quelli registrati a livello nazionale.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	8,5%	5,8%	3%	3,1%	n.d.
media	11,4%	14,7%	18,1%	15,6%	n.d.
piccola	22,8%	20,5%	21,2%	15,6%	n.d.
micro	57,1%	58,8%	57,5%	65,6%	n.d.

Tabella 46 - ESCo, Analisi dimensionale: livello Lombardia

Il 61,4% delle aziende lombarde nel settore, così come accade nel resto d'Italia, ha meno di 10 dipendenti. È interessante notare come le grandi imprese attive nel contesto regionale siano numericamente maggiori

rispetto al valore medio nazionale e il si mostrino in aumento di 5 punti percentuali nei quattro anni analizzati.

MILANO

PROVINCIA MILANO	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
FATTURATO TOTALE (migliaia di €)	823.304,275	610.716,432	247.392,548	262.228,470	n.d.
DIPENDENTI	600	541	532	458	n.d.
EBITDA MARGIN	1,27%	1,04%	4,10%	2,94%	n.d.

Tabella 47 - ESCo: livello Milano

Con un fatturato quasi quadruplicato tra il 2007 e il 2010, le imprese milanesi contano per più del 60% del volume d'affari generato a livello regionale.

Il numero di dipendenti totale (in media il 25% di quello nella Regione Lombardia nel suo complesso) è cresciuto di circa 142 unità nei quattro anni, in linea con l'andamento regionale.

Significativa risulta invece la contrazione della marginalità media, che mostra un calo di più di un punto percentuale.

NUMERO IMPRESE	ANNO 2010	ANNO 2009	ANNO 2008	ANNO 2007	ANNO 2006
grande	7,7%	4,2%	4,2%	4,3%	n.d.
media	11,5%	12,5%	12,5%	8,7%	n.d.
piccola	30,8%	29,2%	29,2%	26,1%	n.d.
micro	50,0%	54,2%	54,2%	60,9%	n.d.

Tabella 48 - ESCo, Analisi dimensionale: livello Milano

Come già evidenziato a livello nazionale e regionale, la classe dimensionale prevalente è quella delle micro imprese, anche nel contesto milanese pari a circa il 50% del totale. Significativo il peso delle grandi imprese, dovuto principalmente al fatto che le grandi realtà dell'efficienza energetica che operano in Lombardia abbiano sede proprio nella provincia di Milano

5. Valutazioni comparative e principali traiettorie di sviluppo

La presente Sezione del Rapporto si propone di effettuare un confronto comparativo tra i diversi settori a livello nazionale e regionale, presentando in maniera aggregata le valutazioni quantitative presentate nel Capitolo 4.

In particolare si esaminerà dunque l'evoluzione delle variabili economiche e occupazionali che definiscono la misura quantitativa della "Green Economy in Italia" evidenziando il contributo attribuibile ai diversi settori e definendo il peso della regione Lombardia sul contesto nazionale.

Si procederà successivamente con l'analisi delle evoluzioni nel contesto lombardo, al fine di evidenziare quali settori abbiano mostrato il maggiore tasso di crescita su tutte le variabili considerate nel triennio 2008-2010.

a. La Green economy: una visione d'insieme

L'attività economica

FATTURATO (mln €)	2008	2009	2010	% su totale 2010	CAGR 2008-2010
<i>Efficientamento impianti idrici</i>	5.317	5.410	5.610	11,43%	2,72%
<i>Energy storage</i>	605	530	630	1,28%	2,05%
<i>Pianificazione, bonifica e risanamento territorio</i>	1.207	991	951	1,94%	-11,24%
<i>Raccolta, riutilizzo, riciclo di rifiuti</i>	6.390	5.579	7.285	14,84%	6,77%
<i>Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo</i>	220	210	219	0,45%	-0,23%
<i>Trattamento acque reflue</i>	1.081	1.087	1.169	2,38%	3,99%
<i>ESCo</i>	1.800	2.700	3.500	7,13%	39,44%
<i>Energie rinnovabili e alternative</i>	8.050	10.105	29.736	60,56%	92,20%
TOTALE	24.670	26.612	49.100	100,00%	41,08%

Tabella 49 - Sintesi Fatturato complessivo per settore

Nella Tabella 49 vengono sintetizzati i valori di fatturato generati nei diversi settori dalle imprese analizzate che operano nell'intero contesto nazionale.

Il valore complessivo del fatturato attribuibile alla "Green Economy" in Italia, così come intesa nel presente lavoro, si attesta nel 2010 a circa 49 miliardi di €, quasi raddoppiato rispetto al 2008, con un tasso di crescita annuo composto (CAGR) pari al 41,08%.

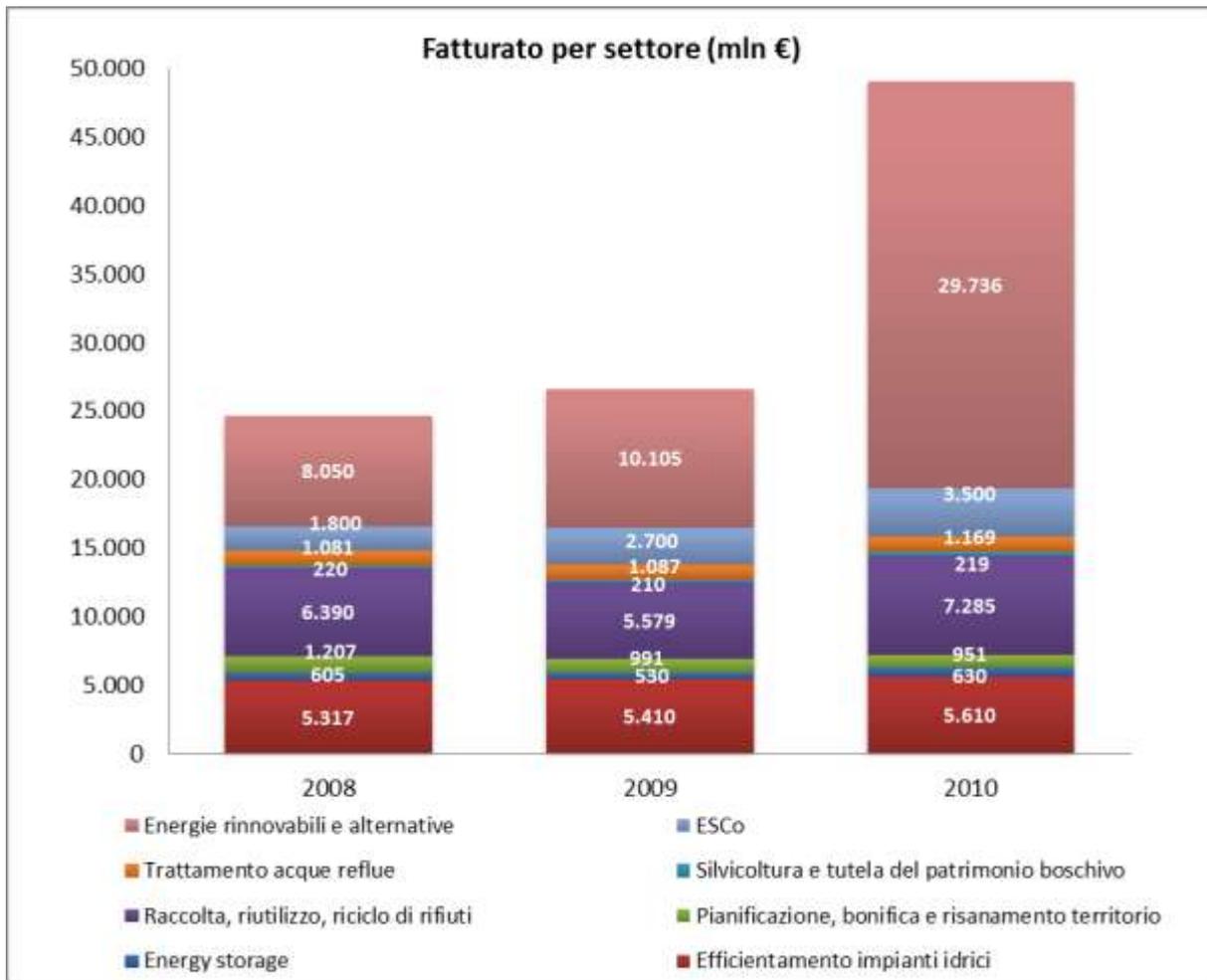


Grafico 1 - Evoluzione del valore complessivo del fatturato per settore

Quello delle “Energie rinnovabili e alternative” è il settore che presenta il maggiore tasso di crescita annuo composto (CAGR), pari al 92,2%, con un valore più che triplicato fra il 2008 e il 2010. Ciò come già descritto nell’analisi per settore, è ascrivibile in buona parte all’esplosione del mercato del fotovoltaico in Italia nel corso del 2010. (si veda la Capitolo 4)

A seguire il settore delle “ESCo”, cresciuto con un tasso medio annuo del 39%. Minore la variazione mostrata dagli altri settori considerati.

Al contrario i settori “Pianificazione, bonifica e risanamento territorio” e “Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo” sono gli unici due settori a mostrare un tasso di crescita negativo sui tre anni.

