



Unione europea  
Fondo sociale europeo



MINISTERO DEL LAVORO  
E DELLE POLITICHE SOCIALI  
DIREZIONE GENERALE PER LE POLITICHE  
ATTIVE E PASSIVE DEL LAVORO

**As** per il tuo futuro  
Programmi operativi nazionali  
per la formazione e l'occupazione



## LA FORMAZIONE PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Indagine 2011

**ISFOL**

L'indagine è stata finanziata dal Fondo sociale europeo nell'ambito dei programmi operativi nazionali a titolarità del Ministero del lavoro e delle politiche sociali "Azioni di sistema" (ob. Competitività regionale e Occupazione) e Governance e Azioni di sistema" (ob. Convergenza), asse Capitale umano, obiettivo specifico 3.1 "Analisi e anticipazione dei fabbisogni professionali", Attività 5 "Settori strategici per lo sviluppo sostenibile e implicazioni occupazionali e formative" in attuazione dei Piani Isfol 2011 di competenza della Direzione generale per le politiche attive e passive del lavoro.

Responsabili del Gruppo di ricerca Isfol "Sviluppo sostenibile" (ex Progetto Ambiente - Ifolamb): *Rita Ammassari e Maria Teresa Palleschi.*

Gruppo di lavoro: *Rita Ammassari e Maria Teresa Palleschi* (coordinamento della ricerca), *Gianfranco Coronas, Elena Caramelli e Ludovico Fioravanti* (rilevazione dei dati, elaborazione degli strumenti di ricerca, immissione dei dati), *Emanuela Mencarelli* (rilevazione dei dati, elaborazione degli strumenti di ricerca, immissione e verifica dei dati, redazione del rapporto di ricerca), *Luigi Milone e Gabriele Montironi* (rilevazione dei dati, elaborazione degli strumenti di ricerca, immissione e verifica dei dati, elaborazione statistica, redazione ed editing del rapporto di ricerca)

Sono autori dei testi:

*Emanuela Mencarelli* (Premessa, cap. 1, par. 2.3, cap. 3), *Luigi Milone* (parr. 2.1, 2.2), *Gabriele Montironi* (parr. 2.1 e 2.4).

Testo chiuso: ottobre 2012

Copyright (C) [2012] [ISFOL]

Quest'opera è rilasciata sotto i termini della licenza Creative Commons Attribuzione – Non Commerciale – Condividi allo stesso modo 3.0 Italia License.

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.it>)



## INDICE

	<i>Premessa</i>	p. 2
1.	Aspetti metodologici	
	1.1 Obiettivi e finalità conoscitive	p. 4
	1.2 Campo di analisi	p. 5
2.	Orientamenti e tendenze della formazione per la sostenibilità ambientale	
	2.1 Lo scenario complessivo	p. 12
	2.2 La formazione professionale	p. 15
	2.3 L'università	p. 21
	2.4 La formazione post-laurea	p. 28
3.	Riflessioni conclusive	
	3.1 Alcune note a margine	p. 32
	3.2 Dalle criticità al rafforzamento delle politiche formative	p. 36
	<i>Riferimenti bibliografici</i>	p. 38

## Premessa

Uno dei passaggi nodali per la riuscita delle nuove misure per la crescita sostenibile adottate negli ultimi mesi dal governo è quello di rendere più verdi tutti i lavori. Queste misure permetteranno all'Italia di allinearsi al resto della UE rispettando gli impegni assunti nell'ambito del Pacchetto Clima Energia "20-20-20" e gli obiettivi individuati dal Consiglio Europeo nella *Roadmap for moving to a low-carbon economy in 2050*<sup>1</sup> lo scorso anno. In questa direzione sono state avviate una serie di azioni che promuoveranno nei prossimi anni l'occupazione giovanile nei settori di punta dell'economia verde: dalle fonti rinnovabili, ai biocarburanti, alla messa in sicurezza del territorio, all'incremento dell'efficienza energetica delle infrastrutture e degli edifici.

Tra gli interventi annunciati nel Decreto Sviluppo l'estensione del finanziamento agevolato previsto dal Fondo rotativo del Protocollo di Kyoto, su cui sono disponibili 470 milioni di euro, a soggetti pubblici e privati che operano in quattro settori chiave dell'economia verde: la protezione del territorio e prevenzione del rischio idrogeologico e sismico; la ricerca, sviluppo e produzione di biocarburanti di seconda e terza generazione; la ricerca, sviluppo, produzione e installazione delle tecnologie legate alle fonti rinnovabili; l'incremento dell'efficienza negli usi finali dell'energia nei settori civile e terziario. Il finanziamento ai progetti di investimento e gli incentivi fiscali sono vincolati alla creazione di nuova occupazione giovanile a tempo indeterminato nelle aziende verdi e alla promozione di professionalità altamente qualificate.

L'economia verde, nonostante la debolezza delle politiche ambientali che non sempre hanno sostenuto negli anni passati le potenzialità offerte dalla sostenibilità ambientale, è andata molto avanti in Italia nei diversi settori coinvolti. Molte piccole e medie imprese hanno puntato sulla sostenibilità ambientale per superare l'attuale crisi, nonostante la lunga assenza di una strategia nazionale e di un adeguato programma di investimenti in ricerca e sviluppo. Sia in termini di produttività economica che di occupazione, l'etichetta *green* rappresenta allo stato attuale uno dei settori trainanti per garantire lavoro e possibilità di crescita. Guardando al fotovoltaico, dove l'Italia può vantare un primato a livello europeo, il numero di impianti installati<sup>2</sup> è passato dal 2007 al 2011 da 7.647 a 330.196 e l'occupazione registra un aumento dell'11,9% tra il 2010 e il 2011. Questi dati supportano la tesi che l'ambiente produce reddito ed occupazione e costituisce

---

<sup>1</sup> Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, *A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050*, COM (2011) 112, 2011

<sup>2</sup> GSE, *Rapporto statistico 2011 Solare Fotovoltaico*, scaricabile nel sito: [www.gse.it](http://www.gse.it)

un ambito rispetto al quale orientare politiche di intervento e investimenti soprattutto in tempi di crisi nella prospettiva di raggiungere un diverso modello di sviluppo.

Il contesto delle misure per la crescita sostenibile, di recente intervenute, delinea un quadro di interventi articolato nel quale è evidente l'esigenza di un raccordo forte con i sistemi formativi ed educativi chiamati ad accompagnare e sostenere questa delicata fase di transizione. I sistemi della formazione e dell'educazione, da più di un decennio, hanno destinato un'ampia attenzione fino alla fine degli anni '80 alle tematiche strettamente connesse al tema dell'ambiente e poi estese alla dimensione più comprensiva della sostenibilità. Nel tempo le attività realizzate si sono orientate nella direzione della costruzione di nuove figure con competenze rispondenti alle richieste di lavoro qualificato provenienti dal mercato, ambito nel quale sono intervenute la formazione superiore e le università. Ma l'investimento più consistente è rappresentato da una miriade di percorsi destinati all'aggiornamento ed alla riqualificazione di professionalità già inserite nel lavoro. L'area Sviluppo Sostenibile dell'Isfol (ex area Progetto Ambiente-Ifolamb) da anni monitora gli orientamenti e le tendenze di quanto viene realizzato a livello nazionale nell'ambito della formazione per lo sviluppo sostenibile attraverso la realizzazione di indagini censimentali a carattere nazionale. Tali indagini permettono di ricostruire lo stato dell'offerta realizzata e le criticità emergenti. Nelle pagine che seguono vengono presentati i risultati dell'indagine realizzata nel 2011, prendendo in esame le attività programmate nell'ambito della formazione professionale, dei corsi di studio universitari e dei percorsi post-laurea. I dati di riferimento sull'offerta formativa ambientale sono consultabili nel sistema informativo *IFOLAMB - Informazione Formazione Orientamento Lavoro Ambientale*.

## 1. ASPETTI METODOLOGICI

### 1.1. *Obiettivi e finalità conoscitive*

Le indagini sull'offerta formativa ambientale, realizzate annualmente dall'area Sviluppo sostenibile dell'Isfol, permettono di delineare le principali caratteristiche e le linee di tendenza emergenti a livello nazionale sulle attività formative realizzate da soggetti pubblici e/o privati e riferite alla formazione professionale, alle lauree e ai percorsi post-laurea.

I nuovi scenari fissati a livello europeo con il Pacchetto clima-energia e l'affermarsi di economie orientate ai parametri di sostenibilità ambientale, con la conseguente apertura di nuovi mercati e opportunità occupazionali, coinvolgono direttamente i sistemi educativi e formativi ai quali è richiesto di investire in termini di costruzione di nuove competenze, svolgendo un ruolo fondamentale per la crescita e la qualità dell'occupazione. Considerando i nuovi vincoli e le conseguenti opportunità, l'offerta di formazione in campo ambientale si è trovata a dover rispondere in tempi rapidi alle mutate esigenze in modo da fornire un adeguato supporto ai nuovi fabbisogni emergenti e/o potenziali di professionalità ambientali.

In questo contesto, è quanto mai utile dar conto delle esperienze maturate fino a questo momento sul versante della formazione ambientale a livello nazionale sia per capire in che direzione si è concretizzato l'investimento formativo finora realizzato che per orientare meglio la futura programmazione. In ragione di ciò, vengono presentati i risultati emersi nell'ultima indagine censimentale riferita all'annualità 2010-2011, in rapporto alle tendenze emerse negli anni precedenti. Si è così potuto ricostruire un quadro di riferimento che permette di individuare e delineare le linee di sviluppo, riferite a:

- lo spazio occupato dalla formazione ambientale ed il ruolo dei vari soggetti che promuovono gli interventi;
- la dislocazione geografica delle attività e le caratteristiche salienti dell'offerta realizzata in base alle aree tematiche che polarizzano l'interesse delle attività corsali, ai livelli formativi promossi e alle risorse finanziarie utilizzate;
- le ricadute sull'offerta formativa ambientale delle riforme e delle tendenze in atto nel sistema dell'istruzione e della formazione.

Le indagini, oltre a rispondere ad una diffusa esigenza di informazioni e di conoscenze sulle tendenze, le potenzialità e le criticità della formazione ambientale, costituiscono una preziosa base informativa in grado di orientare le scelte formative e lavorative, attraverso il sistema informativo *IFOLAMB - Informazione Formazione Orientamento Lavoro Ambientale*.

IFOLAMB, consultabile da maggio 2003 nelle pagine del sito istituzionale dell'ISFOL, costituisce l'unico Osservatorio a livello nazionale sui temi della formazione e dell'occupazione ambientale, costantemente aggiornato, orientato a supportare gli attori delle politiche formative ed

occupazionali, i soggetti che promuovono e realizzano le attività formative ambientali, i destinatari finali della formazione che hanno l'esigenza di operare delle scelte tra le diverse proposte formative.

## 1.2 *Campo di analisi*

L'universo di riferimento delle indagini censimentali è costituito dai percorsi formativi ambientali orientati a sviluppare o rafforzare competenze professionali volte a rendere praticabile la realizzazione di società sostenibili. L'esigenza di delimitare in questo modo il campo di analisi è legata alla complessità delle tematiche coinvolte. La trasversalità propria dell'ambiente poteva far incorrere nell'errore, adottando un'accezione ampia di "ambiente", di includere un numero eccessivamente esteso di attività formative, in considerazione del principio che qualunque attività umana ha ripercussioni positive o negative sull'ambiente.

Tenendo conto dei risultati delle ricerche realizzate in questo ambito, è stata elaborata una griglia classificatoria che considera la trasversalità e al tempo stesso la complessità delle tematiche ambientali. La griglia ha una duplice utilità: da un lato, consente di filtrare e selezionare le attività formative realizzate in campo ambientale, dall'altro, identifica una sorta di "tassonomia" della formazione ambientale, utile alla lettura di questo spaccato. La classificazione prevista (schema 1) ha un doppio livello di strutturazione: le macro-aree che permettono di individuare la filiera a cui si riferisce l'attività formativa (ad esempio Disinquinamento, risparmio e controllo delle risorse) e le sub-aree che individuano il settore specifico della filiera oggetto del corso (ad esempio i rifiuti o il controllo di qualità e la certificazione ambientale).

Alla griglia classificatoria utilizzata fin dalle prime indagini, sono state apportate delle integrazioni e/o modifiche, che permetteranno di cogliere meglio gli orientamenti più recenti dell'offerta. Alla luce della rilevanza assunta da alcune tematiche - come ad esempio quella delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica o della bioarchitettura o ancora della mobilità sostenibile - e della necessità di analizzare importanti aree tematiche, come gli ambiti relativi alla progettualità ed alle azioni territoriali orientate alla sostenibilità ambientale, è stata introdotta a partire dalla presente indagine la macro-area Pianificazione e gestione del territorio e dell'ambiente, che comprende le sub-aree dell'impatto ambientale, dell'urbanistica e del verde urbano, della mobilità sostenibile, dei sistemi di gestione del territorio, della bioarchitettura e delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica. La seconda integrazione riguarda la macro-area della Normativa ambientale che è stata estesa agli ambiti dell'economia e della politica, in modo da riconnettere ed integrare in una dimensione unitaria i diversi aspetti che attengono alla regolazione legislativa, economica e politica degli interventi in campo ambientale.

Analizzando i percorsi di studio realizzati in campo ambientale emerge un'ampia gamma di attività orientate a rispondere a molteplici esigenze formative. Le indagini censimentali si sono

concentrate su tutte quelle attività formative ambientali a carattere professionalizzante funzionali all'acquisizione di una specifica professionalità ambientale, alla riqualificazione, specializzazione e aggiornamento di professionalità già definite e all'educazione e all'apprendimento permanente (*lifelong learning*).

La varietà dei soggetti a cui sono destinate le attività formative ambientali e la molteplicità dei corsi offerti hanno posto l'esigenza di introdurre un secondo elemento di classificazione per definire il tipo di intervento formativo realizzato. Le attività formative ambientali rilevate, a partire dall'indagine censimentale del 2010-11, sono state riferite ai seguenti tre sub-universi: la formazione professionale, le lauree e il post-laurea (schema 2). La nuova categorizzazione introdotta nasce dall'esigenza di raggruppare le attività formative in relazione al livello di formazione attivata. Nella logica di questa nuova suddivisione, ad esempio, le attività di formazione accessibili solo ai laureati, che prima si trovavano comprese nei vari livelli della precedente ripartizione in sub-universi (formazione professionale, università e master), sono raccolte interamente nel post-laurea a partire da questa indagine.