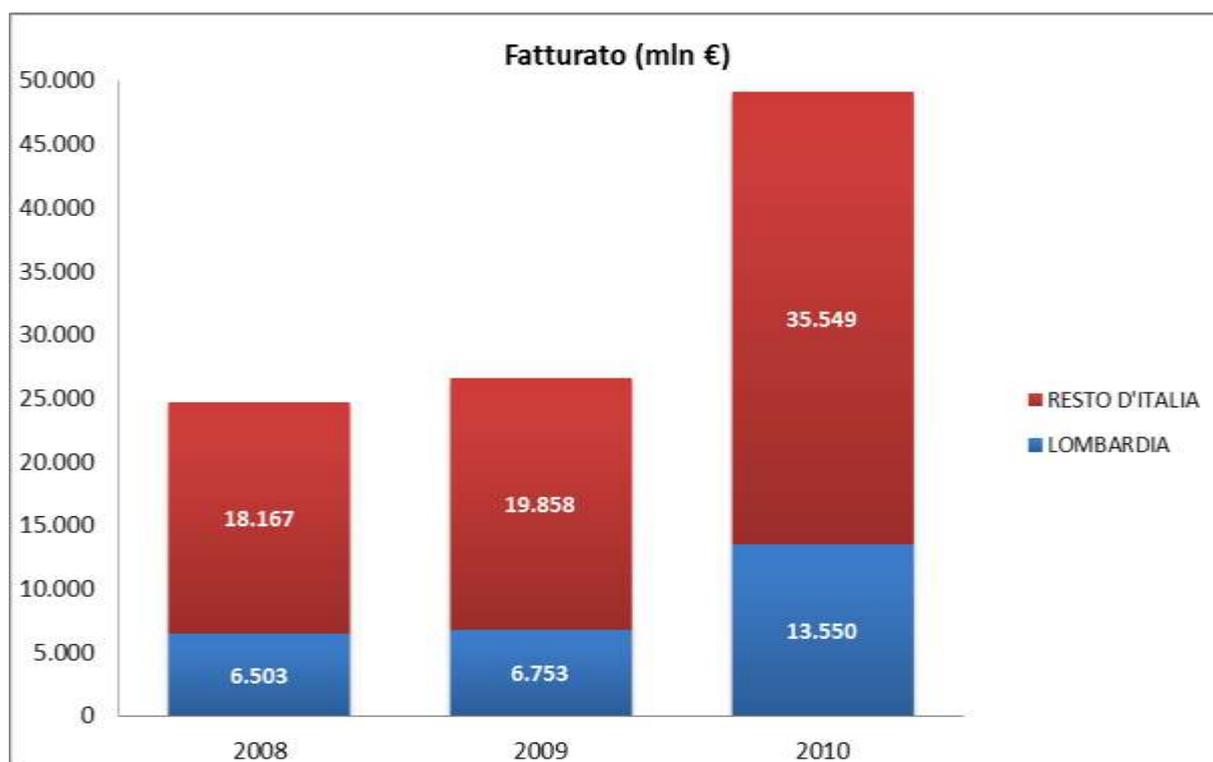


Grafico 3 - Fatturato complessivo in Lombardia e in Italia generato dal settore "green"

Per quanto riguarda la variabile fatturato, risulta estremamente significativo il contributo complessivo delle imprese lombarde, con un peso percentuale cresciuto dal 26,36% del 2008 al 27,60% del 2010 sul totale italiano. Per il dettaglio del fatturato complessivamente generato dalle imprese lombarde nei diversi settori si rimanda al successivo Paragrafo "La Green Economy nel contesto Lombardo".

L'occupazione

DIPENDENTI	2008	2009	2010	% sul totale 2010	CAGR 2006-2010
<i>Efficientamento impianti idrici</i>	27.446	28.332	27.444	20,70%	0,00%
<i>Energy storage</i>	1.988	1.940	1.907	1,44%	-2,06%
<i>Pianificazione, bonifica e risanamento territorio</i>	6.019	6.170	6.010	4,53%	-0,07%
<i>Raccolta, riutilizzo, riciclo di rifiuti</i>	27.780	28.560	29.682	22,39%	3,37%
<i>Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo</i>	2.376	2.486	2.472	1,86%	2,00%
<i>Trattamento acque reflue</i>	5.987	5.957	5.839	4,40%	-1,24%
<i>ESCo</i>	8.873	9.303	9.740	7,35%	4,78%
<i>Energie rinnovabili e alternative</i>	23.315	32.675	49.500	37,33%	45,71%
TOTALE	103.784	115.423	132.594	100,00%	13,03%

Tabella 50 - Sintesi numero di dipendenti complessivo per settore

Nella Tabella 50 si riporta il numero complessivo di occupati negli otto settori analizzati tra il 2008 e il 2010. Il numero di addetti diretti per le imprese analizzate è aumentato del 27,7% tra il 2008 e il 2010, con un tasso di crescita annuo composto pari al 13,3% arrivando a circa 132.600 unità nell'ultimo anno considerato.

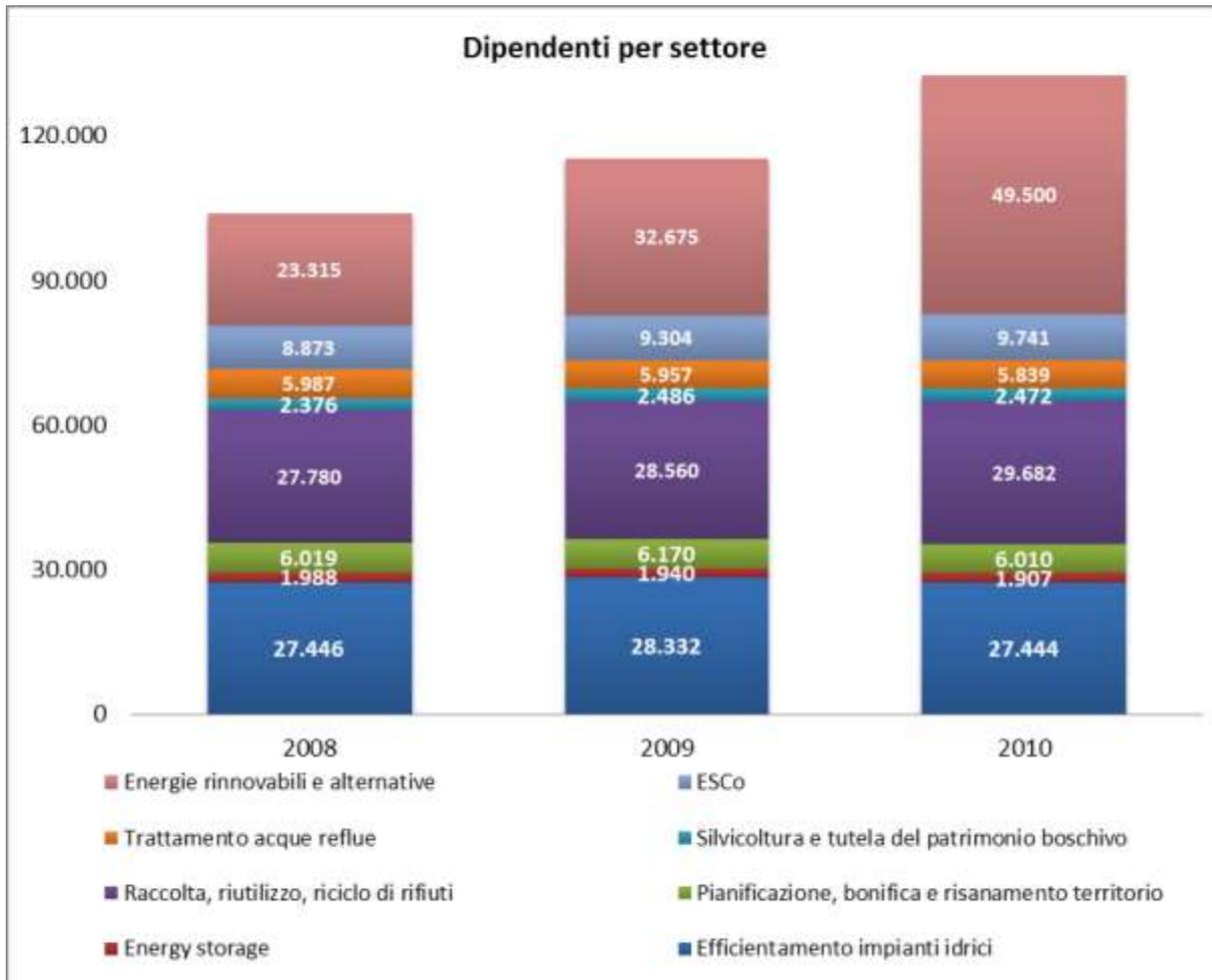


Grafico 4 - Evoluzione del numero di dipendenti per settore

Il trend di crescita dal punto di vista occupazionale non risulta però generalizzabile a tutti i settori, con casi come quello dell'“Energy Storage” e “Trattamento acque reflue” per i quali si registra una seppur lieve contrazione del numero complessivo di occupati, pari rispettivamente al 2,06% e al 1,24% in termini di tasso anno composto.

Al contrario i settori che mostrano il maggior tasso di crescita annuo composto risultano quello delle “Energie rinnovabili ” (+ 45,71%) e quello delle “Energy Service Companies” (+4,78%) nei quali hanno trovato occupazione circa 27.000 nuovi addetti tra il 2008 e il 2010.