Ogni sub-universo comprende un ventaglio di percorsi che permette di distinguere la tipologia specifica dell'intervento formativo realizzato. Nello schema 3 è possibile, per ciascuno dei sub-universi indagati, trovare informazioni sintetiche in merito alle specifiche attività formative ambientali considerate, al periodo di riferimento della rilevazione e alle fonti di reperimento delle informazioni.

Considerando gli obiettivi e le finalità delle indagini censimentali, orientate a ricostruire il panorama dell'offerta formativa ambientale e aggiornare il contenuto del sistema *IFOLAMB*, è stata elaborata un'unica scheda di rilevazione per tutti i tre sub-universi strutturata in due sezioni (schema 4): la Sezione A, dedicata alle informazioni identificative dell'ente titolare della gestione delle attività formative e la Sezione B, dedicata all'attività formativa ambientale svolta dall'ente.

Le aree di analisi considerate nella scheda sono:

- elementi identificativi dell'ente gestore
- elementi identificativi dell'attività formativa
- sub-universo di appartenenza del corso
- natura pubblica o privata del corso
- classificazione tematica dell'attività formativa
- tipologia formativa specifica per ogni settore formativo
- obiettivi formativi ed occupazionali
- modalità di accesso al corso
- valutazione dei crediti in entrata ed in uscita
- fonti di finanziamento.



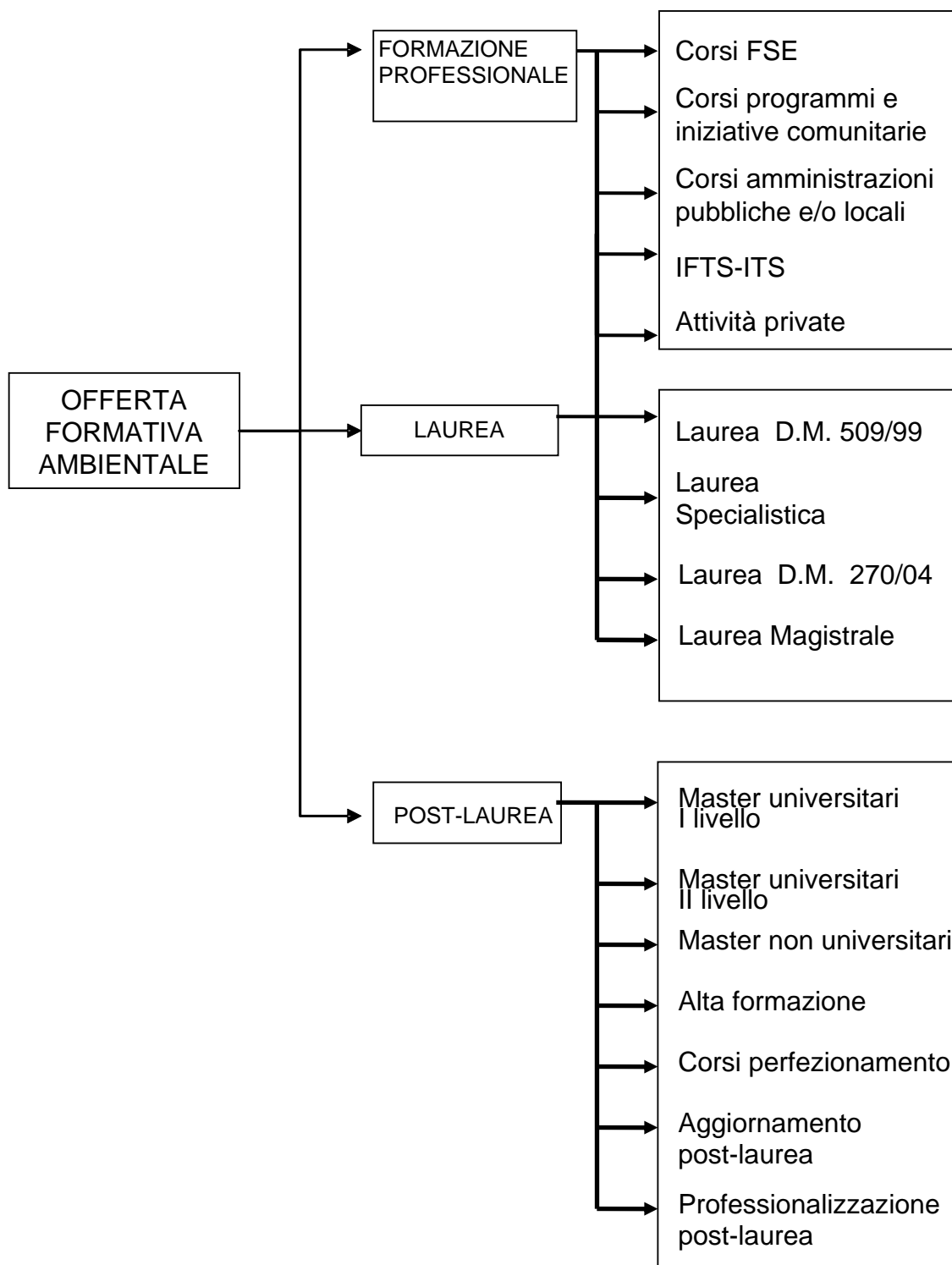
La scheda di rilevazione ha permesso di definire e realizzare una base informativa unitaria, una lettura trasversale delle caratteristiche della formazione ambientale e la rilevazione delle specificità dei singoli percorsi formativi e delle modifiche intervenute nel tempo nell'offerta formativa per effetto delle riforme.

Schema 1 - Macro-aree e sub-aree delle attività formative ambientali

MACRO-AREE	DESCRIZIONE	SUB-AREE
<b>Agricoltura ecocompatibile</b>	Attività formative ambientali riferite a tecniche e modalità di produzione agricola a basso impatto ambientale, protettive dell'ambiente e della salute di produttori e consumatori.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione biologica, integrata, biodinamica, a basso impatto ambientale</li> <li>• Controllo di qualità e certificazione</li> <li>• Marketing</li> <li>• Altro</li> </ul>
<b>Disinquinamento, risparmio e controllo delle risorse</b>	Attività formative ambientali riferite a specifiche risorse o a specifiche forme di inquinamento o a processi di controllo di qualità e certificazione ambientale o più generalmente, a forme di controllo e monitoraggio per la sicurezza del lavoro e dell'ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rifiuti</li> <li>• Acqua</li> <li>• Aria</li> <li>• Rumore</li> <li>• Monitoraggio, sicurezza, igiene e sanità ambientale</li> <li>• Controllo di qualità e certificazione ambientale</li> <li>• Bonifica aree dismesse</li> <li>• Inquinamento elettromagnetico</li> <li>• Altro</li> </ul>
<b>Normativa, politica ed economia sostenibile</b>	Attività formative ambientali riferite, esclusivamente o prevalentemente, agli aspetti economico-finanziari, alla dimensione normativa nazionale e comunitari e alle azioni relative al versante economico-finanziario della sostenibilità ambientale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economia e finanza per la sostenibilità ambientale</li> <li>• Normativa ambientale</li> <li>• Politiche e strategie per la sostenibilità ambientale</li> </ul>
<b>Conservazione, tutela, difesa e valorizzazione dell'ambiente e del territorio</b>	Attività formative ambientali riferite ad una visione e gestione ampia del territorio nella quale le attività di conservazione delle risorse si integrano a quelle per la loro utilizzazione, tutela e valorizzazione in chiave sostenibile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turismo ambientale e agriturismo</li> <li>• Beni culturali e ambientali</li> <li>• Difesa del suolo, risorse idriche e forestali</li> <li>• Parchi e aree protette</li> <li>• Altro</li> </ul>
<b>Pianificazione e gestione del territorio e dell'ambiente</b>	Attività formative ambientali riferite ad una concezione estensiva e trasversale di pianificazione e gestione del territorio e dell'ambiente. Concezione che considera insieme ambiti di intervento differenziati, come quello delle energie rinnovabili e dell'impatto ambientale, che convergono però a livello territoriale nel supportare la realizzazione di territori sostenibili dal punto di vista ambientale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impatto ambientale</li> <li>• Urbanistica e verde urbano</li> <li>• Mobilità sostenibile</li> <li>• Sistemi di gestione del territorio (sit e gis)</li> <li>• Bioarchitettura</li> <li>• Energie rinnovabili ed efficienza energetica</li> <li>• Altro</li> </ul>
<b>Informazione, educazione e formazione ambientale</b>	Attività formative ambientali che presentano un carattere prevalente di informazione, educazione e formazione, volte alla promozione e diffusione di una cultura ambientale, nonché alla formazione di formatori, finalizzata allo sviluppo di società sostenibili.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educazione</li> <li>• Informazione, divulgazione e comunicazione</li> <li>• Formazione e aggiornamento</li> <li>• Altro</li> </ul>

Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

Schema 2 - Sub-universi dell'offerta formativa ambientale



Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

Schema 3 - Caratteristiche della rilevazione Offerta formativa ambientale per sub-universi

FORMAZIONE	In questo sub-universo formativo sono compresi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• i corsi presenti nei piani formativi regionali, finanziati con fondi comunitari, regionali, provinciali o comunali e, raramente, statali;</li> <li>• i corsi riconosciuti dalle Regioni, ma da esse non direttamente finanziati;</li> <li>• i corsi offerti liberamente sul mercato da strutture pubbliche e private di diversa natura.</li> </ul>	
	Periodo di riferimento	Anno di programmazione e/o realizzazione 2010/2011 e 2011.
	Fonti informative	La rilevazione è stata condotta utilizzando i piani formativi regionali, individuando i corsi FSE, i corsi regionali e le attività formative che rilasciano una qualifica, pur non beneficiando di finanziamenti pubblici. Attraverso siti internet e materiale documentale di vario genere (pubblicazioni ufficiali degli enti, pubblicità ecc.) è stato possibile reperire informazioni su tutti gli altri tipi di corso.
LAUREA	Oggetto della rilevazione sono i corsi delle università statali e non che presentano un preciso orientamento ambientale o che hanno uno o più curricula ambientali ed i corsi che nell'articolazione delle unità didattiche forniscono un alto numero di crediti formativi nelle tematiche ambientali. L'indagine censimentale ha riguardato: <ul style="list-style-type: none"> <li>• i corsi di laurea triennale e le lauree n.o.;</li> <li>• le lauree specialistiche e le lauree magistrali.</li> </ul>	
	Periodo di riferimento	Anno accademico 2010-2011.
	Fonti informative	La rilevazione è stata condotta attraverso la consultazione di materiali e di guide informative disponibili, utilizzando la banca dati dell'offerta formativa universitaria del MIUR e facendo una ricognizione di tutti i siti delle Università.
POST-LAUREA	La rilevazione ha riguardato i master ambientali di I e II livello realizzati da strutture universitarie pubbliche e private, i master organizzati da enti privati, i corsi di Alta Formazione finanziati dal FSE, i percorsi di aggiornamento e di professionalizzazione pubblici e privati destinati ai laureati.	
	Periodo di riferimento	Anno di realizzazione 2010/2011 e 2011.
	Fonti informative	La rilevazione si è avvalsa di due principali fonti di raccolta dati: contatti diretti con le Università promotrici, consorzi e strutture private e accesso a banche dati e siti internet specialistici.

Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

Schema 4 - Sezioni e aree di analisi della scheda di rilevazione

SEZIONI	AREE DI ANALISI	DATI RILEVATI
Sezione A - Enti gestori delle attività formative	Identificazione dell'ente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• obiettivo informativo e filtro di ricerca per il sistema informativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Denominazione dell'ente</li> <li>• Indirizzo</li> <li>• Appartenenza geografica</li> </ul>
Sezione B - Attività formative ambientali	Identificazione dell'attività formativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza e distribuzione territoriale</li> <li>• caratteristiche organizzative ed operative di base</li> <li>• obiettivo informativo e filtro di ricerca per il sistema informativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo del corso</li> <li>• Natura corso</li> <li>• Sede e periodo di svolgimento</li> <li>• Numero allievi</li> <li>• Durata</li> <li>• Certificazione rilasciata</li> <li>• Stage</li> <li>• Moduli a distanza</li> </ul>
	Classificazione per sub-universo di riferimento dell'attività formativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scenario della formazione ambientale</li> <li>• individuazione della numerosità delle attività formative per sub-universo del corso</li> <li>• filtro di ricerca per il sistema informativo</li> </ul>	Sub-universo di appartenenza dell'attività formativa: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formazione</li> <li>2. Laurea</li> <li>3. Post-laurea</li> </ol>
	Tipologia dell'attività formativa specifica per ogni settore formativo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• analisi dei diversi percorsi professionalizzanti che caratterizzano i vari segmenti dell'offerta formativa</li> <li>• obiettivo informativo e filtro di ricerca per il sistema informativo</li> </ul>	<p>Tipologia sub-universo Formazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obbligo formativo</li> <li>• post-obbligo formativo</li> <li>• post-diploma</li> <li>• formazione continua</li> <li>• formazione permanente</li> <li>• patenti di mestiere o abilitazione</li> <li>• formazione per la creazione di impresa</li> <li>• formazione a sostegno fasce deboli</li> </ul> <p>Tipologia sub-universo Laurea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laurea/Laurea n.o.</li> <li>• Laurea specialistica/Laurea magistrale</li> </ul> <p>Tipologia sub-universo Post-laurea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Master universitario di I livello</li> <li>• Master universitario di II livello</li> <li>• Master non universitario</li> <li>• Alta Formazione</li> <li>• Corso di perfezionamento</li> <li>• Aggiornamento post-laurea</li> <li>• Professionalizzazione post-laurea</li> </ul>
	Classificazione tematica dell'attività formativa (schema 1.1): <ul style="list-style-type: none"> <li>• ricostruzione delle tendenze emergenti nei diversi sub-universi dell'offerta formativa ambientale relativamente alla macro-area ed alla sub-area di interesse</li> <li>• obiettivo informativo e filtro di ricerca per il sistema informativo</li> </ul>	La griglia di classificazione per macro-aree e sub-aree è stata utilizzata per i sub-universi Formazione e Master. Per l'Università i macro-settori e le sub-aree sono stati utilizzati per la selezione delle attività ambientali.
	Obiettivi formativi ed occupazionali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• obiettivo informativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obiettivi formativi del corso</li> <li>• Competenze acquisite</li> <li>• Sbocchi professionali previsti</li> </ul>
	Modalità di accesso al corso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• obiettivo informativo</li> <li>• chiave di ricerca per il sistema informativo nel sub-universo Formazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo di studio richiesto</li> <li>• Condizioni di accesso</li> </ul>
	Valutazione dei crediti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• analisi dello stato di attuazione delle procedure relative alla valutazione dei crediti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione dei crediti in entrata</li> <li>• Valutazione dei crediti in uscita</li> </ul>
	Fonti di finanziamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ricostruzione dei canali di finanziamento che connotano l'offerta formativa ambientale</li> <li>• obiettivo informativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondi pubblici comunitari</li> <li>• Fondi pubblici nazionali</li> <li>• Fondi privati</li> </ul>