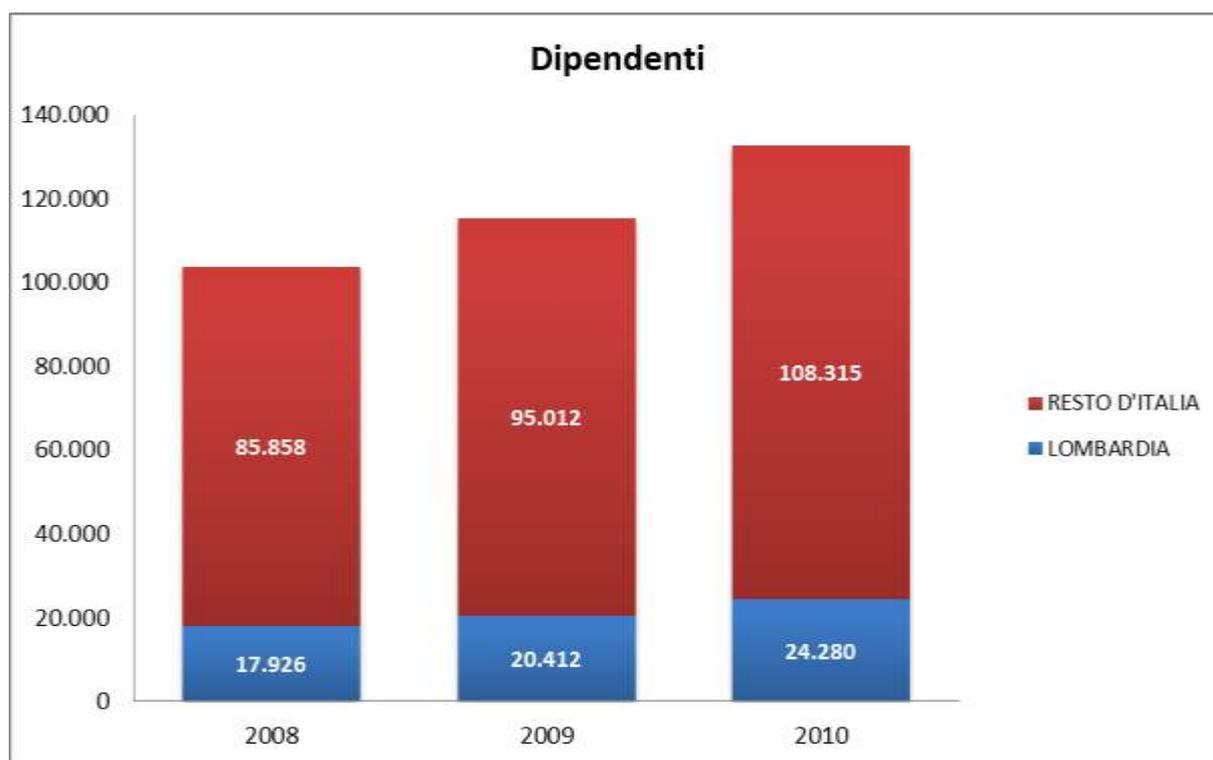


Grafico 6 – Dipendenti totali delle imprese “green” in Lombardia e in Italia

Le imprese lombarde analizzate contano mediamente per circa il 17,8% dei dipendenti occupati a livello nazionale nell’ambito dei diversi settori “green” considerati. È interessante notare come il peso percentuale della Lombardia sull’occupazione totale nazionale aumenti di circa 1 punto percentuale nei tre anni considerati (dal 17,27% del 2008 al 18,31% nel 2010).

La “Green Economy” nell’economia nazionale

Al fine di stimare il peso dell’economia “green” nel contesto complessivo nazionale è stata effettuata una comparazione tra la stima del giro di affari effettuata in questo lavoro e il peso dei singoli comparti del manifatturiero. E’ possibile evidenziare come il mondo “green” si collochi al sesto posto, se collocato all’interno della classifica dei diversi comparti. L’economia “green” genera in Italia un volume d’affari che al 2010, risulta superiore ad industrie consolidate come quelle dell’Elettronica e dell’Abbigliamento collocandosi immediatamente al di sotto dell’industria Farmaceutica (si veda Tabella 51).

Settore industriale	Volume d'affari 2010 [mld €]	% su totale
Meccanico e Impiantistico	121,2	19,6%
Alimentare e bevande	102,3	16,5%
Metallurgico	71,6	11,6%
Chimico	67	10,8%
Farmaceutico e cosmetico	57,9	9,3%
Green	49,1	7,9%
Elettronico	32,1	5,2%
Abbigliamento	22,8	3,7%
Gomma e cavi	17,7	2,9%
Cartario	17,4	2,8%
Elettrodomestici e Apparecchi radio-TV	16,7	2,7%
Stampa - editoria	13,5	2,2%
Pelli e cuoio	10	1,6%
Legno e mobili	8,1	1,3%
Tessile	6,7	1,1%
Vetro	5,3	0,9%
Totale	619,4	100,0%

Tabella 51 - Confronto tra volume d'affari complessivamente generato in Italia dai principali settori del manifatturiero e dal settore "Green" al 2010: Fonte Elaborazione su dati MBRES¹³

In particolare, si rende evidente come il peso relativo della "Green Economy" nazionale in questa speciale "classifica" si attesti ad un valore prossimo all'8%. Al fine di una corretta interpretazione della comparazione va ancora ricordato che la definizione qui assunta di green economy è molto restrittiva e pertanto la stima che emerge (che risente anche, come già ampiamente evidenziato, della disponibilità e della possibilità di reperimento dei dati) risulta approssimata per difetto.

¹³ MBRES, Dati cumulativi su 2030 società italiane, 2011

b. La Green Economy nel contesto Lombardo

La rilevanza della Lombardia nel contesto nazionale

Nella presente Sezione, si propone una analisi del ruolo che le imprese lombarde presentano nel contesto della “Green Economy” italiana sottolineando il diverso contributo dei singoli settori alle variabili economiche ed occupazionali considerate.

Da una prima analisi aggregata risulta evidente come dei 41 miliardi di € complessivamente generati in Italia dal settore Green al 2010, più del 27% (13,5 miliardi di €) è riconducibile alle imprese lombarde, con la Provincia di Milano che conta per circa il 13 % del totale nazionale (si veda Grafico 7).

Il totale degli addetti occupati negli otto settori oggetto di studio nell’intero contesto nazionale è cresciuto mediamente del 13% annuo tra il 2008 e il 2010, fino ad arrivare a contare su una forza lavoro pari a più di 132.000 dipendenti. Di questi circa il 18% (24.280) trova impiego in imprese lombarde, il 5,3% (circa 7.000 addetti) nella sola Provincia di Milano.

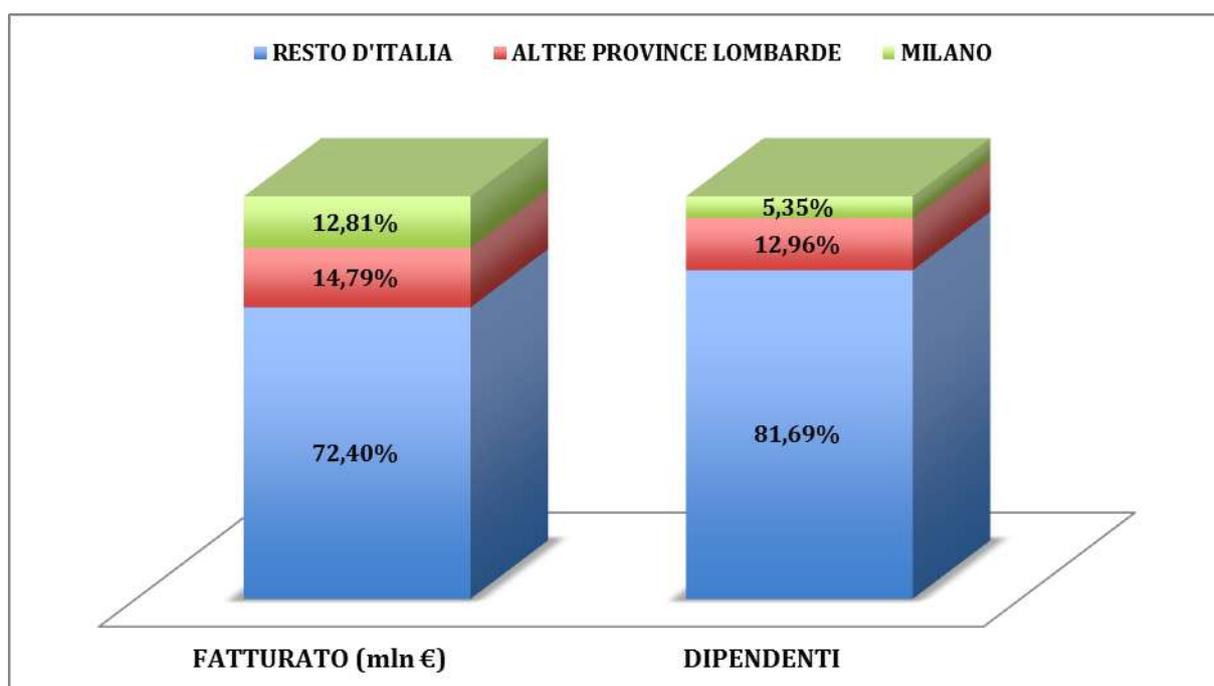


Grafico 7- Peso relativo delle diverse aree geografiche sulle variabili economico occupazionali considerate al 2010

Analizzando il dettaglio dei singoli settori considerati, si propone di seguito una disamina del peso che nell’orizzonte temporale considerato hanno assunto le imprese lombarde rispetto al totale nazionale, sia sul numero di dipendenti che nel volume d’affari complessivo.

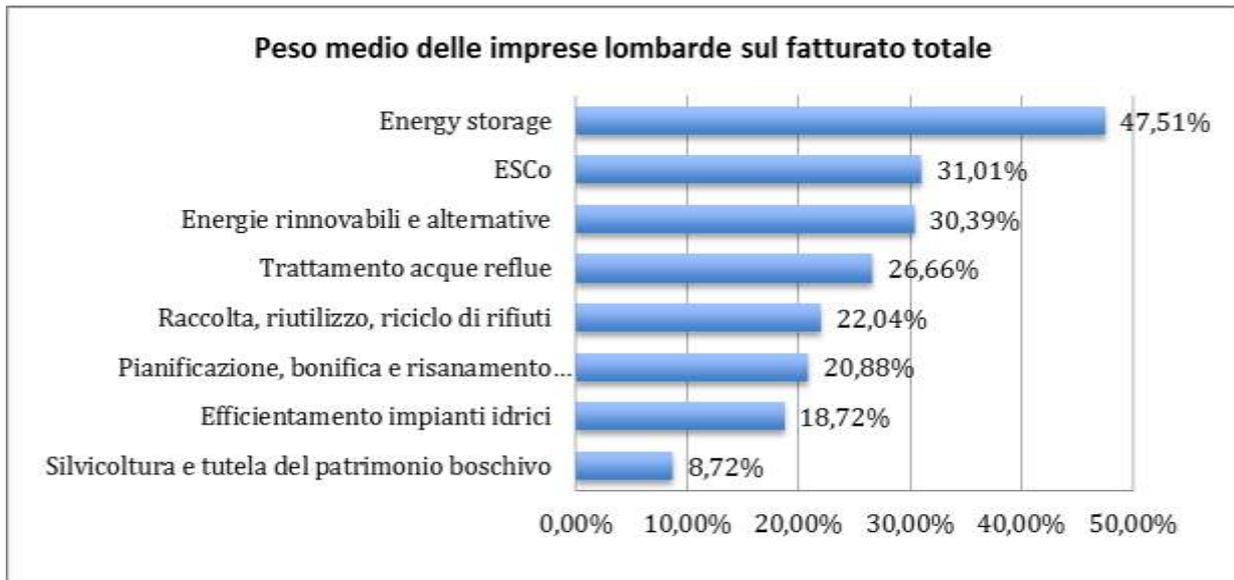


Grafico 8 - Valore medio del peso del fatturato delle imprese lombarde sul totale nazionale nel periodo 2008-2010

Nel Grafico 8 si riporta il valore medio sui tre anni considerati del peso percentuale del fatturato generato dalle imprese lombarde rispetto al totale italiano per ogni settore analizzato. È evidente come la regione Lombardia ricopra un ruolo di leadership relativamente a questo indicatore nei quattro settori “Energy storage”, “Energie rinnovabili e alternative”, “Trattamento acque reflue” ed “ESCo”.

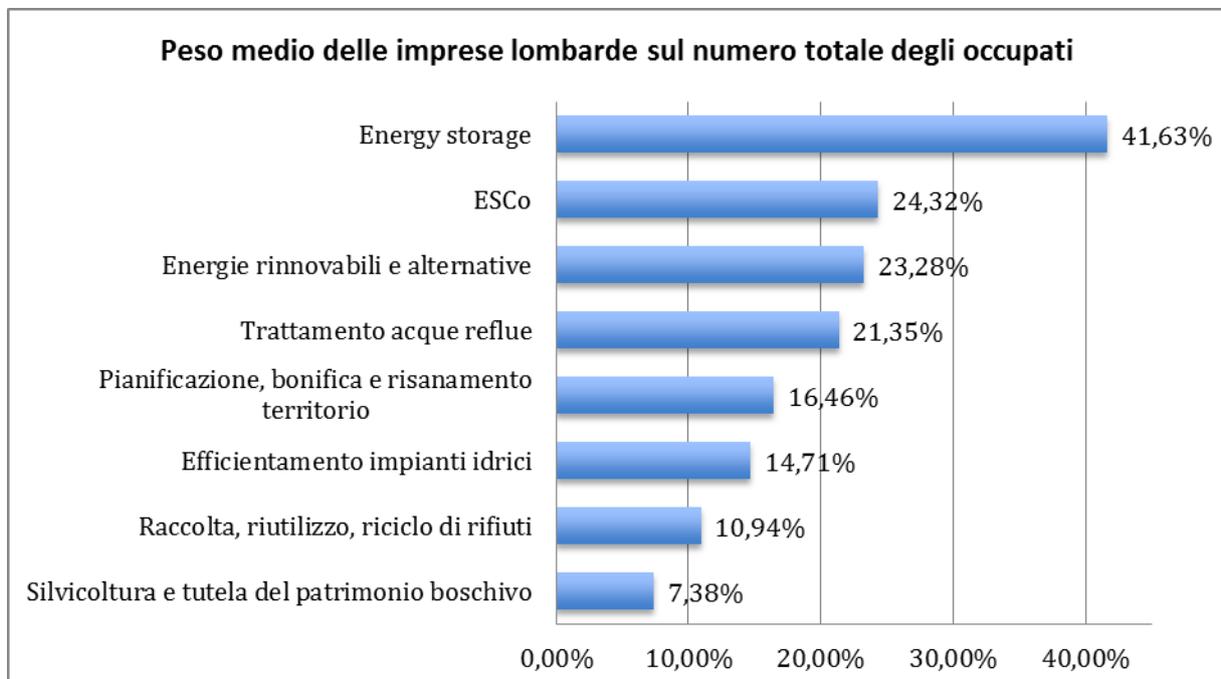


Grafico 9 - Valore medio del peso degli addetti complessivi delle imprese lombarde sul totale nazionale nel periodo 2008-2010

Così come evidenziato nell’analisi del fatturato la Lombardia detiene un ruolo di indiscussa leadership nel settore dell’ “Energy Storage” anche dal punto di vista della dinamica occupazionale ad essa ascrivibile.

Tuttavia, come descritto più avanti nel paragrafo “L’evoluzione dei settori in Lombardia”, il settore “Energy Storage” lombardo ha visto progressivamente diminuire la sua importanza a livello nazionale, a causa della riduzione complessiva del numero di dipendenti che trovano spazio nelle singole imprese e dal parallelo aumento delle imprese operanti in altre regioni italiane.

In generale, i settori che contribuiscono a generare il maggior volume d’affari rispetto al totale nazionale, come riportato nel Grafico 9, sono anche quelli in grado di offrire le maggiori opportunità occupazionali.

In particolare, tra il 2008 e il 2010, nel Settore “Energy Storage” lombardo, hanno trovato occupazione in media il 41% degli addetti complessivamente impiegati in Italia. Allo stesso tempo per i settori “ESCo” ed “Energie rinnovabili e alternative”, si registra una importanza estremamente rilevante degli addetti che trovano occupazione nelle imprese lombarde, pari rispettivamente al 24 e 23% del totale a livello nazionale.

L’evoluzione dei settori in Lombardia

La presente Sezione presenta una valutazione aggregata dell’evoluzione mostrata dai diversi settori nel contesto della Regione Lombardia, considerando il volume d’affari e il numero di addetti complessivamente generato.

Come già accennato l’evoluzione dei settori considerati nel contesto lombardo presenta una crescita complessiva del 108,36% passando da circa 6,5 miliardi di € nel 2008 a 13,5 miliardi di € nel 2010.