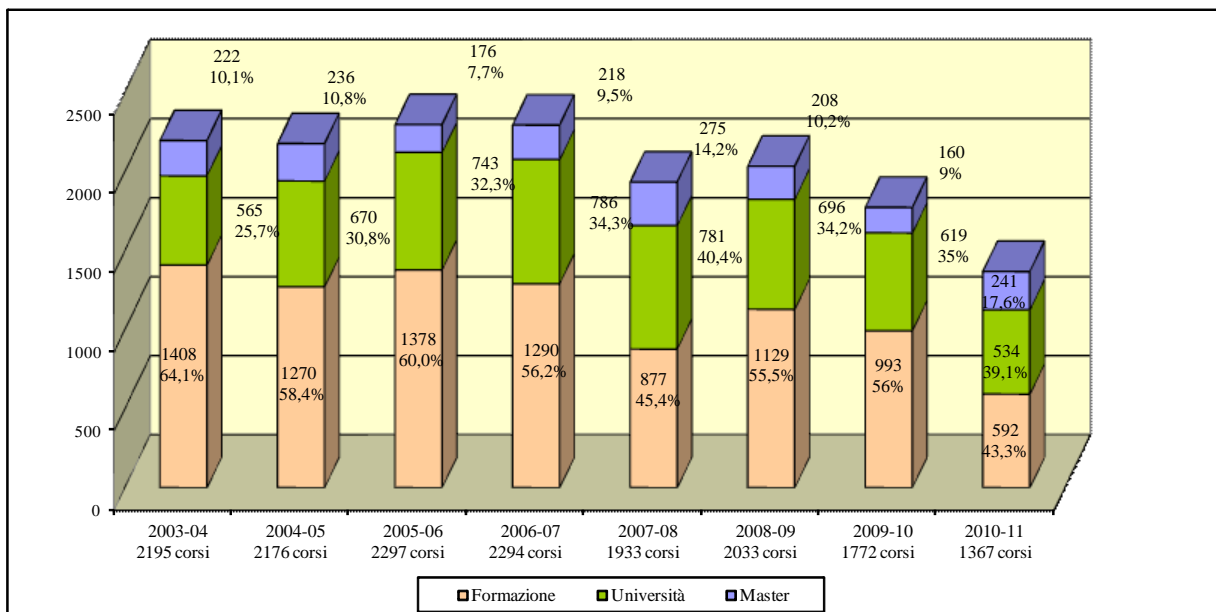
Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

## 2. ORIENTAMENTI E TENDENZE DELLA FORMAZIONE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

### 2.1 Lo scenario complessivo

A livello nazionale negli ultimi anni si sono sviluppate molteplici attività formative volte a favorire e accelerare la fase di transizione verso lo sviluppo sostenibile: la tendenza espressa fino al 2009 evidenzia che sono circa 2000 i corsi su tematiche ambientali offerti da più di 500 enti di formazione, scuole, università ed altri soggetti ogni anno e stimando la partecipazione media, si può dire che sono in formazione sulle tematiche dell'ambiente più di 50.000 persone. A partire dal 2010 l'offerta formativa ambientale nazionale è interessata da un progressivo calo del numero di percorsi proposti sul mercato (-12,8% rispetto al 2009); tale flessione nell'offerta complessiva, si accentua ulteriormente nel 2011 (-22,8% rispetto al 2010), coinvolgendo nel complesso 300 enti formativi e circa 34.000 soggetti in formazione (graf. 1).

Graf. 1 - Offerta formativa ambientale per sub-universo e per anno



Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

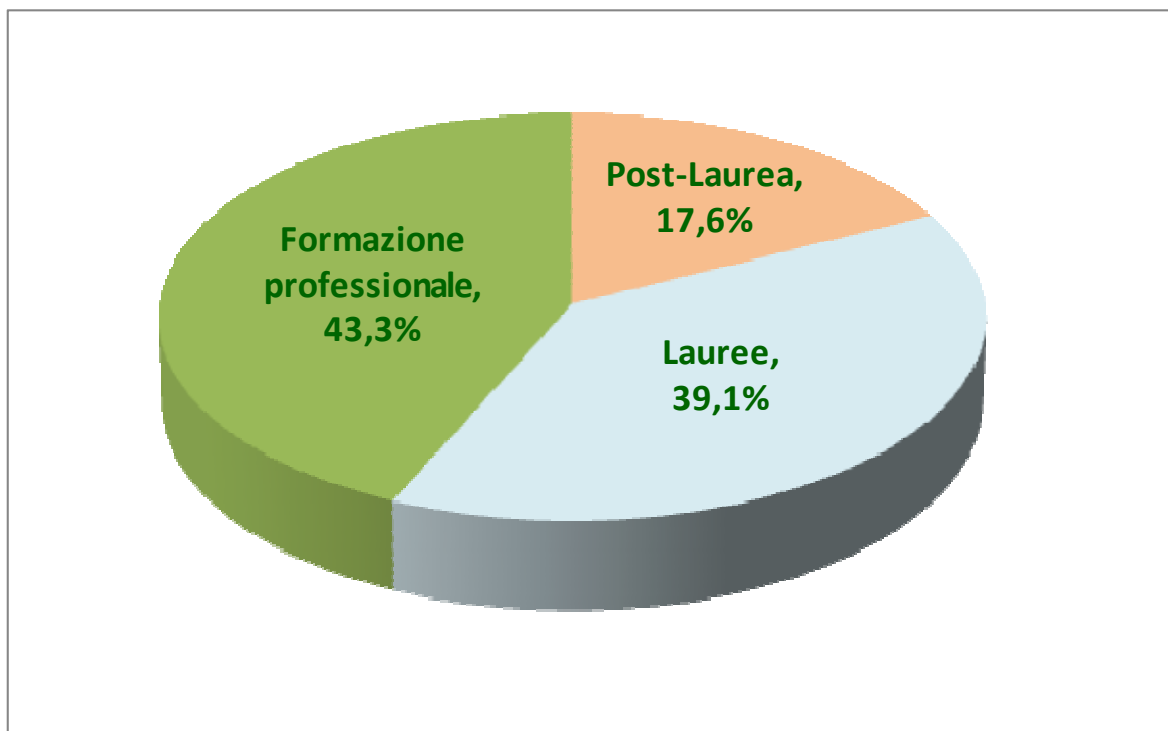
Come sembra emergere dall'analisi dei dati, tra i fattori maggiormente responsabili della tendenza riscontrata negli ultimi anni, vi sono il ridimensionamento dell'offerta formativa universitaria a seguito del DM 270/2004 (-31,6% in tre anni), che ponendo forti vincoli di spesa ha dato avvio ad un processo di riordino e razionalizzazione della programmazione formativa, e la flessione che interessa la formazione professionale (-47,5% in tre anni), imputabile sia ad aspetti di tipo strutturale che a scelte contingenti legate alle azioni messe in campo per far fronte all'attuale crisi economica che hanno previsto, a partire dal 2009, lo spostamento di fondi FSE dalla formazione agli ammortizzatori sociali in deroga. La diminuzione non tocca il segmento formativo

del post-laurea che occupa uno spazio abbastanza stabile nel quadro dell'offerta formativa realizzata a livello nazionale.

Complessivamente, nell'ultima indagine censimentale del 2010-2011 sono stati rilevati 1367 percorsi formativi ambientali (graf. 2):

- 592 sono attività di formazione professionale di carattere sia pubblico che privato e comprendono corsi di formazione iniziale (corsi di obbligo e post-obbligo formativo e di post-diploma), di formazione continua ed educazione permanente e interventi rivolti alle fasce deboli;
- 534 corsi universitari, in cui si trovano i corsi di laurea (triennale, nuovo ordinamento, specialistica e magistrale);
- 241 percorsi post-laurea, costituiti dai master universitari di primo e secondo livello, dai corsi di alta formazione finanziati dal FSE, dai master privati, dai corsi di perfezionamento e dalle scuole di specializzazione.

*Graf. 2 - Offerta formativa ambientale per sub-universo*



Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

Seppure in presenza di elementi di disomogeneità legati a carenze, ritardi o accelerazioni della programmazione formativa, le attività formative ambientali sono distribuite capillarmente a livello nazionale e coinvolgono quasi tutte le regioni (tab. 1).

Il maggiore investimento formativo realizzato negli anni si riscontra nelle regioni del Mezzogiorno (27,5%) e del Centro Italia (27,3%). Risulta tendenzialmente stabile nell'annualità considerata,

nonostante le leggere variazioni presenti nei vari anni, l'offerta del Nord-Est (21,9%), e del Nord-Ovest, che nel 2010-2011 rappresenta il 23,3% dell'offerta complessiva. Si evidenzia che la diminuzione dei corsi ha avvicinato e reso meno polarizzata l'offerta realizzata a livello territoriale avvicinando i valori delle diverse aree geografiche considerate. A livello regionale, nonostante la flessione complessiva delle attività formative realizzate, si evidenzia un'incidenza percentuale maggiore nelle regioni tradizionalmente più attive nell'ambito della programmazione e realizzazione di corsi a carattere ambientale: Lombardia (16,3%), Emilia Romagna (10,6%) e Lazio (14,1%).

La formazione realizzata è in gran parte destinata all'aggiornamento professionale o alla riconversione in chiave sostenibile delle attività produttive. Non mancano percorsi di medio ed alto livello in grado di rispondere alla domanda di professioni che richiedono competenze sia sistemiche che specialistiche. Si rilevano in forte crescita, le attività formative proposte negli ambiti strategici per il raggiungimento degli obiettivi del 20/20/20, come il risparmio e l'efficienza energetica, la mobilità sostenibile e la bioarchitettura e certificazione ambientale (nel 2010 un corso su cinque riguarda queste tematiche), ed in molti casi i contenuti di questi corsi offrono competenze e contenuti innovativi. Va detto, che in alcuni casi, laddove nel governo del territorio sono stati fatti investimenti importanti nell'ambito della *green economy*, si è rafforzata in parallelo anche l'offerta formativa destinata alle nuove professionalità richieste.

Tab. 1 - Offerta formativa ambientale per area geografica, per regione, e per tipologia

	2009-10								2010-11							
	Formazione		Università		Master		Totale		Formazione		Università		Master		Totale	
	v.a	%	v.a	%	v.a	%	v.a.	%	v.a	%	v.a	%	v.a	%	v.a.	%
Valle d'Aosta																
Piemonte	34	3,4	43	6,9	6	3,8	83	4,7	44	7,4	30	5,6	8	3,3	82	6,0
Liguria	6	0,6	21	3,4	3	1,9	30	1,7	2	0,3	10	1,9	1	0,4	13	1,0
Lombardia	208	20,9	67	10,8	17	10,6	292	16,5	139	23,5	58	10,9	26	10,8	223	16,3
<b>Totale Nord-Ovest</b>	<b>248</b>	<b>25,0</b>	<b>131</b>	<b>21,2</b>	<b>26</b>	<b>16,3</b>	<b>405</b>	<b>22,9</b>	<b>185</b>	<b>31,3</b>	<b>98</b>	<b>18,4</b>	<b>35</b>	<b>14,5</b>	<b>318</b>	<b>23,3</b>
Veneto	64	6,4	26	4,2	8	5,0	98	5,5	50	8,4	26	4,9	23	9,5	99	7,2
Trentino-Alto Adige	8	0,8	7	1,1	2	1,3	17	1,0	9	1,5	5	0,9	1	0,4	15	1,1
Friuli-Venezia Giulia	4	0,4	20	3,2	1	0,6	25	1,4	26	4,4	13	2,4	2	0,8	41	3,0
Emilia-Romagna	149	15,0	56	9,0	12	7,5	217	12,2	88	14,9	46	8,6	11	4,6	145	10,6
<b>Totale Nord-Est</b>	<b>225</b>	<b>22,7</b>	<b>109</b>	<b>17,6</b>	<b>23</b>	<b>14,4</b>	<b>357</b>	<b>20,1</b>	<b>173</b>	<b>29,2</b>	<b>90</b>	<b>16,9</b>	<b>37</b>	<b>15,4</b>	<b>300</b>	<b>21,9</b>
Toscana	60	6,0	54	8,7	12	7,5	126	7,1	6	1,0	54	10,1	28	11,6	88	6,4
Umbria	16	1,6	13	2,1	3	1,9	32	1,8	39	6,6	11	2,1	4	1,7	54	4,0
Marche	6	0,6	22	3,6	4	2,5	32	1,8	2	0,3	21	3,9	15	6,2	38	2,8
Lazio	187	18,8	81	13,1	50	31,3	318	17,9	74	12,5	76	14,2	43	17,8	193	14,1
<b>Totale Centro</b>	<b>269</b>	<b>27,1</b>	<b>170</b>	<b>27,5</b>	<b>69</b>	<b>43,1</b>	<b>508</b>	<b>28,7</b>	<b>121</b>	<b>20,4</b>	<b>162</b>	<b>30,3</b>	<b>90</b>	<b>37,3</b>	<b>373</b>	<b>27,3</b>
Abruzzo	2	0,2	16	2,6	3	1,9	21	1,2	1	0,2	15	2,8	4	1,7	20	1,5
Molise			6	1,0	2	1,3	8	0,5			6	1,1		0,0	6	0,4
Campania	11	1,1	53	8,6	11	6,9	75	4,2	14	2,4	43	8,1	34	14,1	91	6,7
Puglia	190	19,1	29	4,7	12	7,5	231	13,0	15	2,5	26	4,9	11	4,6	52	3,8
Basilicata	1	0,1	9	1,5		0,0	10	0,6		0,0	8	1,5		0,0	8	0,6
Calabria	11	1,1	23	3,7	3	1,9	37	2,1		0,0	21	3,9	4	1,7	25	1,8
Sicilia	12	1,2	52	8,4	5	3,1	69	3,9	8	1,4	45	8,4	17	7,1	70	5,1
Sardegna	24	2,4	21	3,4	6	3,8	51	2,9	75	12,7	20	3,7	9	3,7	104	7,6
<b>Totale Mezzogiorno</b>	<b>251</b>	<b>25,3</b>	<b>209</b>	<b>33,8</b>	<b>42</b>	<b>26,3</b>	<b>502</b>	<b>28,3</b>	<b>113</b>	<b>19,1</b>	<b>184</b>	<b>34,5</b>	<b>79</b>	<b>32,8</b>	<b>376</b>	<b>27,5</b>
<b>Totale</b>	<b>993</b>	<b>100,0</b>	<b>619</b>	<b>100,0</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>	<b>1772</b>	<b>100,0</b>	<b>592</b>	<b>100,0</b>	<b>534</b>	<b>100,0</b>	<b>241</b>	<b>100,0</b>	<b>1367</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011