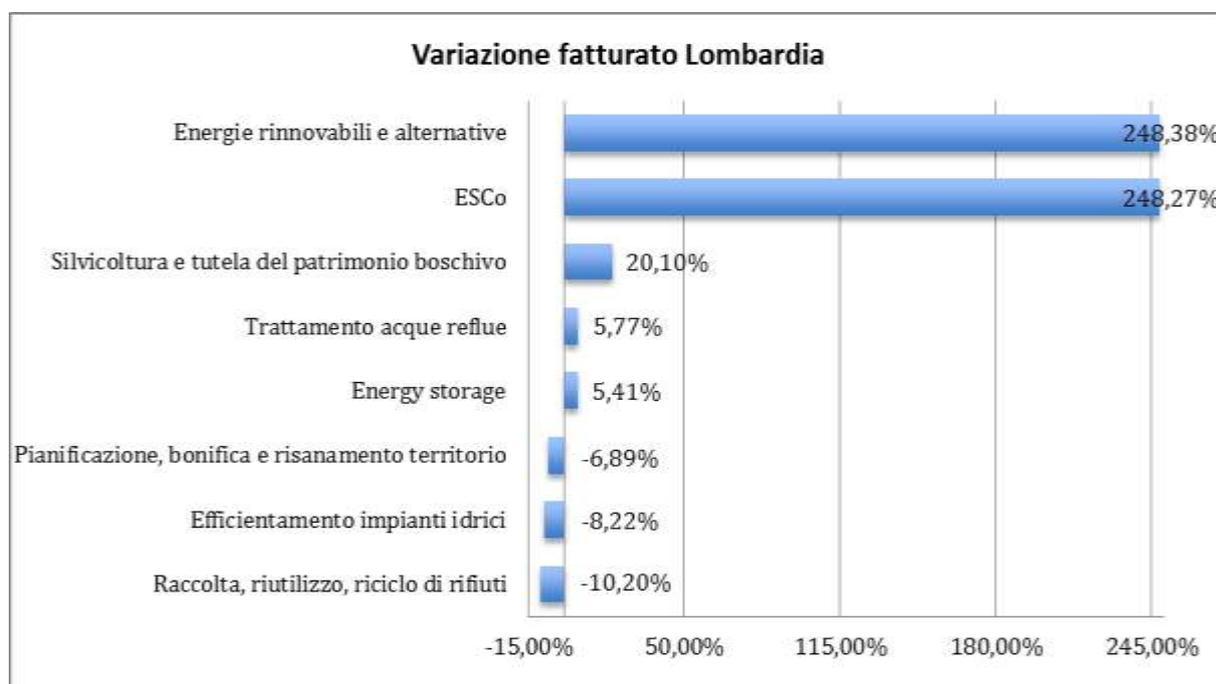


Grafico 10 - Variazione complessiva del fatturato generato dalle imprese lombarde nel periodo considerato per settore nel periodo 2008-2010

Come evidenziato nel grafico Grafico 10, in cui si riassume i tassi di crescita complessivi del fatturato in Lombardia nei diversi settori, il settore “Energie rinnovabili e alternative” ha assunto un ruolo trainante nel contesto lombardo, passando da 2.558 mln di € nel 2008 a 8.911 mln di € nel 2010, giungendo a

rappresentare il primo comparto per fatturato nell'ambito della "Green Economy" regionale e contando per circa il 66% del totale degli otto settori.

Allo stesso modo, il settore "ESCo" mostra un tasso di crescita complessivo in linea con il settore delle Rinnovabili e arriva a contare per circa il 10% del volume d'affari "green" generato a livello regionale.

Anche i settori "Silvicoltura", "Energy Storage" e "Trattamento Acque reflue" mostrano una crescita complessiva sui tre anni considerati, con valori che sono però ben al di sotto dei primi due casi.

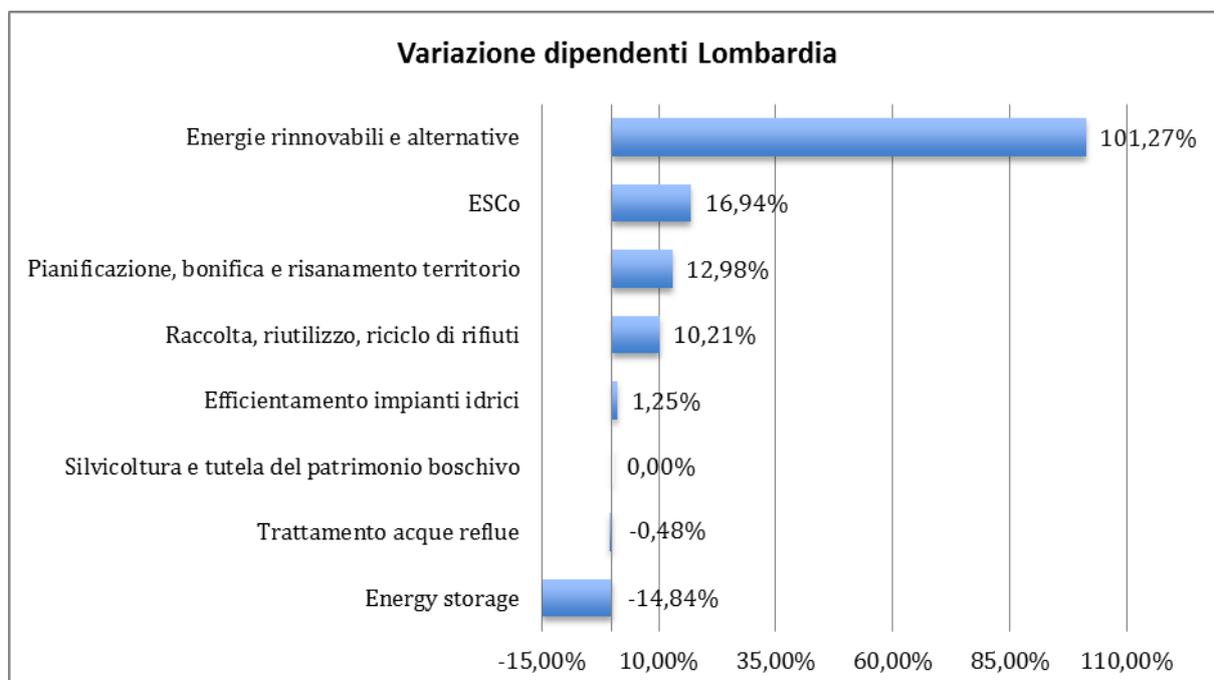


Grafico 11 - Variazione complessiva del numero di addetti delle imprese lombarde nel periodo considerato per settore

Il settore nel quale si registra il più consistente tasso di crescita nel numero complessivo di addetti è di gran lunga costituito dall'insieme delle filiere delle Rinnovabili, che dunque si mostrano a tutti gli effetti il settore maggiormente "labour intensive". Questa è la differenza sostanziale rispetto al settore "ESCo" per il quale si registra un aumento nel volume d'affari paragonabile a quello riscontrato nelle Rinnovabili, corrisposto però da un tasso di crescita nel numero di addetti limitato al 17 %.

Risulta in crescita il numero di addetti dei settori "Pianificazione, bonifica e risanamento del territorio" e "Rifiuti", mentre il dato più critico è rappresentato dal settore dell' "Energy Storage" che in Lombardia segna una contrazione importante, nonostante, come già spiegato, il fatturato complessivo del settore si mostri in crescita nei tre anni.

Appare infine sostanzialmente stabile la dinamica occupazionale delle imprese facenti parte dei comparti "Silvicoltura" e "Trattamento Acque Reflue".

La "Green Economy" nell'economia lombarda

Come effettuato nell'analisi a livello nazionale, valutando il peso del "green" per comparazione con i singoli comparti dell'industria Manifatturiera, emerge che l'industria "Green" lombarda si colloca ancora al di sotto dei principali settori "Meccanico e impiantistico", "Metallurgico", "Chimico" e "Farmaceutico", ma è in grado di generare un volume d'affari superiore all'industria "Alimentare e delle Bevande" (si veda Tabella 52), giungendo a contare per circa il 7,5% del volume d'affari complessivamente generato a livello regionale da questo insieme di attività.

Settore industriale	Volume d'affari 2010 [mld €]	% su totale
Meccanico e Impiantistico	38,4	21,1%
Metallurgico	31,2	17,2%
Chimico	23,9	13,2%
Farmaceutico e cosmetico	23,5	13,0%
Green	13,5	7,4%
Alimentare e bevande	12,8	7,1%
Elettronico	10,0	5,5%
Gomma e cavi	5,8	3,2%
Elettrodomestici e Apparecchi radio-TV	4,8	2,6%
Cartario	4,5	2,5%
Abbigliamento	3,9	2,2%
Stampa - editoria	3,7	2,0%
Tessile	2,2	1,2%
Legno e mobili	1,4	0,8%
Vetro	0,9	0,5%
Pelli e cuoio	0,9	0,5%
Totale	181,4	100,0%

Tabella 52 - Confronto tra volume d'affari complessivamente generato in Lombardia dai principali settori del manifatturiero e dal settore "Green" al 2010: Fonte Elaborazione su dati MBRES e Bureau van Dijk AIDA

6. Conclusioni

L'analisi svolta su un campione complessivo di oltre 4.700 imprese, mostra nel complesso il quadro evolutivo della "Green Economy" in Italia, lasciando intendere quanto questo fenomeno abbia assunto una rilevanza estremamente significativa a livello nazionale e ancor più nel contesto lombardo.

È necessario precisare che le evidenze emerse nell'analisi tengono conto dell'effetto complessivo ascrivibile agli otto settori analizzati e quindi "Silvicoltura e tutela del patrimonio boschivo", "Raccolta Riutilizzo e Riciclo di Rifiuti", "Efficientamento impianti idrici", "Pianificazione, Bonifica e Risanamento del territorio", "Trattamento acque reflue", "Energy Storage", "Energie Rinnovabili e Alternative" e "Energy Service Companies (ESCO)".

Questo lascia intendere come le grandezze esaminate possano assumere sicuramente un'entità maggiore qualora sia possibile estendere il confine dell'analisi a quei settori che, a causa di difficoltà nell'effettivo reperimento dei dati o nella possibilità di identificare con chiarezza il profilo degli operatori che vi operano, non sono stati considerati nel presente Rapporto, quali ad esempio il "Green Building", i "Green Products", la "Mobilità Sostenibile" e le "Certificazioni Ambientali".