## 2.2 La formazione professionale

Le attività di formazione professionale ambientale evidenziano consistenti cambiamenti dell'offerta determinati dalla riduzione della programmazione pubblica e privata e dalla ridefinizione delle tematiche prese in considerazione. Seppure con una forte contrazione numerica, molta parte dell'offerta realizzata è stata indirizzata e potenziata dall'investimento pubblico a sostegno delle politiche ambientali. Spesso le pratiche formative si sono adattate a rispondere ai fabbisogni di aggiornamento in materia ambientale, piuttosto che investire più ampiamente nella formazione di professionalità e competenze, anche trasversali, necessarie al raggiungimento degli obiettivi della sostenibilità. Si avverte l'esigenza di pianificare, nell'ottica del medio e del lungo periodo, attività formative ambientali in grado di "mettere a sistema" gli interventi della formazione e le politiche ambientali. Il "*Rapporto sul futuro della formazione in Italia*"<sup>3</sup> evidenzia efficacemente tali criticità rilevando che una delle grandi carenze del nostro sistema formativo professionale è che in molte realtà continua ad esserci nell'offerta una forte autoreferenzialità, che non tiene conto dei bisogni reali degli utenti né tantomeno riesce ad integrarsi ed interagire con i fabbisogni del sistema economico-produttivo. Manca una reale analisi della domanda formativa e molto spesso la programmazione formativa risponde a un fabbisogno manifesto, mentre difficilmente riesce a cogliere in anticipo i fabbisogni potenziali, non fungendo così da fattore di cambiamento. Negli ultimi decenni la formazione professionale regionale e quindi anche quella ambientale ha coinciso di fatto, in larga misura, con le attività sviluppate e finanziate dal Fondo Sociale Europeo (FSE). Ciò se da una parte ha rappresentato una risorsa fondamentale per lo sviluppo delle politiche e dei sistemi della formazione, dall'altro non ha coinciso con la creazione di un vero e proprio sistema nazionale in grado di pianificare gli interventi e le politiche nel medio e lungo periodo. Inoltre, le procedure di controllo per la verifica di aspetti formali e amministrativi hanno portato alla costituzione di apparati amministrativi, spesso pesanti e costosi, che non sempre hanno facilitato la programmazione e l'erogazione dei percorsi formativi. Un ultimo dato di contesto da evidenziare nella lettura dei dati è rappresentato dal ridotto finanziamento pubblico in istruzione e formazione: l'investimento è pari al 4,5% circa del PIL a fronte di una media europea del 6%.

Alle problematiche di tipo strutturale e di sistema dell'offerta di formazione professionale ambientale si aggiungono, nelle ultime annualità, gli effetti diretti e indiretti della crisi che ha colpito il nostro paese. L'intesa Stato Regioni sugli ammortizzatori sociali in deroga del 2009, ha previsto lo spostamento di parte del finanziamento regionali del FSE, anche di quelli rivolti alla formazione professionale, ad azioni di sostegno degli ammortizzatori sociali in deroga, provocando delle forti ricadute sull'offerta di formazione pubblica. Nell'accordo vengono programmate azioni

---

<sup>3</sup> Il "*Rapporto sul futuro della formazione in Italia*" è stato redatto da una apposita commissione di esperti istituita con Decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali del 2/04/2009 e i lavori sono stati conclusi nel novembre del 2009.

di politica attiva rivolte alla riqualificazione e l'aggiornamento dei lavoratori in cassa integrazione, ma il quadro delle proposte varia da regione a regione. Le attività erogate sono rivolte prevalentemente alle professioni di tipo tecnico più velocemente spendibili e programmabili e più raramente sono riferite all'acquisizione di competenze ambientali che presuppongono un livello maggiore di integrazione delle conoscenze e delle competenze. Allo stesso tempo, pur se in misura minore, anche l'offerta privata subisce un ridimensionamento nell'attivazione di percorsi formativi sia per il calo della domanda di formazione sia probabilmente per il tardivo avvio di una politica ambientale di indirizzo necessaria per adempiere agli obiettivi del 20-20-20 e strategica in un quadro di rilancio economico e sociale del nostro Paese.

Per effetto delle problematiche sia strutturali che contingenti evidenziate, nel 2010-2011 i corsi ambientali censiti sono complessivamente 592 (tab. 2), con un calo del 40% rispetto a quelli, già in diminuzione, dell'annualità precedente.

Tab.2 - Corsi di formazione ambientale per area geografica, per regione, per anno e per natura corso

	2009-10						2010-11					
	Pubblico		Privato		Totale		Pubblico		Privato		Totale	
	v.a	%	v.a	%	v.a	%	v.a	%	v.a	%	v.a	%
Valle d'Aosta												
Piemonte	19	4,8	15	2,5	34	3,4	1	0,5	43	10,6	44	7,4
Liguria			6	1,0	6	0,6			2	0,5	2	0,3
Lombardia	28	7,0	180	30,3	208	20,9	13	7,0	126	31,1	139	23,5
<b>Totale Nord-Ovest</b>	<b>47</b>	<b>11,8</b>	<b>201</b>	<b>33,8</b>	<b>248</b>	<b>25,0</b>	<b>14</b>	<b>7,5</b>	<b>171</b>	<b>42,2</b>	<b>185</b>	<b>31,3</b>
Veneto			64	10,8	64	6,4	18	9,6	32	7,9	50	8,4
Trentino-Alto Adige	7	1,8	1	0,2	8	0,8	9	4,8		0,0	9	1,5
Friuli-Venezia Giulia			4	0,7	4	0,4	19		7	1,7	26	4,4
Emilia-Romagna	98	24,6	51	8,6	149	15,0	44	23,5	44	10,9	88	14,9
<b>Totale Nord-Est</b>	<b>105</b>	<b>26,4</b>	<b>120</b>	<b>20,2</b>	<b>225</b>	<b>22,7</b>	<b>90</b>	<b>48,1</b>	<b>83</b>	<b>20,5</b>	<b>173</b>	<b>29,2</b>
Toscana	27	6,8	33	5,5	60	6,0			6	1,5	6	1,0
Umbria	1	0,3	15	2,5	16	1,6			39	9,6	39	6,6
Marche	4	1,0	2	0,3	6	0,6	1	0,5	1	0,2	2	0,3
Lazio	41	10,3	146	24,5	187	18,8	4	2,1	70	17,3	74	12,5
<b>Totale Centro</b>	<b>73</b>	<b>18,3</b>	<b>196</b>	<b>32,9</b>	<b>269</b>	<b>27,1</b>	<b>5</b>	<b>2,7</b>	<b>116</b>	<b>28,6</b>	<b>121</b>	<b>20,4</b>
Abruzzo	1	0,3	1	0,2	2	0,2			1	0,2	1	0,2
Molise												
Campania			11	1,8	11	1,1			14	3,5	14	2,4
Puglia	147	36,9	43	7,2	190	19,1	3	1,6	12	3,0	15	2,5
Basilicata			1	0,2	1	0,1						
Calabria			11	1,8	11	1,1						
Sicilia	2	0,5	10	1,7	12	1,2			8	2,0	8	1,4
Sardegna	23	5,8	1	0,2	24	2,4	75	40,1			75	12,7
<b>Totale Mezzogiorno</b>	<b>173</b>	<b>43,5</b>	<b>78</b>	<b>13,1</b>	<b>251</b>	<b>25,3</b>	<b>78</b>	<b>41,7</b>	<b>35</b>	<b>8,6</b>	<b>113</b>	<b>19,1</b>
<b>Totale</b>	<b>398</b>	<b>100,0</b>	<b>595</b>	<b>100,0</b>	<b>993</b>	<b>100,0</b>	<b>187</b>	<b>100,0</b>	<b>405</b>	<b>100,0</b>	<b>592</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

Tale contrazione si evidenzia maggiormente nella programmazione pubblica di percorsi formativi ambientali (-53%) rispetto a quella privata (-30%). L'offerta registra anche quest'anno, in linea con la tendenza delle ultime rilevazioni, una preminenza della componente privata (68,4%) rispetto a quella pubblica (31,6%), le attività svolte sono prevalentemente brevi e rivolte all'aggiornamento e alla riqualificazione professionale. Si tratta di corsi realizzati in alcuni casi da

agenzie riconosciute che si affiancano al tradizionale intervento pubblico, e che rappresentano un elemento di novità per lo sviluppo e l'autopromozione locale. In questo panorama l'offerta si caratterizza sempre più come strumento per rispondere alle richieste provenienti dal mercato del lavoro e dalle aziende per l'adeguamento alle normative vigenti e all'esigenza di una riqualificazione e ricollocazione lavorativa.

Territorialmente si sottolinea un forte stravolgimento nella distribuzione dei corsi ambientali censiti. Le aree geografiche e le regioni tradizionalmente più attive relativamente all'offerta di formazione ambientale subiscono dei forti ridimensionamenti mentre altre riescono a mantenere livelli di offerta stabili. Il Nord-Ovest (31,3%) e il Nord-Est (29,2%), aree in cui generalmente il numero i corsi censiti risultava minore, rappresentano nel 2011-2012 le zone in cui la contrazione delle attività in programmazione ha meno ripercussioni in termini percentuali, mentre le regioni del Centro (20,4%) e del Mezzogiorno (19,1%), vedono più che dimezzate le proposte formative ambientali censite. Nelle regioni tradizionalmente trainanti sul versante della formazione ambientale si verifica il maggior calo di attivazioni. In alcune, come Lombardia (-54 corsi privati) e Lazio (-72 corsi privati), è la componente privata a ridursi, in altre sono i corsi ambientali pubblici a subire una forte diminuzione, come nel caso dell'Emilia Romagna (-54 corsi) e della Puglia (-143 corsi), mentre in Toscana si registra una perdita complessiva delle attivazioni sia private che pubbliche (da 60 corsi programmati nel 2009-2010 ad appena 6 previsti in quest'ultima annualità). Questo dato invita ad una riflessione e ad una valutazione degli interventi in difesa dell'occupazione nelle regioni particolarmente colpite dalla crisi economica, che hanno dato precedenza agli interventi di politica attiva e passiva sull'investimento in formazione.

Altre regioni vedono invece incrementare il numero di corsi censiti rispetto allo scorso anno. E' il caso del Piemonte (+ 4%), del Friuli Venezia Giulia (+4%), dell'Umbria (+5%) e della Sardegna (+10,3%). In questo caso la programmazione e efficaci azioni di politica attiva del lavoro, hanno permesso a realtà, dove solitamente vengono realizzate poche proposte formative ambientali, di accrescere l'investimento in competenze e conoscenze in grado di far fronte all'attuale periodo di crisi.

Nel 2010-2011, il 70,9% delle attività di formazione ambientale censite sono azioni di formazione continua (tab. 3). Questo dato evidenzia come l'offerta di formazione professionale ambientale si caratterizzi sempre più come formazione continua di breve durata e risponda alle domande provenienti dal mercato e dalle aziende, volte all'adeguamento alle normative ambientali vigenti, alla riqualificazione e ricollocazione lavorativa e all'esigenza di una riconversione sostenibile o di una diversificazione dei processi produttivi e dei servizi *green* offerti. L'entità di queste attività pone sempre più l'esigenza di innalzare la qualità dei percorsi realizzati, orientando la formazione alla ricostruzione di professionalità in grado di adeguare e conformare i sistemi produttivi ed economici a nuovi principi di responsabilità regolati dal rispetto dell'ambiente, in vista del raggiungimento degli obblighi dettati dal pacchetto 20-20-20 al 2020.

Per quanto riguarda le altre tipologie formative, aumentano in questa annualità le attività di base, passando da circa il 5% del 2009-2010 a quasi il 20%. L'incremento maggiore si ha nei corsi relativi al post-obbligo formativo (+8,5%) e nel post-diploma (+4,2%). Dopo diversi anni di scarso investimento su questo versante, sembrano essere in parte superati i problemi di programmazione e finanziamento legati a questi ambiti ed essere entrata a regime la riforma dei cicli scolastici dopo un lungo periodo di incertezze e sperimentazioni.

Tab. 3 - Corsi di formazione ambientale per tipologia formativa

Tipologia formativa	2010-11	
	v.a	%
Obbligo formativo	10	1,7
Post-obbligo formativo	54	9,1
Post-diploma	53	9,0
Formazione continua	420	70,9
Formazione permanente	30	5,1
Patenti di mestiere o abilitazione	1	0,2
Formazione per la creazione di impresa		
Formazione a sostegno delle fasce deboli	24	4,1
Altre attività		
<b>Totale</b>	<b>592</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

Per quanto riguarda le altre tipologie formative diminuiscono in maniera rilevante le attività di formazione a sostegno delle fasce deboli (-12,5%), che accorpano le vecchie tipologie dell'utenza a rischio di esclusione, delle pari opportunità e dei disoccupati. Per tali categorie i lavori verdi potrebbero, invece, rappresentare un'ottima opportunità di ricollocazione nel mercato del lavoro e di integrazione e/o reinserimento sociale.

I temi trattati dai corsi di formazione professionale ambientale hanno subito nel corso degli anni importanti evoluzioni legate all'emergere di argomenti che di volta in volta si sono imposti nell'ambito dell'offerta formativa ambientale perché rispondenti a fabbisogni provenienti dal sistema economico-produttivo e rivolti alla sostenibilità (tab. 4). In considerazione di tali cambiamenti si è posta l'esigenza di rivedere e aggiornare la griglia classificatoria, al fine di presentare un quadro della formazione ambientale il più possibile chiaro e in linea con le tematiche emergenti dell'offerta formativa ambientale.