Così come definita all'interno del presente lavoro, la "Green economy" in Italia si mostra come un settore caratterizzato da una estrema dinamicità, in grado di assumere una importanza di primario livello nel contesto economico e sociale. Con un tasso di crescita medio pari a circa il 40% tra il 2008 e il 2010, il volume d'affari da essa complessivamente generato ha raggiunto un valore pari a poco meno di 50 miliardi di €, rendendolo di fatto confrontabile con settori consolidati dell'economia. L'effetto complessivo sul sistema Paese risulta significativo anche da un punto di vista occupazionale, con circa 132.000 addetti diretti complessivi e una crescita di 30.000 nuovi addetti tra il 2008 e il 2010 (mediamente pari al 13% annuo).

L'analisi dimensionale delle imprese analizzate ha permesso di comprendere quanto il mondo della "Green Economy" sia caratterizzato principalmente da micro e piccole imprese, che rappresentano mediamente più dell'85% del totale attivo a livello nazionale.

Ruolo estremamente significativo risulta senza dubbio quello giocato dalla Lombardia che nel contesto nazionale ha mantenuto una posizione di *leadership* relativamente al volume d'affari (13,5 miliardi di € al 2010, più che duplicato rispetto al 2008) e al numero di addetti (24.500 addetti al 2010, aumentati del 35% rispetto al 2008) nei settori analizzati. In particolare nei settori "ESCO" ed "Energie rinnovabili e alternative" la Regione Lombardia rappresenta in media rispettivamente il 31% e il 30% del fatturato e il 24,3% e il 23,3% del numero di dipendenti a livello nazionale. Tale evidenza trova riscontro nella connaturata sensibilità dell'industria lombarda alle principali innovazioni tecnologiche e normative, che ha consentito al sistema imprenditoriale della Regione nel suo complesso di intercettare a pieno il fenomeno della crescita esponenziale del mercato delle installazioni, generato dalle diverse normative in materia di incentivazione della produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché dalla crescente domanda di servizi per il "risparmio" e l'"efficienza energetica".

Queste considerazioni, unitamente alle analisi di dettaglio presentate, lasciano intendere quanto il fenomeno della “Green Economy” possa ad oggi rappresentare una effettiva realtà industriale con opportunità e spazi di sviluppo interessanti per il prossimo futuro, avendo mostrato dei tassi di crescita tali da rendere questo nuovo “*settore economico*” paragonabile a ben più consolidate industrie, quali ad esempio quelle del manifatturiero.

Di fronte ad una contingenza macroeconomica estremamente critica come quella manifestatasi a partire dal 2008 infatti, le imprese “green” si sono mostrate in grado di generare valore economico e nuove opportunità occupazionali in maniera progressivamente crescente nel contesto nazionale ma anche e soprattutto nella regione Lombardia.

Le nuove iniziative imprenditoriali nel mondo della “Green Economy”, per lo più di piccole dimensioni, sviluppatasi nell’orizzonte temporale considerato, hanno contribuito a costituire al 2010 una realtà industriale a tutti gli effetti “misurabile”, ponendo le basi di un sistema industriale che potrà configurarsi come il motore per lo sviluppo economico-sociale degli anni a venire, assumendo un ruolo di crescente importanza per l’economia nel suo complesso a livello nazionale e regionale.

Riferimenti Bibliografici

- **Angus McCrone, Eric Usher, Virginia Sonntag-O'Brien, Ulf Moslener, Christine Grüning**, "Global Trends in Renewable Energy Investment 2012", Giugno 2012
- **Brookings Institution**, "Sizing the clean Economy: A National and Regional Green Jobs Assessment", 2011
- **Bureau of Labor Statistics**, "Green Goods and Services (GGS) survey program", 2012
- **California Employment Development Department**, "California's working definition of the green economy", 2009
- **Centers of Excellence**, "Green Industries & jobs in California: A special preview Report", 2009
- **Commissione Europea**, "The jobs potential of a shift towards a low-carbon economy, Final report for the European Commission" DG employment, 2012
- **Energy & Strategy Group**, "Solar Energy Report", 2012
- **Energy & Strategy Group**, "Solar Energy Report", 2011
- **Energy & Strategy Group**, "Solar Energy Report", 2009
- **Energy & Strategy Group**, "Solar Energy Report", 2008
- **Energy & Strategy Group**, "Biomass Energy Executive Report", 2012
- **Energy & Strategy Group**, "Biomass Energy Report", 2011
- **Energy & Strategy Group**, "Biomass Energy Report", 2009
- **Energy & Strategy Group**, "Wind Energy Report", 2012
- **Energy & Strategy Group**, "Energy Efficiency Report", 2012
- **Energy & Strategy Group**, "Energy Efficiency Report", 2011
- **Edo Ronchi**, "Gli strumenti per lo sviluppo economico della Green Economy", Rivista Alfabet2, 2010
- **Fondazione Per Lo Sviluppo Sostenibile ed ENEA**, "Green Economy per uscire dalle due crisi", Volume di Edo Ronchi e Roberto Morabito, 2012
- **Globe Foundation**, "British Columbia's Green Economy, Building a Strong Low-Carbon Future", 2010
- **GTECH e Green Building Alliance**, "Southwestern Pennsylvania Green Jobs Analysis and Action Plan", 2009
- **Innovas Solution Ltd**, "Low Carbon and Environmental Goods and Services: an industry analysis", 2009
- **MBRES**, Dati cumulativi su 2030 società italiane, 2011

- **Roland Berger**, “GreenTech made in Germany 3.0; Environmental Technology Atlas for Germany”, 2012
- **Unioncamere e Fondazione Symbola**, “Green Italy 2012”, 2012
- **UNEP/ILO/IOE/ITUC**, “Green Jobs: Toward Decent Work in a Sustainable, Low-Carbon World”, 2008
- **UNEP**, “Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication”, 2011
- **Zamboni**, **Fondazione per lo sviluppo sostenibile**, *L’Italia della Green Economy*, 2011
- <http://aida.bvdep.com>
- <http://www.anab.it/>
- <http://www.anev.org/>
- <http://www.aper.it/index.asp>
- <http://www.assolombarda.it/>
- <http://www.autorita.energia.it/ModuliDinamiciPortale/elencooperatori/elencoEfficienzaEnergetica>
- <http://www.bioediliziaitalia.org/>
- <http://www.coeccc.net>
- <http://www.edd.ca.gov/>
- <http://www.energystrategy.it/>
- <http://www.fiper.it/>
- <http://www.globe.ca>
- <http://www.greeneconomynetwork.it/>
- <http://www.gifi-fv.it/cms/>
- <http://www.gbapgh.org/>
- <http://www.gbcitalia.org/>
- <http://gtechstrategies.org/>
- <http://www.impreseambiente.it/>
- <http://www.istat.it/it/>
- <http://www.oecd.org/>

Allegato – I principali contributi in letteratura analizzati

Si riporta di seguito l'elenco dei principali contributi in letteratura in termini di definizione del termine "Green Economy" e dei rispettivi settori ad essa appartenenti.

UNEP: United Nations Environment Program

Nella impostazione fornita dall'UNEP, una delle più autorevoli organizzazioni internazionali che opera dal 1972 contro i cambiamenti climatici e a favore della tutela dell'ambiente e dell'uso sostenibile delle risorse naturali, la Green Economy è definita come *"l'insieme delle attività agricole, produttive, di ricerca e sviluppo, amministrative e dei servizi che contribuiscono sostanzialmente a preservare e ripristinare la qualità ambientale"*.

Vengono individuate due macro-aree di attività all'interno delle quali sono rintracciabili i diversi settori della "Green Economy".

Gestione e Salvaguardia del patrimonio naturale

A questa area fanno riferimento quattro settori, ai quali afferiscono a loro volta un diverso numero di attività:

1-Agricoltura:

- Investimenti in R&D e Agri-business;
- PAHM – Plant and animal health management;
- Ampliamento dell'agricoltura "green" tramite partnership con il settore agroalimentare;
- Potenziamento della supply chain per i prodotti green e per i materiali in input alle "green farms";
- Meccanizzazione agricola e conservazione post-raccolto;
- Miglioramento nella gestione del suolo e delle acque e diversificazione delle colture e del bestiame.

2-Pesca:

- Politiche dirette ed indirette di sostegno alla pesca;
- Pesca su piccola scala;
- Sviluppo dell'acquacoltura;
- Riduzione dell'inquinamento delle acque e dell'emissione di gas serra delle flotte.

3-Gestione e tutela delle acque;

- Bilanciamento della domanda e dell'offerta di acqua;
- Investimenti in depurazione e fornitura di acqua potabile;
- Investimenti in sistemi di canalizzazione idrica locali;
- Valutazione di fonti di acqua potabile nuove(non tradizionali);

- Riduzione dell'impiego di acqua per la produzione di alimenti ed energia.

4-Gestione e tutela del patrimonio boschivo;

- SFM - Sustainable Forest Management;
- Aumento delle aree protette;
- Incentivi per i servizi di tutela dell'ecosistema e REDD+ programs(programmi di riduzione delle emissioni da deforestazione).

Efficienza energetica e nella gestione delle risorse

A questa area fanno riferimento sette settori a cui corrispondono diverse attività:

1-Energie Rinnovabili

- Produzione di energia da fonti alternative.