L'introduzione della nuova area tematica della *pianificazione e gestione del territorio e dell'ambiente* (che si attesta al 37,3%), ha permesso di cogliere in una dimensione unitaria tutte quelle attività rivolte alla programmazione di azioni riguardanti la diminuzione degli impatti umani sull'ambiente e al risparmio delle risorse. Incidono fortemente sulla numerosità dei corsi di questa macro-area tutte le proposte formative riguardanti le energie rinnovabili, l'efficienza e il risparmio

energetico. In diminuzione sono le attività rivolte al *disinquinamento, risparmio e controllo delle risorse*, che rappresentano il 40,7%, con un calo del 28% legato in parte alla nuova classificazione. Tali attività corsuali, destinate a formare competenze specifiche sui temi del monitoraggio, del controllo e della bonifica delle attività produttive, sono spesso brevi e di aggiornamento e rispondono in maniera veloce alle esigenze del sistema produttivo. Le tematiche riferite alla macroarea della *conservazione, tutela, difesa e valorizzazione dell'ambiente e del territorio*, fino a qualche anno fa, prioritarie nel panorama dell'offerta formativa ambientale occupano nel 2011 uno spazio quasi marginale (3,9%, -21% rispetto alla scorsa annualità). Tale diminuzione di interesse è frutto del sempre minor investimento formativo su questi temi, a cui corrisponde un non incisivo impegno nazionale per la difesa e messa in sicurezza del territorio, nel combattere il dissesto idro-geologico e per la valorizzazione turistica e paesaggistica. Aumentano nel 2010-2011 i corsi rivolti all'*agricoltura ecocompatibile* (10,1%, +7,3%), che evidenzia negli anni livelli abbastanza disomogenei nella programmazione, e quelli della *normativa, politica ed economia sostenibile* (6,4%).

Tab. 4 - Corsi di formazione ambientale per macro-area\* e per area geografica

Macro-area e sub-area	Nord-Ovest		Nord-Est		Centro		Mezzogiorno		Totale	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Agricoltura ecocompatibile	19	10,3	31	17,9	7	5,8	3	2,7	60	10,1
Disinquinamento, risparmio e controllo delle risorse	100	54,1	39	22,5	65	53,7	37	32,7	241	40,7
Normativa, politica ed economia sostenibile	18	9,7	13	7,5	4	3,3	3	2,7	38	6,4
Conservazione, tutela, difesa e valorizz. dell'ambiente e del territorio	3	1,6	3	1,7	3	2,5	14	12,4	23	3,9
Pianificazione e gestione del territorio e dell'ambiente	43	23,2	83	48,0	40	33,1	55	48,7	221	37,3
Ricerca di base e applicata			3	1,7					3	0,5
Informazione, educazione e formazione ambientale	2	1,1	1	0,6	2	1,7	1	0,9	6	1,0
<b>Totale</b>	<b>185</b>	<b>100,0</b>	<b>173</b>	<b>100,0</b>	<b>121</b>	<b>100,0</b>	<b>113</b>	<b>100,0</b>	<b>592</b>	<b>100,0</b>

(\*) Ad alcuni corsi sono state attribuite più macro-aree e sub-aree

Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

A livello territoriale è nelle regioni del Nord che si accrescono maggiormente i corsi rivolti all'agricoltura ecocompatibile (Nord-Ovest 10,3%; Nord-Est 17,9%), mentre i corsi rivolti alla pianificazione e gestione del territorio e dell'ambiente si affermano nel Nord-Est (48%) e nel Mezzogiorno (48,7%). Infine, i temi del disinquinamento emergono con forza nelle regioni del Nord-Ovest (54,1%) e del Centro (53,7%).

Analizzando i temi trattati nell'offerta formativa del 2010-2011 si ha un più alto investimento nelle tematiche delle energie rinnovabili ed efficienza energetica (27,9%) (tab. 5); aumentano i corsi rivolti al controllo di qualità e certificazione ambientale (20,8%), alle normativa ambientale (5,4%), come anche quelli riguardanti la produzione biologica (7,8 %).

Va segnalato, sebbene si evidenzia una contrazione rispetto alla scorsa annualità, l'investimento nei corsi riguardanti le tematiche dei rifiuti (8,4%), dell'urbanistica (4,1%) e del monitoraggio, controllo, sicurezza, igiene e sanità ambientale (5,1%).

Tab. 5 - Corsi di formazione ambientale per macro-area e per sub-area

Macro-area e sub-area	v.a.	%
<b>Agricoltura ecocompatibile</b>	<b>60</b>	<b>10,1</b>
- Produzione biologica, integrata biodinamica a basso impatto ambientale	46	7,8
- Controllo di qualità e certificazione	7	1,2
- Commercializzazione e marketing	4	0,7
- Altro	3	0,5
<b>Disinquinamento, risparmio e controllo delle risorse</b>	<b>241</b>	<b>40,7</b>
- Rifiuti	50	8,4
- Acqua	17	2,9
- Aria	10	1,7
- Rumore	3	0,5
- Inquinamento elettromagnetico		
- Monitoraggio, controllo, sicurezza, igiene e sanità ambientale	30	5,1
- Bonifica aree dismesse	6	1,0
- Controllo di qualità e certificazione ambientale	123	20,8
- Altro	2	0,3
<b>Conservazione, difesa e valorizzazione dell'ambiente e del territorio</b>	<b>23</b>	<b>3,9</b>
- Turismo ambientale e agriturismo	13	2,2
- Difesa del suolo, risorse idriche e forestali	7	1,2
- Parchi e aree protette		
- Beni culturali ambientali e paesaggistici	2	0,3
- Altro	1	0,2
<b>Pianificazione e gestione del territorio e dell'ambiente</b>	<b>221</b>	<b>37,3</b>
- Impatto ambientale	2	0,3
- Sistemi di gestione del territorio (sit e gis)	9	1,5
- Urbanistica e verde urbano	24	4,1
- Bioarchitettura	17	2,9
- Mobilità sostenibile	3	0,5
- Energie rinnovabili ed efficienza energetica	165	27,9
- Altro	1	0,2
<b>Normativa, politica ed economia sostenibile</b>	<b>38</b>	<b>6,4</b>
- Normativa ambientale	32	5,4
- Politiche e strategie per la sostenibilità ambientale	6	1,0
- Economia e finanza per la sostenibilità ambientale		0,0
<b>Ricerca di base e applicata</b>	<b>3</b>	<b>0,5</b>
<b>Informazione, educazione e formazione ambientale</b>	<b>6</b>	<b>1,0</b>
<b>Totale</b>	<b>592</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

### 2.3 L'università

I dati relativi all'anno accademico 2010-2011 permettono di tracciare lo stato di sviluppo dell'ultima revisione dell'offerta formativa prevista dal Decreto del MIUR n. 270 del 2004. Con questo ultimo intervento legislativo, il sistema universitario si è trovato a rispondere in tempi ristretti ad un'ulteriore modifica dell'impianto degli studi, rispetto al riordino avviato dopo la prima legge di riforma del '99.

Il decreto del 2004 ha richiesto l'adozione di nuovi regolamenti didattici, la riorganizzazione dei corsi, la ridenominazione dei titoli con l'introduzione della laurea *magistralis*, l'integrazione funzionale dei corsi ed il riordino delle discipline per il riconoscimento dei crediti di ingresso. Nel 2006 sono stati emanati i decreti attuativi che definiscono le nuove classi dei corsi di studio (lauree e lauree magistrali) e nel 2007 i requisiti necessari per la loro attivazione.

Le università hanno avviato l'applicazione della nuova normativa nell'anno accademico 2008-2009 ed in tre anni hanno adeguato la propria offerta formativa ai nuovi criteri. Ne deriva che quasi tutti i corsi di studio hanno cambiato i loro ordinamenti, introducendo le nuove regole. Sul versante della formazione ambientale, dall'ultima indagine censimentale realizzata si può desumere un quadro dei primi risultati di questa riorganizzazione, introdotta per tentare di ridurre le criticità che allontanano il sistema universitario italiano dagli standard europei.

Nell'anno accademico 2010-2011, parallelamente a quanto emerge a livello nazionale nell'analisi condotta dal Consiglio Universitario Nazionale<sup>4</sup>, si assiste ad un ulteriore progressivo ridimensionamento delle lauree attivate dalle università sulle tematiche della sostenibilità ambientale (tab. 6).

Tale ridimensionamento non è legato ad una caduta di interesse, quanto piuttosto al processo di riordino e di razionalizzazione dell'offerta reso necessario anche dalla diminuzione delle risorse disponibili per l'attivazione dei corsi di laurea.

Le lauree ambientali proposte a livello nazionale sono complessivamente 534 e subiscono rispetto all'offerta realizzata nell'anno accademico precedente una sensibile diminuzione (619 nell'a.a. 2009-2010). Si profila, dunque, uno scenario completamente ridisegnato nella direzione di un forte ridimensionamento e questa tendenza si rende evidente confrontando questi ultimi dati con l'investimento realizzato dalle università dopo la riforma del '99, quando, lo ricordiamo, l'offerta di percorsi ambientali era significativamente aumentata (+23% rispetto all'a.a. 2003-2004) e si era ampiamente diffusa e differenziata (781 corsi nell'a.a. 2007-2008 e 696 nell'a.a. 2008-2009).

---

<sup>4</sup> Consiglio Universitario Nazionale, *Quattro anni di CUN per l'università: 2007-2012*, pp.53-55. Come evidenziato nell'ultimo rapporto del CUN, tutti i corsi di laurea del Nuovo Ordinamento DM 270/2004 attivati hanno subito una contrazione e un sostanziale costante ridimensionamento in rapporto ai corsi di laurea attivati nell'ambito del DM 509/99 (5519 corsi di laurea attivati nel 2007-2008). Nel complesso le lauree tra le quali gli studenti possono scegliere nel 2010-2011 sono state 4589, contro le 4856 dell'a.a. 2009-2010.

Tab. 6 - Corsi universitari ambientali per area geografica, per tipologia formativa e per a.a.

	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11
	%	%	%	%	%
<b>Area geografica</b>					
- Nord-Ovest	16,9	17,2	19,8	21,2	18,4
- Nord-Est	17,4	17,3	17,5	17,6	16,9
- Centro	31,3	30,7	29,9	27,5	30,3
- Mezzogiorno	34,4	34,8	32,8	33,8	34,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Tipologia formativa</b>					
- Laurea DM 509/99	50,0	50,7	30,3	12,3	5,6
- Laurea DM 270/04			15,9	33,6	43,8
- Laurea specialistica	43,4	45,6	36,1	13,2	1,7
- Laurea magistrale			13,5	36,3	48,9
- Corso di perfezionamento	6,0	3,6	3,7	3,6	n.r.
- Scuola di specializzazione	0,6	0,1	0,5	1,0	n.r.
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
% Lauree ambientali/Lauree	14,2	14,0	13,1	12,7	11,6
Totale corsi v.a.	786	781	696	619	534

Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

L'offerta di lauree ambientali continua a rappresentare, nonostante la diminuzione complessiva, tra l'11-12% dei corsi di laurea complessivamente attivati. A livello nazionale, la formazione sui temi ambientali coinvolge mediamente circa l'80% delle università statali, non statali e telematiche italiane ed è largamente diffusa sia nei grandi atenei, dove si è sviluppata nell'ambito delle discipline naturalistiche e tecniche, sia nelle università di minore dimensione con proposte formative differenziate negli orientamenti e nei contenuti disciplinari.

Confermando la tendenza emersa negli anni precedenti, nell'a.a. 2010-2011 le aree nelle quali si è concentrata la maggior parte dei percorsi universitari ambientali sono il Mezzogiorno, dove viene realizzato il 34,5% dell'offerta totale, e il Centro (30,3%); seguono le regioni del Nord-Ovest e del Nord-Est, rispettivamente con il 18,4% ed il 16,9%. I provvedimenti adottati non hanno ridotto la consistenza percentuale dell'investimento in formazione ambientale negli atenei del Mezzogiorno, dove le condizioni economiche ed occupazionali continuano ad essere molto più deboli rispetto ad altre zone del paese.

In questa fase, nell'impianto degli studi convivono ancora i 'nuovi' corsi accanto ad i 'vecchi', anche se oramai sono presenti in numero estremamente ridotto perché il passaggio al nuovo ordinamento si è quasi interamente definito. In particolare, l'offerta formativa nell'anno accademico 2010-2011 si compone dei percorsi introdotti dal DM 204/2004 (laurea e laurea

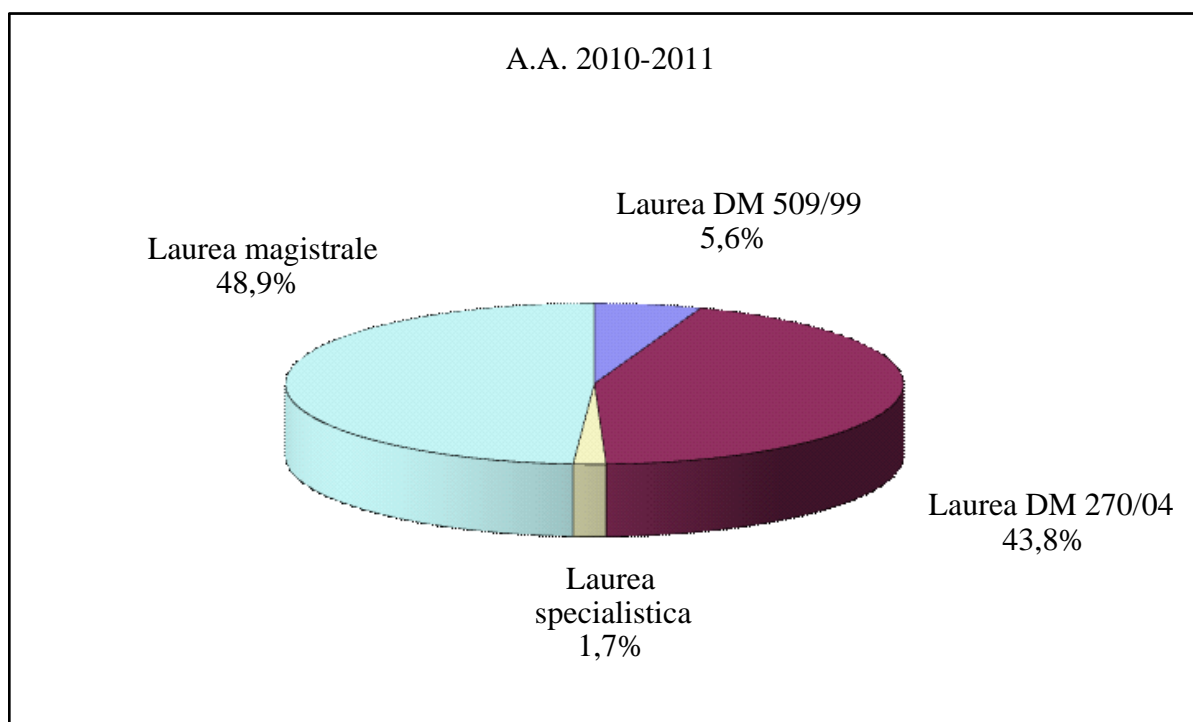


magistrale) e delle lauree previste dall'impianto degli studi della prima riforma del '99 (laurea triennale e laurea specialistica).

Dei 534 corsi su temi ambientali (graf. 3) complessivamente proposti dalle università in questo ultimo anno accademico:

- le nuove lauree di durata triennale attivate, che hanno l'obiettivo di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali anche nel caso in cui il percorso sia orientato all'acquisizione di specifiche conoscenze professionali, sfiorano quasi il 44%;
- il 5,6% è rappresentato dalle vecchie lauree triennali; questa percentuale di corsi coincide interamente con le lauree destinate alle "Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro" afferenti alla classe Professioni sanitarie della prevenzione;
- le lauree *magistralis*, al terzo anno di introduzione, rappresentano il 49% circa; hanno l'obiettivo di fornire una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici e di incentivare la trasversalità dei saperi, elemento questo sostenuto dalla normativa che ha esteso le possibilità di accesso alle lauree ai laureati provenienti da diverse tipologie di corsi di primo livello;
- solo l'1,7% corrisponde alle lauree specialistiche ed anche in questo caso i nove corsi proposti afferiscono alla classe di "Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione".

Graf. 3 - Corsi universitari ambientali per tipologia formativa



Fonte: ISFOLArea Sviluppo Sostenibile 2011

*Le lauree triennali nuovo ordinamento.* Nel passaggio al nuovo ordinamento previsto dal DM 270/2004 gli atenei che hanno rimodulato l'offerta ambientale, proponendo le nuove lauree triennali, sono passati dai 32 dell'a.a. 2008-2009 a 60 nel 2010-2011. I corsi attivati, che nel primo anno di avvio erano 111 e nel secondo 208, sono complessivamente 234 (tab. 7).

Tab. 7 - Corsi universitari ambientali dell'a.a. 2010-11 per tipologia, per area geografica e per regione

	Laurea D.M.509/99		Laurea D.M.270/04		Laurea specialistica		Laurea magistrale		Totale	
	v.a	%	v.a	%	v.a	%	v.a	%	v.a	%
Valle d'Aosta										
Piemonte	1	3,3	11	4,7			18	6,9	30	5,6
Liguria	1	3,3	8	3,4			1	0,4	10	1,9
Lombardia	3	10,0	32	13,7	1	11,1	22	8,4	58	10,9
<b>Totale Nord-Ovest</b>	<b>5</b>	<b>16,7</b>	<b>51</b>	<b>21,8</b>	<b>1</b>	<b>11,1</b>	<b>41</b>	<b>15,7</b>	<b>98</b>	<b>18,4</b>
Veneto	2	6,7	10	4,3			14	5,4	26	4,9
Trentino-Alto Adige			3	1,3			2	0,8	5	0,9
Friuli-Venezia Giulia	1	3,3	6	2,6			6	2,3	13	2,4
Emilia-Romagna	2	6,7	22	9,4			22	8,4	46	8,6
<b>Totale Nord-Est</b>	<b>5</b>	<b>16,7</b>	<b>41</b>	<b>17,5</b>			<b>44</b>	<b>16,9</b>	<b>90</b>	<b>16,9</b>
Toscana	2	6,7	21	9,0	3	33,3	28	10,7	54	10,1
Umbria	1	3,3	5	2,1			5	1,9	11	2,1
Marche	1	3,3	11	4,7			9	3,4	21	3,9
Lazio	7	23,3	28	12,0	1	11,1	40	15,3	76	14,2
<b>Totale Centro</b>	<b>11</b>	<b>36,7</b>	<b>65</b>	<b>27,8</b>	<b>4</b>	<b>44,4</b>	<b>82</b>	<b>31,4</b>	<b>162</b>	<b>30,3</b>
Abruzzo	2	6,7	6	2,6	1	11,1	6	2,3	15	2,8
Molise	1	3,3	2	0,9	1	11,1	2	0,8	6	1,1
Campania	1	3,3	20	8,5	1	11,1	21	8,0	43	8,1
Puglia	1	3,3	12	5,1	1	11,1	12	4,6	26	4,9
Basilicata			4	1,7			4	1,5	8	1,5
Calabria			10	4,3			11	4,2	21	3,9
Sicilia	2	6,7	16	6,8			27	10,3	45	8,4
Sardegna	2	6,7	7	3,0			11	4,2	20	3,7
<b>Totale Mezzogiorno</b>	<b>9</b>	<b>30,0</b>	<b>77</b>	<b>32,9</b>	<b>4</b>	<b>44,4</b>	<b>94</b>	<b>36,0</b>	<b>184</b>	<b>34,5</b>
<b>TOTALE</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>234</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>261</b>	<b>100,0</b>	<b>534</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

A livello territoriale le percentuali più elevate di diffusione si riscontrano nel Mezzogiorno (32,9%), nel Centro (27,8%) e nel Nord-Ovest (21,8%), mentre una presenza più ridotta si registra nel Nord-Est (17,5%). Le università dove vengono proposti in misura più consistente questi percorsi sono situate in Lombardia (32 lauree), nel Lazio (28), in Campania, Toscana ed Emilia-Romagna.

L'offerta delle nuove lauree triennali ha trovato il suo spazio privilegiato nelle classi di laurea *Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura* e *Ingegneria civile e ambientale* (rispettivamente il 17% circa) (tab. 8). Il 14,5% è offerto nell'ambito delle classi di laurea *Scienze e tecnologie agrarie e forestali* ed l'11,5% riguarda la classe *Scienze geologiche*. Il 6,4% delle attivazioni

riguarda sia le lauree triennali delle classi *Scienze biologiche* che quelle di *Scienze della pianificazione territoriale, urbanistica, paesaggistica e ambientale*. Accanto a questi ambiti disciplinari che tradizionalmente formano competenze ambientali di livello tecnico intermedio, non mancano i percorsi afferenti alle aree Politico-Sociale, Giuridica e Letteraria, che in alcuni casi attivano curriculum del tutto nuovi.

Tab. 8 - Corsi di laurea ambientali per a.a. e per classe della laurea (DM 270/2004)

Classe delle Lauree D.M. 270/2004	2008-09		2009-2010		2010-11	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Beni culturali	2	1,8	2	1,0	3	1,3
Disegno Industriale	1	0,9	1	0,5	1	0,4
Geografia	3	2,7	5	2,4	3	1,3
Ingegneria civile e ambientale	18	16,2	32	15,4	40	17,1
Ingegneria industriale	2	1,8	2	1,0	5	2,1
Lettere	3	2,7	6	2,9	5	2,1
Scienze biologiche	13	11,7	13	6,3	15	6,4
Scienze del turismo			2	1,0	3	1,3
Scienze dell'amministrazione e dell'organizzazione			1	0,5	1	0,4
Scienze dell'architettura	1	0,9	3	1,4	3	1,3
Scienze dell'educazione e della formazione			1	0,5	1	0,4
Scienze della pianificazione territoriale, urbanistica, paesaggistica e ambientale	5	4,5	12	5,8	15	6,4
Scienze e tecniche dell'edilizia			3	1,4	3	1,3
Scienze e tecnologie agrarie e forestali	14	12,6	32	15,4	34	14,5
Scienze e tecnologie chimiche	2	1,8	4	1,9	5	2,1
Scienze e tecnologie della navigazione			1	0,5	1	0,4
Scienze e tecnologie farmaceutiche	5	4,5	8	3,8	14	6,0
Scienze e tecnologie fisiche	3	2,7	3	1,4	2	0,9
Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura	22	19,8	41	19,7	41	17,5
Scienze economiche	1	0,9	4	1,9	4	1,7
Scienze geologiche	15	13,5	27	13,0	27	11,5
Scienze politiche e relazioni internazionali			1	0,5	1	0,4
Scienze zootecniche e tecnologie delle produzioni animali			2	1,0	2	0,9
Storia	1	0,9	1	0,5	1	0,4
Tecnologie per la conservazione e restauro dei beni culturali			1	0,5	1	0,4
Professioni sanitarie della prevenzione					3	1,3
<b>Totale</b>	<b>111</b>	<b>100,0</b>	<b>208</b>	<b>100,0</b>	<b>234</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

*Le lauree magistrali.* Sul versante ambientale, la risposta delle università per l'avvio delle lauree magistrali offre un panorama positivo. Per chi accede al secondo gradino previsto dall'impianto degli studi, l'offerta è ampia e variegata. Nel 2008-2009 erano 94 i percorsi attivati e gli atenei che per primi hanno proposto percorsi di laurea magistrale in campo ambientale erano circa 30. Nel 2010-2011 le lauree magistrali proposte sono 261 e gli atenei nei quali vengono realizzati sono 54.

In questo segmento formativo si conferma una maggiore diffusione di percorsi nelle regioni del Mezzogiorno (36%), dove si contraddistingue la Sicilia con 27 corsi, e del Centro (31,4%). Nelle università del Nord-Ovest e del Nord-Est le percentuali scendono intorno al 17% e coinvolgono soprattutto gli atenei milanesi ed emiliani. Nelle lauree magistrali accanto alla concentrazione di corsi afferenti alle classi di laurea di *Biologia* (11,9%), di *Ingegneria per l'ambiente e il territorio*

(11,5%), di *Scienze e tecnologie geologiche* (11,5%) e di *Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio* (10,7%), si rileva una discreta attenzione per le classi di *Scienze e tecnologie agrarie* e *Scienze della natura* (rispettivamente circa il 6%) (tab. 9). Gli indirizzi orientati all'ambiente nei corsi nell'area Politico-sociale, in quella Economico-statistica e Letteraria sono in continuità con quanto rilevato nelle lauree triennali del nuovo ordinamento.

Tab. 9 - Corsi di laurea magistrale ambientali per a.a. e per classe della laurea (DM 270/2004)

Classi delle Lauree Magistrale	2008-09		2009-2010		2010-11	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Antropologia culturale ed etnologia	1	1,1	2	0,9	2	0,8
Architettura del paesaggio	1	1,1	3	1,3	3	1,1
Architettura e ingegneria edile-architettura	4	4,3	4	1,8	5	1,9
Biologia	9	9,6	29	12,9	31	11,9
Conservazione dei beni architettonici e ambientali	1	1,1	3	1,3	3	1,1
Design					1	0,4
Ingegneria biomedica			1	0,4		
Fisica	5	5,3	12	5,3	9	3,4
Ingegneria chimica	1	1,1	4	1,8	6	2,3
Ingegneria civile	2	2,1	1	0,4	10	3,8
Ingegneria dei sistemi edilizi			3	1,3	4	1,5
Ingegneria della sicurezza	1	1,1	1	0,4	2	0,8
ingegneria elettronica			1	0,4	1	0,4
Ingegneria energetica e nucleare	1	1,1			7	2,7
Ingegneria meccanica					1	0,4
Ingegneria per l'ambiente e il territorio	6	6,4	18	8,0	30	11,5
Pianificazione territoriale urbanistica e ambientale	3	3,2	7	3,1	11	4,2
Progettazione e gestione dei sistemi turistici	1	1,1	1	0,4	1	0,4
Scienze chimiche	1	1,1	7	3,1	7	2,7
Scienze dell'economia	3	3,2	5	2,2	5	1,9
Scienze della natura	9	9,6	20	8,9	16	6,1
Scienze e tecnologie agrarie	7	7,4	20	8,9	17	6,5
Scienze e tecnologie della chimica industriale	2	2,1	4	1,8	2	0,8
Scienze e tecnologie della navigazione			1	0,4		
Scienze e tecnologie forestali ed ambientali	8	8,5	13	5,8	13	5,0
Scienze e tecnologie geologiche	6	6,4	24	10,7	30	11,5
Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio	10	10,6	23	10,2	28	10,7
Scienze economiche per l'ambiente e la cultura	1	1,1	2	0,9	1	0,4
Scienze economico-aziendali	1	1,1	1	0,4	1	0,4
Scienze filosofiche					1	0,4
Scienze geofisiche	2	2,1	2	0,9	1	0,4
Scienze geografiche	2	2,1	6	2,7	4	1,5
Scienze per la cooperazione allo sviluppo	1	1,1	1	0,4	1	0,4
Scienze statistiche	2	2,1	1	0,4	1	0,4
Scienze storiche					1	0,4
Scienze zootecniche e tecnologie animali	1	1,1	2	0,9	2	0,8
Servizio sociale e politiche sociali	1	1,1	1	0,4	1	0,4
Sociologia e ricerca sociale	1	1,1	2	0,9	2	0,8
<b>Totale</b>	<b>94</b>	<b>100,0</b>	<b>225</b>	<b>100,0</b>	<b>261</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

L'impatto sul sistema universitario dei cambiamenti apportati negli ultimi anni è molto rilevante e l'analisi descrittiva finora condotta permette di individuare solo le principali coordinate di riferimento della nuova offerta realizzata dagli atenei in campo ambientale. Per tracciare un primo bilancio degli esiti della riforma, che ha modificato la didattica delle università italiane

sarebbe necessario fare un'analisi attenta di come il complesso dei provvedimenti adottati sia realmente intervenuto sull'impostazione dei corsi di studio, che è diversa per molti aspetti da quella dei corsi progettati ai sensi del DM 509.

L'innovazione più rilevante, che potrebbe aggiungere una diversa qualità al sistema, attraverso l'introduzione di un nuovo approccio, è l'impegno preso nell'ambito degli accordi europei sulla Formazione Superiore (Processo di Bologna) nella definizione degli ordinamenti didattici in termini di apprendimento dello studente. Le conoscenze e le abilità da acquisire dovranno essere individuate attraverso i cinque Descrittori di Dublino, concordati in sede europea: conoscenza e capacità di comprensione, capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio, abilità comunicative e capacità di apprendimento. Elementi questi nodali perché si realizzino buone pratiche nell'ambito della formazione ambientale e già da tempo assunti come indicatori di riferimento in base ai quali valutare la progettazione e la realizzazione delle azioni formative ambientali di qualità<sup>5</sup>.

L'ultima riforma introduce un altro elemento di novità in grado di incidere positivamente sulla qualità della formazione ambientale realizzata, come ad esempio i corsi di studio "interclasse". Questi corsi possono essere istituiti per soddisfare i requisiti di due diverse classi ed offrono l'opportunità di superare le compartimentazioni rigide e non comunicanti nei casi in cui gli obiettivi formativi, essendo di natura trasversale, richiedano un approccio complementare tra le discipline. L'azione di coniugare ambiti disciplinari diversi in un percorso interconnesso, oltre a rappresentare un importante passaggio dal punto di vista culturale, potrebbe creare uno spazio reale per lo sviluppo di competenze professionali trasversali innovative, necessarie per operare in campo ambientale.