2-Manufacturing

- Ridisegno dei prodotti e dei business model (stesse funzionalità con minor uso di materiali ed energia);
- Sostituzione degli input green agli input tradizionali dei processi produttivi;
- Riciclo o riutilizzo dei prodotti e dell'energia di scarto dei processi produttivi;
- Introduzione di nuove tecnologie pulite per il miglioramento dell'efficienza dei processi esistenti;
- Ridisegno dei sistemi, soprattutto di trasporto, per la riduzione dell'intensità energetica degli input.

3-Rifiuti

- Riduzione dell'impiego di risorse;
- Riduzione dei rifiuti tramite ottimizzazione dell'utilizzo dei materiali;
- Raccolta e separazione dei rifiuti per l'accurato trattamento;
- Riutilizzo dei rifiuti, per evitare l'utilizzo di nuovo materiale "vergine";
- Riciclo per la conversione di rifiuti in prodotti utili;
- Recupero energetico dai rifiuti;
- Riduzione del numero di discariche;
- Costruzione e manutenzione delle infrastrutture di raccolta rifiuti.

4-Costruzione di edifici

- Gestione del consumo e dell'approvvigionamento di energia agli edifici;
- Ristrutturazione e nuove costruzioni.

5-Trasporti

- Modifica e riduzione del numero degli spostamenti;
- Utilizzo di forme e mezzi di trasporto più efficienti dal punto di vista ambientale;
- Miglioramento delle tecnologie e dei carburanti dei mezzi di trasporto tradizionali.

6-Turismo

- Cambiamento dei modelli di consumo;
- Sviluppo del turismo locale e riduzione della povertà.

7-Sistemi urbani

- Revisione della “capacità strutturale” (forma, dimensione, densità e configurazione) dei sistemi urbani.

Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile

Nata nel 2008 per iniziativa di imprese, associazioni di imprese ed esperti della sostenibilità, che puntano a favorire lo sviluppo della “Green Economy” in Italia, la Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile si occupa di approfondire dal punto di vista culturale e tecnico le tematiche connesse allo sviluppo sostenibile, attraverso la conduzione di ricerche e la pubblicazione di studi relativi a questo tema. *“La green economy, l’economia dello sviluppo sostenibile, promuove e produce una conversione dei modelli energetici (efficienza e rinnovabili), dei modelli di produzione (prevenzione e riciclo, processi produttivi, beni e servizi ecologici), dei modelli di consumo e degli stili di vita sostenibili, affidando alla qualità ambientale un ruolo centrale.”*

Con questa interpretazione, che riprende per molti aspetti le linee guida e le impostazioni degli studi UNEP, vengono riconosciuti otto diversi settori “green”:

1-Recupero e riciclo

- Realizzazione di prodotti a partire da materiale riciclato;
- Riduzione del consumo energetico;
- Riduzione dell’utilizzo di risorse naturali;
- Riduzione delle emissioni.

2-Prevenzione e riutilizzo

- Riduzione di impiego di materiali destinati a diventare rifiuto (es. materiali per packaging) ;
- Riutilizzo di materiali e prodotti a fine ciclo di vita.

3-Produzione di energia

- Produzione di energia da fonti alternative;
- Produzione di biocombustibili per autotrazione;
- Riduzione dell’impatto delle tecnologie tradizionali;
- Carbon Capture and Storage (CCS).

4-Efficienza energetica

- Riduzione del consumo energetico domestico;
- Riduzione del consumo energetico industriale;
 - *Riduzione del consumo energetico dei processi aziendali/produttivi (es. Energy Manager di stabilimento);*
 - *Riduzione del consumo energetico degli impianti (adozione tecnologie per riduzione consumi).*
- Riduzione del consumo energetico nell’utilizzo dei prodotti:
 - *Prodotti a basso consumo energetico;*
 - *Modalità di utilizzo sostenibile.*

5-Prodotti ecologici

- Prodotti concepiti per essere offerti come “green products” (es. contenitori riutilizzabili);

- Materiali ecologici per l'edilizia.

6-Settore agricolo e agroalimentare

- Mercati alimentari da filiera corta;
- Sistemi di economie agricole locali.

7-Trasporti e mobilità

- Utilizzo mezzi di trasporto alternativi all'automobile;
- Iniziative di razionalizzazione utilizzo mezzi di trasporto tradizionali;
 - *Piste ciclabili e pedonali;*
 - *Infrastrutture di bike sharing e car sharing;*
- Riduzione dell'impatto ambientale dei mezzi di trasporto tradizionali;
 - *Sostituzione di motori inquinanti;*
 - *Produzione di mezzi di trasporto elettrici;*
 - *Produzione di mezzi di trasporto alimentati con biocarburanti.*

8-Silvicoltura e tutela della biodiversità

- Riduzione della deforestazione e del degrado forestale;
- Conservazione forestale;
- Afforestazione/riforestazione;
- Gestione sostenibile delle foreste.

Globe Foundation

La Globe Foundation , è una organizzazione no-profit Canadese, con sede a Vancouver, attiva nella ricerca di soluzioni e modelli di business applicabili a problematiche ambientali. Dal 1993 realizza attività di consulenza ed assegna premi di settore orientati a valorizzare iniziative nel campo della sostenibilità ambientale.

In questo caso la "Green Economy" è definita come " *un modello di sviluppo economico in rapida crescita, focalizzato sulla creazione di nuovi posti di lavoro (green jobs), sulla promozione di una reale, sostenibile crescita economica e sulla prevenzione dell'inquinamento ambientale, del riscaldamento globale, del consumo delle risorse e del degrado ecologico. Parte integrante della Green Economy sono quei settori appartenenti all'economia tradizionale che si stanno spostando verso una riduzione delle emissioni di CO2 e verso un aumento della conservazione energetica al fine di ridurre l'emissione di gas serra in atmosfera*".

In questo caso i settori individuati sono sei e all'interno di questi possono essere rintracciate le attività fondanti su cui si basa questo il modello di sviluppo economico:

1-Energie rinnovabili e alternative

- Energie rinnovabili;
- Bioenergie;
- Idrogeno e celle a combustibile.

2-Energy Management ed Efficienza Energetica

- Energy Management;
- Risparmio energetico in illuminazione, riscaldamento e condizionamento;
- Batterie, sistemi di *storage* e carica energetica avanzati;
- Motori, apparecchiature a risparmio energetico e tecnologie ibride per l'autotrasporto.

3-Green Building

- Architettura, pianificazione ed infrastrutture urbane a basso impatto ambientale;
- Produzione di materiali edili a basso impatto ambientale;

4-Protezione Ambientale

- Mitigazione, controllo e riduzione Inquinamento;
- Gestione, riduzione e riciclo dei rifiuti;
- Gestione e Conservazione risorse idriche;
- Carbon Capture, Storage & Sequestration;
- Consulenza ambientale;

5-Finanziamento e Investimenti Ambientali

- Finanziamento e Cura progetti ambientali;
- Investimenti e Venture Capitalism;

6-Conoscenza e Formazione

- Educazione e formazione ambientale;
- Attività di R&D;
- Sistemi ICT a supporto della formazione ambientale;
- Tematiche legali e contabili;
- Pubblica amministrazione e organizzazioni di supporto;

California Employment Development Department

Nel documento *"California's working definition of the Green Economy"* del Maggio 2009, la definizione di Green Economy coincide con il riconoscimento di una serie di settori ed attività prettamente "green":

"Verde o pulita è qualsiasi attività o servizio che rientra in almeno una delle seguenti categorie:

- *Generazione e stoccaggio di energia rinnovabile;*
- *Riciclo materiali esistenti;*
- *Efficienza energetica nella realizzazione, distribuzione, costruzione, installazione e manutenzione del prodotto;*
- *Istruzione al rispetto e promozione della consapevolezza sulle tematiche ambientali;*
- *Fabbricazione di prodotti naturali e sostenibili".*

Su questa base vengono identificati cinque settori di attività, che contribuiscono a dare forma alla struttura di una effettiva economia verde:

1-Efficienza energetica nella realizzazione, distribuzione, costruzione, installazione e manutenzione del prodotto

- Ricerca, sviluppo e produzione di prodotti ad alta efficienza energetica;
- Installazione e riparazione di prodotto ad alta efficienza energetica;
- Pianificazione immobiliare con criteri di efficienza energetica e sviluppo del territorio;

2-Istruzione al rispetto e promozione della consapevolezza sulle tematiche ambientali

- Fornitura di programmi di formazione come l'installazione di pannelli solari, diagnosi energetiche, la gestione della sostenibilità e le carriere ambientali;
- Consulenza Ambientale;
- Consulenze su conformità a disposizioni governative / legislative;
- Definizione di programmi di conservazione del territorio e della fauna selvatica;
- Attività di trading e meccanismi di compensazione.

3-Generazione e stoccaggio di energia rinnovabile

- Produzione di energia alternativa generata da vento, sole, acqua, biocarburanti biomasse e idrogeno;

4-Riciclo di materiali

- Raccolta rilavorazione dei materiali riciclabili;
- Realizzazione di impianti di riciclo o di trattamento acque reflue;
- Risanamento ambientale e bonifica del territorio;

5-Fabbricazione di prodotti naturali e sostenibili

- Realizzazione di prodotti a partire da materie prime naturali;
- Realizzazione di prodotti sicuri e non tossici;
- Realizzazione di prodotti da materiali riciclati;
- Produzione da agricoltura sostenibile.