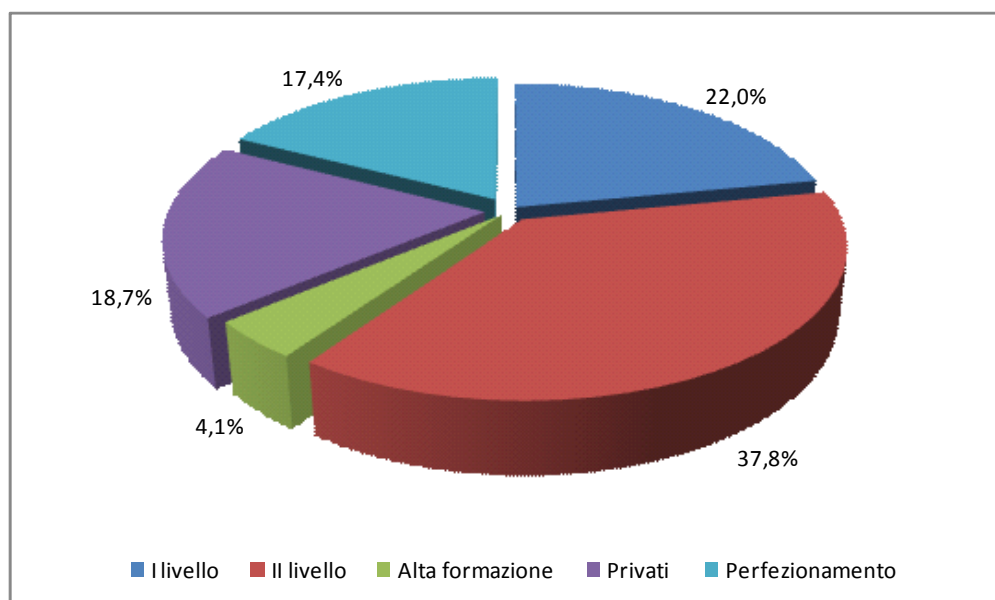
---

<sup>5</sup> "Linee guida per una formazione ambientale di qualità" in Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio-ISFOL, Ammassari R. e Palleschi M.T. (a cura di), *Una formazione di qualità per la sostenibilità ambientale*, FrancoAngeli, 2001.

## 2.4 La formazione post-laurea

Di fronte alla sfida posta dalla domanda di profili professionali fortemente specializzati finalizzati alla creazione di nuovi lavori verdi, e soprattutto rispetto alle politiche attuate in direzione di una progressiva riconversione dei settori produttivi tradizionali verso un'economia produttiva sostenibile, l'offerta di percorsi post-laurea evidenzia una formazione abbastanza diversificata sul territorio, ponendosi come risposta alle esigenze di innovazione e di aggiornamento delle figure professionali già presenti, e riservando al tempo stesso uno spazio rivolto alla creazione di professionalità innovative non ancora presenti sul mercato del lavoro. Nel 2010-2011 l'offerta ambientale post-laurea tende a sostanzinarsi, da un lato, nelle attività formative consolidate negli anni per il riproporsi di temi a carattere ricorrente, (quasi il 50% dei percorsi formativi post-laurea sono riedizioni delle passate annualità), e dall'altro in un progressivo e crescente investimento dell'offerta di profili professionali in evidente connessione con le tematiche della "economia verde": energie rinnovabili ed efficienza energetica. La numerosità della formazione post-laurea, che fa registrare un incremento rispetto alle passate annualità, trova riscontro nella domanda espressa e ormai consolidata da parte del sistema economico-produttivo, di profili professionali ambientali altamente specializzati e qualificati, confermandosi come canale fondamentale per i giovani in ingresso nella vita attiva.

Grafico 4- Corsi post-laurea ambientali per tipologia formativa



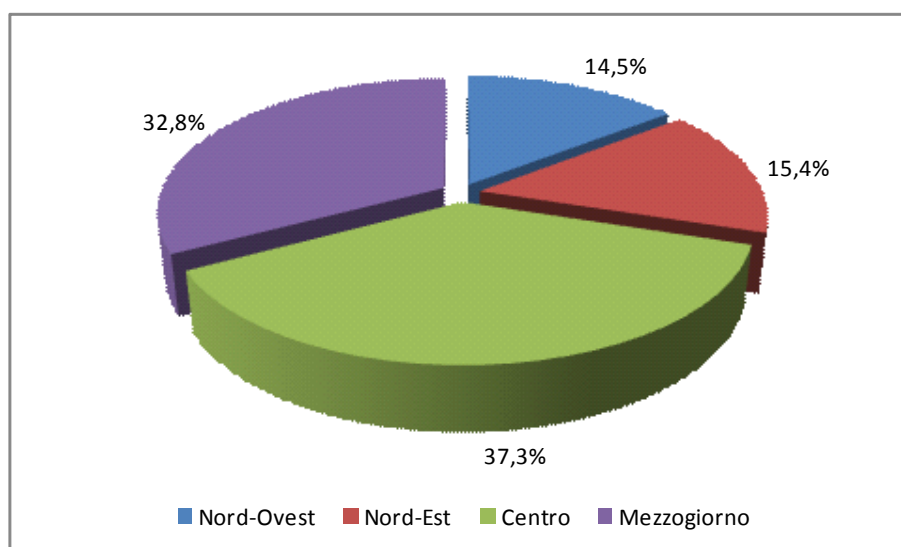
Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

Dei 241 corsi ambientali post-laurea programmati nell'annualità 2010-2011, oltre l'80% sono realizzati direttamente dalle università, particolarmente presenti con l'offerta di master di II livello (38% del totale) e di I livello (22% del totale). Più contenuta l'incidenza dei corsi di perfezionamento (17%) che afferiscono principalmente alle facoltà di architettura, ingegneria e

scienze, e investono in maniera rilevante i temi della bio-architettura, urbanistica sostenibile e della normativa ambientale. Si evidenzia negli anni una progressiva flessione dell'offerta di corsi di Alta Formazione (4%), la cui programmazione è legata alla pianificazione e gestione regionale dei fondi comunitari. I master promossi da enti e istituti privati o da aziende rappresentano il 19% dell'offerta - una quota di offerta questa ormai consolidata negli anni - e sono destinati in prevalenza ad aggiornare conoscenze e competenze di chi è già inserito nel mercato del lavoro (graf. 4).

Il Centro si conferma negli anni la circoscrizione geografica in cui si riscontra il maggior numero di corsi post-laurea programmati (37,8% dell'offerta), concentrati soprattutto nel Lazio (18%) e nella Toscana (12%) (graf. 5). L'area del Mezzogiorno, grazie anche alla crescente diffusione degli Atenei sul territorio, è interessata negli anni da una progressiva presenza di formazione post-laurea andando a ricoprire, nel 2011, il 33% dell'offerta complessiva, concentrata soprattutto in Campania (14%) ed in Sicilia (7%). Si conferma stabile la quota di corsi realizzati nelle circoscrizioni del Nord-Ovest e del Nord-Est che si attestano entrambi al 15% dell'offerta formativa totale. Rispetto alla tipologia formativa dei corsi realizzati, la distribuzione sul territorio assume delle caratteristiche ben definite: nel Centro si riscontra infatti la presenza più elevata di master di I livello (40%) e II livello (46,2%) e di master proposti da privati (42,2%), concentrati soprattutto negli atenei del Lazio Toscana e Marche. L'offerta di corsi di perfezionamento post-laurea risulta concentrata su alcune regioni, in particolare: in Campania dove viene realizzato il 50% del totale con una presenza di rilievo soprattutto nell'Università degli studi di Napoli Federico II, in Lombardia (19%), e in Toscana (11,9%).

Grafico 5 – Corsi post-laurea ambientali per area geografica

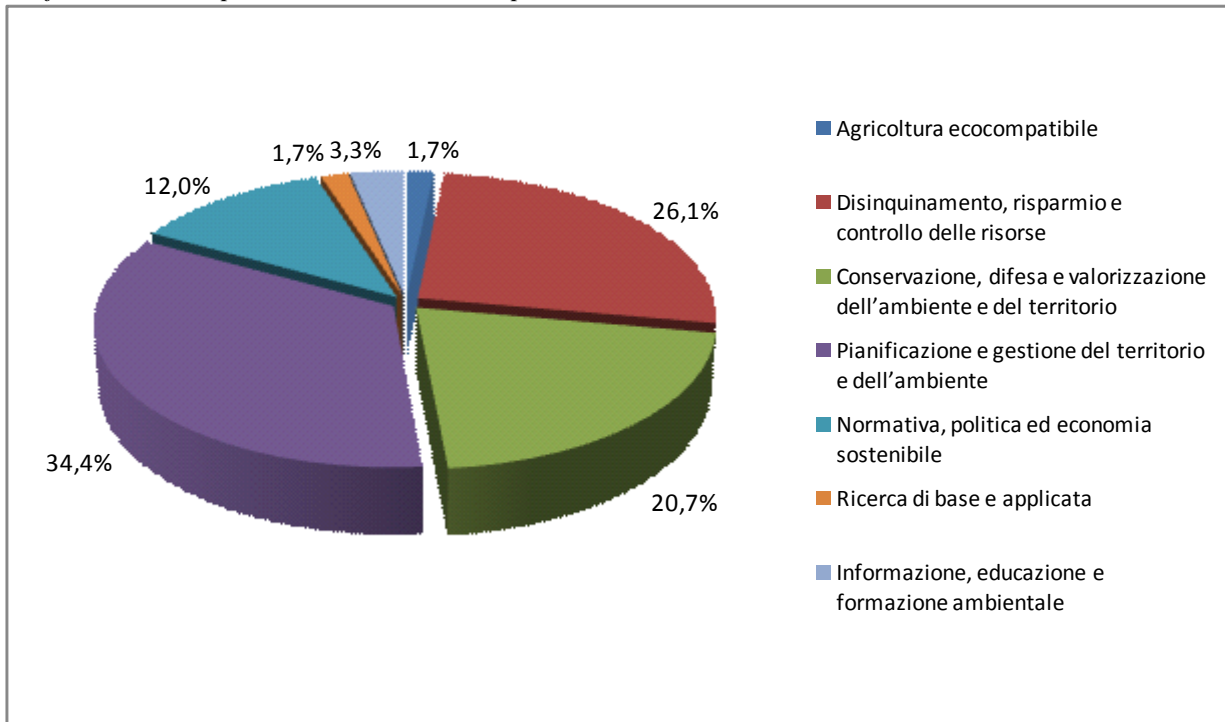


Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011



In evidente collegamento ai temi centrali dell'emergente "economia verde", le aree maggiormente interessate dall'offerta formativa post-laurea 2010/2011, riguardano la *pianificazione e gestione del territorio e dell'ambiente* (34%), in cui acquista rilievo soprattutto la quota di offerta formativa dedicata ai corsi sulle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica (14,5%) (graf. 6).

Grafico 6 - Corsi post-laurea ambientali per macro-area



Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

Si conferma di rilievo, negli anni, l'investimento formativo nell'area del Disinquinamento, risparmio e controllo delle risorse (26,1%), con particolare riferimento ai temi del Monitoraggio, controllo, sicurezza, igiene e sanità ambientale (14,9%), e nell'area della Conservazione, difesa e valorizzazione dell'ambiente e del territorio (20,7%). Crescente interesse fanno registrare i temi inerenti la Normativa ambientale, Politica ed economia sostenibile (12%) (tab. 10). Osservando come l'offerta complessiva nei vari ambiti tematici si distribuisca rispetto alla tipologia formativa, si rileva un cospicuo investimento di master universitari di II livello per quanto riguarda i temi della Pianificazione e Gestione del Territorio e dell'Ambiente (44%), con particolare riferimento alla creazione di profili professionali di alto livello inerenti l'urbanistica sostenibile, la bio-architettura, energie rinnovabili ed efficienza energetica. La quota di master universitari di I livello è caratterizzata da un investimento formativo maggiormente orientato ai temi della Conservazione, difesa e valorizzazione dell'ambiente e del territorio, (32,1%) e del Disinquinamento, risparmio e controllo delle risorse (32,1%), mentre i master privati si concentrano soprattutto sulle tematiche del Monitoraggio, controllo, sicurezza, igiene e sanità ambientale, e del Controllo di qualità e certificazione ambientale (43,2% complessivamente).