Centers of Excellence

Il COE, "*Centers of Excellence*", è una società di ricerca e consulenza californiana che si occupa di monitoraggio del mercato del lavoro e dei programmi di sviluppo economico. In uno studio del 2009, "*Green Industries & jobs in California: A special preview Report*", il COE fornisce una interessante definizione dei termini "*green company*" e "*green job*".

"Una impresa green è un'organizzazione che fornisce prodotti e/o servizi che hanno lo scopo di utilizzare risorse in modo più efficiente, fornendo fonti di energia rinnovabili, riducendo le emissioni di gas ad effetto serra, o altrimenti minimizzando l'impatto ambientale."

"Un Green Job è una professione che lavora direttamente con le politiche, informazioni, materiali e /o tecnologie che contribuiscono a minimizzare l'impatto ambientale e richiede specialistiche conoscenze, competenze, formazione o esperienza in tali settori."

A partire da questa impostazione vengono dunque definite cinque diverse aree di attività caratteristiche della "Green Economy":

1-Energie rinnovabili:

- Produzione di energia da fonte solare, eolica, idroelettrica, geotermica, idrogeno;
- Installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili;
- Produzione e installazione di sistemi di *storage*;
- Servizi energetici (ESCo);

2-Bioedilizia ed efficienza energetica:

È una categoria composta da industrie che operano con lo scopo di rendere edifici nuovi ed esistenti efficienti nell'uso di risorse e rispettosi dell'ambiente. L'efficienza energetica, comprende enti pubblici e privati, responsabili della pianificazione e la gestione dell'energia. Le imprese all'interno di questa categoria spaziano dalla produzione di prodotti e sistemi efficienti, alla costruzione di nuovi edifici all'adeguamento di quelli esistenti, alla installazione e riparazione di apparecchiature ad alta efficienza energetica.

Rientrano quindi in questo settore:

- La realizzazione di prodotti efficienti per l'illuminazione e per l'edilizia;
- Servizi di efficientamento energetico;
- Progettazione e costruzione di nuovi edifici;
- Adeguamento e ristrutturazione delle strutture esistenti;
- Demolizione di edifici esistenti;
- Certificazioni energetiche degli edifici (LEED);
- Cura e bonifica del paesaggio.

3-Agricoltura e produzione di biocarburanti:

È un settore associato alla produzione di carburanti ed energia da prodotti biologici e rifiuti ed alla definizione di pratiche ecocompatibili nel processo di coltivazione e nella pesca.

Rientrano quindi in questo settore:

- Produzione di biocarburanti;
- Agricoltura biologica;
- Produzione di bio-metano da rifiuti di origine animale e da discarica;
- Attività di pesca sostenibile.

4-Trasporti e Combustibili Alternativi

Raggruppa le attività di sviluppo tecnologico, produzione e servizi annessi a veicoli che funzionano con carburanti alternativi, nonché alla riduzione dell'impatto ambientale connesso alle infrastrutture di trasporto e dei processi logistici esistenti.

Fanno parte di questo settore:

- Produzione di tecnologie e soluzioni alternative per il trasporto, quali sistemi ad idrogeno, elettrici, a biocarburanti ed ibridi;

- Produzione di veicoli ad alta efficienza di consumo;
- Riparazione e manutenzione di veicoli a carburante alternativo
- Ammodernamento e sviluppo delle infrastrutture di trasporto quali ferrovie, porti ed aeroporti.

5-Gestione delle risorse idriche, delle acque reflue e dei rifiuti

Comprende lo sviluppo e la gestione dei sistemi connessi con il trattamento e la conservazione dell'acqua, il riciclo delle acque reflue e la gestione dei rifiuti solidi ed in particolare include:

- Conservazione e gestione acque disperse;
- Trattamento delle acque reflue;
- Raccolta dell'acqua piovana e il riciclo delle acque grigie;
- Trattamento e gestione delle acque reflue;
- Gestione e riciclo dei rifiuti solidi;
- Gestione riciclo dei rifiuti pericolosi.

6-Conformità e Pianificazione Ambientale

Raggruppa gli uffici e le agenzie governative che si occupano di stabilire, eseguire e controllare gli standard di qualità relativi a:

- Qualità dell'aria;
- Conservazione e prevenzione dell'inquinamento;
- Prevenzione dell'inquinamento, regolamentazione dello sviluppo ;
- Livelli di emissione;
- Monitoraggio e conformità dei processi produttivi.

Brookings Institution

La “*Brookings Institution*” è una organizzazione pubblica no-profit con sede a Washington che si occupa di condurre ricerche di natura indipendente e di alta qualità per istituzioni governative e non. Nello studio “*Sizing the clean Economy: A National and Regional Green Jobs Assessment*” del 2011 viene fornita la seguente definizione di Green Economy:

“Con Green Economy si intendono le attività economiche, misurate in termini di insediamenti produttivi e dei posti di lavoro ad essi associati, che producono beni e servizi con un beneficio ambientale o danno valore aggiunto a tali prodotti utilizzando le competenze o tecnologie che vengono applicate in modo univoco a tali prodotti.”

Vengono dunque individuati cinque settori di riferimento nei quali sono raggruppate le attività economiche caratteristiche:

1-Conservazione delle risorse agricole e naturali

- Conservazione del patrimonio boschivo e forestale;
- Agricoltura biologica.

2-Istruzione e Conformità

- Regolamentazione e controlli di conformità ambientale;

- Formazione ecologica ed ambientale.

3-Energia Rinnovabile

- Produzione di energia da fonte geotermica, idroelettrica , fotovoltaica, rifiuti, energia marina, biomasse e vento.

4-Efficienza nell'uso dell'energia e delle risorse

- Produzione di elettrodomestici ad alta efficienza;
- Produzione di sistemi di stoccaggio dell'energia;
- Produzione di sistemi ed infrastrutture per la mobilità elettrica;
- Risparmio energetico nell'impiego di materiali da costruzione;
- Risparmio energetico nell'utilizzo di prodotti di largo consumo;
- Produzione di celle a combustibile;
- Pianificazione architettonica sostenibile;
- Produzione di sistemi di riscaldamento, condizionamento e controllo energetico dell'edificio;
- Produzione sistemi efficienti di illuminazione;
- Servizi professionali per il risparmio energetico;
- Sviluppo del trasporto pubblico;
- Realizzazione di sistemi e apparati per le *smart grid*;
- Servizi per l'efficienza nell'impiego di risorse idriche.

5-Riduzione dei gas serra, Gestione Ambientale e Riciclo

- Sviluppo di tecnologie di purificazione dell'aria e dell'acqua;
- Realizzazione di sistemi di stoccaggio e gestione del carbonio;
- Produzione di materiali per la bioedilizia;
- Servizi e prodotti per la riduzione dell'inquinamento;
- Servizi Professionali Ambientali;
- Realizzazione di prodotti a partire da materiale riciclato;
- Bonifica e risanamento del territorio;
- Gestione, trattamento, riutilizzo e riciclo dei rifiuti.

GTECH e Green Building Alliance

La *"Growth Through Energy & Community Health"* (GTECH), è una società no-profit americana di consulenza ambientale che si occupa di supportare iniziative di investimento nel mondo della Green Economy, con sede a Pittsburgh.

"Green Building Alliance" è una organizzazione no-profit americana focalizzata sulla costruzione sostenibile di edifici con sede a Pittsburg fondata nel 1993 e costituisce la prima impresa negli Stati Uniti affiliata al *"Green Building Council"*.

Nel documento *"Southwestern Pennsylvania Green Jobs Analysis and Action Plan"* pubblicato da GTECH e *"Green Building Alliance"* nel 2009 viene fornita la definizione di *"green job"* come l'insieme di *"quelle"*

posizioni di lavoro che rientrano in quattro settori industriali che hanno significativi output green o impiegano un numero elevato di professioni verdi, tra cui:

- *Green Products;*
- *Energie Rinnovabili;*
- *Servizi Green;*
- *Conservazione ambientale.”*

Da questa definizione viene dunque elaborata una lista di attività economiche che rientrano all'interno dei settori considerati:

1-Green Products:

Rientrano in questo settore le attività relative alla fabbricazione di prodotti che riducono l'impatto ambientale e migliorano l'utilizzo delle risorse attraverso l'efficienza energetica, il risparmio idrico e il riutilizzo dei materiali in diverse aree:

- Prodotti sostenibili per l'edilizia;
- Strumenti e componenti per veicoli per il trasporto sostenibile;
- Beni di consumo ecologici;
- Prodotti industriali economici e sostenibili.

2-Energie Rinnovabili:

Comprende le attività preposte allo sfruttamento di energia solare, eolica, idroelettrica, da biocarburanti, geotermica e biomasse nonché tutte le forme di sfruttamento del calore residuo l' utilizzo della biomassa per fini energetici e l'impiego in cogenerazione.

3-Servizi Green:

Comprende le industrie e le professioni che forniscono una gamma di servizi di supporto allo sviluppo e la crescita della "Green Economy", nelle attività di

- Costruzione di infrastrutture energetiche;
- Sviluppo dell'agricoltura biologica;
- gestione e riciclo dei rifiuti.

4-Conservazione Ambientale:

Comprende le attività di:

- Conservazione di aria, acqua e terra;
- Controllo e monitoraggio delle emissioni in atmosfera;
- Trattamento delle acque reflue;
- Gestione e conservazione del paesaggio e del territorio;
- Diffusione di pratiche di acquacoltura.