Tab. 10 - Master ambientali per macro-area , per sub-area

Macro-area e sub-area	v.a.	%
<b>Agricoltura ecocompatibile</b>	<b>4</b>	<b>1,7</b>
- Produzione biologica, integrata biodinamica a basso impatto ambientale	1	0,4
- Controllo di qualità e certificazione	3	1,2
- Commercializzazione e marketing		
- Altro		
<b>Disinquinamento, risparmio e controllo delle risorse</b>	<b>63</b>	<b>26,1</b>
- Rifiuti	1	0,4
- Acqua	3	1,2
- Aria		
- Rumore	1	0,4
- Inquinamento elettromagnetico	1	0,4
- Monitoraggio, controllo, sicurezza, igiene e sanità ambientale	36	14,9
- Bonifica aree dismesse	2	0,8
- Controllo di qualità e certificazione ambientale	19	7,9
- Altro		
<b>Conservazione, difesa e valorizzazione dell'ambiente e del territorio</b>	<b>50</b>	<b>20,7</b>
- Turismo ambientale e agriturismo	6	2,5
- Difesa del suolo, risorse idriche e forestali	23	9,5
- Parchi e aree protette	8	3,3
- Beni culturali ambientali e paesaggistici	13	5,4
- Altro		
<b>Pianificazione e gestione del territorio e dell'ambiente</b>	<b>83</b>	<b>34,4</b>
- Impatto ambientale		
- Sistemi di gestione del territorio (sit e gis)	13	5,4
- Urbanistica e verde urbano	19	7,9
- Bioarchitettura	10	4,1
- Mobilità sostenibile	4	1,7
- Energie rinnovabili ed efficienza energetica	35	14,5
- Altro	2	0,8
<b>Normativa, politica ed economia sostenibile</b>	<b>29</b>	<b>12,0</b>
- Normativa ambientale	13	5,4
- Politiche e strategie per la sostenibilità ambientale	10	4,1
- Economia e finanza per la sostenibilità ambientale	6	2,5
<b>Ricerca di base e applicata</b>	<b>4</b>	<b>1,7</b>
<b>Informazione, educazione e formazione ambientale</b>	<b>8</b>	<b>3,3</b>
<b>Totale</b>	<b>241</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ISFOL Area Sviluppo Sostenibile 2011

### 3. RIFLESSIONI CONCLUSIVE

#### 3.1 *Alcune note a margine*

Rendere verdi tutti i lavori è la sfida a cui dovranno rispondere i sistemi formativi ed educativi nell'immediato futuro. L'obiettivo di promuovere un diverso modello di sviluppo ed un'economia sostenibile dal punto di vista ambientale, sostenuto nella strategia di crescita verde che l'OCSE ha elaborato per la Conferenza di Rio+20<sup>6</sup> e nel Piano di azione per l'ecoinnovazione (EcoAP)<sup>7</sup> varato di recente dalla Commissione Europea, si traduce in proposte di attuazione che passano per il miglioramento della qualità dell'istruzione e della formazione, la promozione dell'imprenditorialità, lo sviluppo delle nuove competenze per i lavori verdi e il sostegno alla ricerca e all'innovazione. La transizione verso una società ed un'economia più sostenibile influenzerà il mercato del lavoro attraverso la creazione di nuovi lavori verdi, la sostituzione di alcuni di quelli esistenti, l'eliminazione, la trasformazione o la ridefinizione di molti altri via via che i sistemi produttivi, i profili professionali e le competenze si allineeranno con le richieste emergenti di beni e servizi ambientali<sup>8</sup>. Nell'ottica dello sviluppo sostenibile la sfida di rendere verde il lavoro è doppia: gli obiettivi ambientali ed occupazionali si accompagnano a quelli sociali. Lo sviluppo sostenibile non inciderà soltanto sulla creazione di lavori verdi, ma potrebbe essere anche un'importante occasione per agganciare le politiche di genere, rendendo i lavori che si creeranno ugualmente accessibili alle donne ed agli uomini, in modo da garantire opportunità di crescita. La formazione dovrà tener conto nella futura programmazione di questo approccio, operando in funzione della parità di genere.

In Italia siamo in presenza di un concreto cambio di passo avviato a livello governativo, che fa uscire il paese dal ritardo rispetto alle politiche ed agli investimenti già in stato avanzato negli altri paesi europei. Le prime misure per la crescita sostenibile adottate, che fanno parte di un disegno più ampio di interventi, riguardano la decarbonizzazione dell'economia italiana, la semplificazione della normativa ambientale e la messa in sicurezza del territorio. Una serie di azioni parallele, contenute nel Decreto Sviluppo, promuoveranno nei prossimi anni l'occupazione, soprattutto giovanile. Il quadro normativo e degli interventi tracciato, per essere efficace, dovrà coinvolgere i sistemi educativi e formativi, ai quali verrà chiesto di investire sia nella costruzione

---

<sup>6</sup> OECD, *Towards Green Growth*, 2011

<sup>7</sup> Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, *Innovazione per un futuro sostenibile - Piano d'azione per l'ecoinnovazione (Eco-AP)*, COM/2011/0899 definitivo, 2011

<sup>8</sup> UNEP/ILO/IOE/ITUC, *Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable, Low-Carbon World*, 2008; CEDEFOP, *Future Skill Need for the Green Economy*, 2008; European Communities, *New skills for new jobs. Anticipating and matching labour market and skills needs*, 2009.

di nuove competenze sia nell'aggiornamento o riconversione di professionalità già inserite per sostenere in modo adeguato la transizione verso modelli di produzione e di consumo *low carbon*.

In questo delicato passaggio è fondamentale avviare, a partire dai dati rilevati, una riflessione sul ruolo che avrà la formazione nel sostenere gli interventi da attuare, individuando le criticità da superare e le prospettive da assumere per innalzare la qualità e l'efficacia dei progetti formativi. La formazione per lo sviluppo sostenibile, come hanno rilevato nel tempo le indagini realizzate annualmente, da più di un decennio rappresenta in Italia una realtà consolidata. Sono molte le esperienze positive realizzate, con contenuti in diversi casi innovativi, negli ambiti strategici per la sostenibilità ambientale come il risparmio e l'efficienza energetica, la mobilità sostenibile, la bioarchitettura e la certificazione ambientale, che andrebbero messe a sistema attraverso la creazione di reti che ne favoriscano la diffusione. Dagli interventi realizzati per rispondere alle prime emergenze ambientali alla fine degli anni ottanta, l'investimento si è rafforzato radicandosi su tutto il territorio nazionale. Le riforme intervenute nel modificare l'assetto della formazione professionale e dell'università, insieme alla progettazione promossa dal FSE, hanno consentito una notevole espansione e differenziazione delle opportunità formative proposte. Considerando lo stato complessivo dell'offerta di formazione per la sostenibilità ambientale, permangono carenze e disomogeneità di carattere non solo territoriale. Tale evidenza potrebbe essere superata mettendo a 'sistema' i vari soggetti nelle azioni realizzate, finora poco integrati. A questo si affianca una sensibile riduzione delle attività messe in programmazione, legata al ridimensionamento dei corsi universitari intervenuto dopo il DM 270/2004 e alla contrazione delle attività di formazione professionale, avvenuta dopo l'approvazione dell'Accordo Stato-Regioni del febbraio del 2009. Nell'orientamento complessivo degli interventi è sempre più chiara la tendenza verso l'innalzamento del livello formativo offerto. Aumentano i corsi volti a formare competenze e qualifiche professionali medio-alte od orientati a una rapida riqualificazione o all'aggiornamento professionale. Questo innalzamento, sostenuto dalle università e dall'alta formazione, sta indirizzando l'offerta verso la strutturazione di profili e di competenze ambientali di livello tecnico intermedio e specialistico, dove si gioca una parte consistente dei fabbisogni individuati dalle stime previsionali a livello europeo. Le attività formative proposte negli ambiti strategici per il raggiungimento degli obiettivi del "20-20-20", come il risparmio e l'efficienza energetica, la mobilità sostenibile e la bioarchitettura e la certificazione ambientale, sono aumentate notevolmente, raggiungendo nel 2011 il 22% circa dell'offerta complessiva. Nell'insieme, grazie anche alle strategie di indirizzo del FSE, la formazione è più sensibile alla domanda di competenze espressa a livello territoriale e alle dinamiche del mercato del lavoro. Rispetto al quadro di riferimento emergono delle tendenze specifiche in rapporto al ruolo ed allo spazio che occupano i diversi soggetti che intervengono nella formazione per la sostenibilità, che è importante focalizzare in vista del superamento delle criticità più evidenti.

La *formazione professionale* ambientale è sempre più orientata all'aggiornamento, specializzazione e riqualificazione di professionalità già inserite. Si tratta spesso di attività di durata breve e realizzate da agenzie riconosciute che si affiancano al tradizionale intervento pubblico. Vista la loro entità, andrebbero monitorate per valutarne la qualità e l'efficacia nel consolidamento delle competenze verdi. La formazione iniziale destinata ai giovani subisce continue oscillazioni legate alla programmazione degli interventi, che sono quasi esclusivamente pubblici. La discontinuità non ha consentito finora di individuare con precisione, in rapporto ai fabbisogni, il contributo che la formazione professionale legata all'istruzione secondaria e post-secondaria può offrire nella formazione di base di professionalità e competenze verdi. Su questo versante, l'introduzione degli IFTS e degli ITS ha condotto a delle interessanti sperimentazioni, in particolare per gli ITS verdi che si riferiscono alle aree tecnologiche dell'efficienza energetica e della mobilità sostenibile, promossi nel 2011 dal Ministero dell'Istruzione. Per quanto riguarda le tematiche, la formazione professionale evidenzia una capacità adattiva alle richieste più evidenti di aggiornamento indotte dall'apertura dei nuovi mercati verdi, rispondendo alla necessità di ridurre l'impatto delle emissioni di CO<sub>2</sub> in tutte le attività lavorative e impegnandosi in direzione dell'efficienza energetica e del risparmio delle risorse. Non va però persa di vista la necessità di investire nella formazione destinata a temi meno consolidati ma ugualmente cruciali per lo sviluppo sostenibile. Fa riflettere, infatti, la contrazione dei corsi sui rifiuti, sulla sicurezza dell'ambiente, sulla difesa del suolo, delle risorse idriche e forestali, ambiti nei quali è mancato parallelamente anche un incisivo impegno nazionale per la difesa e la messa in sicurezza del territorio. Un ruolo importante nell'orientare la programmazione della formazione, in rapporto ad una visione complessa ed integrata delle risorse ambientali, è quello svolto dalle amministrazioni locali che hanno la delega sulla formazione. Come in qualche caso è già avvenuto, potrebbero rispondere alla domanda di sostenibilità ormai emergente sviluppandola nella sua accezione più piena e quindi non esclusivamente collegata alle logiche dei mercati che hanno puntato sull'etichetta *green*, come tema trasversale negli atti di indirizzo che orientano la realizzazione delle attività formative.

La spinta al rinnovamento e l'impegno delle *università* nella costruzione o ridefinizione di curricula più aderenti agli attuali orientamenti delle politiche ambientali hanno portato allo sviluppo di diversi percorsi e alla creazione di nuove lauree che stanno valorizzando il rapporto tra saperi, ricerca e sviluppo sostenibile, all'innesto di contenuti disciplinari innovativi nelle lauree tradizionali e alla proposta di lauree destinate a formare specifiche figure professionali ambientali. Questo investimento oramai consolidato, che ha portato alla realizzazione di esperienze positive in termini di ingresso e permanenza nel mercato del lavoro nonostante l'attuale fase di crisi

economica e occupazionale<sup>9</sup>, si confronta oggi con provvedimenti di contenimento dell'offerta formativa riconducibili alle esigenze di riduzione della spesa. Il problema è quello di rafforzare la qualità e l'efficacia delle azioni formative nel processo di razionalizzazione dell'offerta attraverso la proposizione di curricula formativi ambientali nei quali sia forte il rapporto tra la cultura di base e la formazione specialistica più strettamente professionalizzante. Muoversi in questa direzione è indispensabile se si vuole migliorare la qualità e l'efficacia delle azioni formative e il rapporto tra laurea e orientamento professionale. L'impatto delle ultime modifiche intervenute nel 2004 andrà valutato anche in rapporto alla capacità dei singoli atenei di attivare reti a supporto della formazione realizzata mediante accordi con i soggetti istituzionali e privati e con gli enti locali per lo sviluppo di progetti integrati nei quali l'ambiente possa svolgere un suo ruolo come occasione di sviluppo ed opportunità per praticare l'innovazione. La formazione universitaria dovrebbe, infatti, seguire la strada dell'anticipazione dei fabbisogni, facilitata dalla diminuzione dei vincoli ministeriali previsti nella caratterizzazione dei percorsi formativi, traducendo i risultati provenienti dalla ricerca ambientale in opportunità formative ad alto contenuto innovativo in grado di precorrere il cambiamento. Si rafforzerebbe così il rapporto tra formazione e ricerca, e l'offerta correrebbe meno il rischio di andare incontro ad una rapida obsolescenza o di vedere schiacciate le sue potenzialità dai vincoli del contenimento della spesa.

Il segmento formativo del *post-laurea* ambientale ha assunto un ruolo sempre più consistente nell'ambito della formazione specialistica, rispondendo alla duplice esigenza di fornire strumenti e competenze di alto livello a chi entra nel mercato del lavoro e di potenziare e sviluppare le professionalità di quanti sono già occupati. In questa direzione è stata decisiva la riforma universitaria del '99 che, colmando un vuoto normativo, ha dato un assetto formale a questi percorsi lasciando ampio spazio all'organizzazione e alla capacità di innovazione dei singoli atenei. L'introduzione della riforma ha permesso, inoltre, di riordinare un ambito formativo che spesso lasciava il campo libero alle iniziative formative più varie e prive talvolta di requisiti qualitativi minimi. Nell'indagine del 2011 il post-laurea è l'unico segmento formativo analizzato a non essere interessato dalla diminuzione che caratterizza l'offerta complessiva realizzata sui temi della sostenibilità. Ciò è legato a due aspetti: la forte e persistente domanda di formazione di alto livello e la necessità di rispondere alla domanda di innovazione attraverso la creazione di nuovi profili con competenze specialistiche, in grado di rispondere ai fabbisogni emergenti e potenziali. L'offerta di percorsi post-laurea, in particolare dei master universitari, ha privilegiato nel tempo

---

<sup>9</sup> Isfol-Progetto Ambiente, *Lauree ambientali triennali: inserimento lavorativo e prosecuzione degli studi*. Questa sintesi della ricerca, elaborata in attesa della pubblicazione del volume, è consultabile al seguente indirizzo: <http://sbnlo2.cilea.it/bw5ne2/opac.aspx?WEB=ISFL&IDS=18207>

gli aspetti più innovativi. Molti i master che hanno riproposto un numero alto di riedizioni dei percorsi, migliorando la qualità in rapporto agli obiettivi formativi ed all'orientamento al lavoro.

### 3.2 *Dalle criticità al rafforzamento delle politiche formative*

Le sollecitazioni a cui la formazione per la sostenibilità ambientale si trova a rispondere per sostenere e accelerare l'attuale fase di transizione verso lo sviluppo sostenibile sono rilevanti. Rispetto all'importanza degli impegni da realizzare ed allo stato delle politiche ambientali nazionali, è fondamentale che vengano superate alcune criticità dell'offerta. Questa risente della carenza di una programmazione raccordata alle esigenze reali in grado di assicurare una continuità degli interventi formativi, oggi ridimensionati. Un primo obiettivo da raggiungere è quello di far diventare 'sistema', una serie di processi già avviati nei programmi di formazione, ma non abbastanza strutturati ed interconnessi, per la mancanza di reti integrate tra gli attori in gioco. Per aumentare le capacità di governo e di indirizzo delle amministrazioni competenti è importante che si avvii la diffusione di nuovi sistemi organizzativi inclusivi e si acquisiscano più appropriate strumentazioni di monitoraggio e metodologie di valutazione. E' altrettanto necessaria l'attivazione di processi di concertazione a livello nazionale e territoriale e di tutte quelle azioni che assicurano lo scambio e la condivisione delle esperienze. In vista degli impegni futuri che la formazione per la sostenibilità dovrà assumersi, questi elementi dovranno essere rafforzati ed implementati per favorire una programmazione degli interventi di ampio respiro, capace di creare un rapporto sinergico tra gli indirizzi politici, i nuovi orientamenti economici e produttivi e la formazione erogata.

Un aspetto ancora carente, che comporta ancora oggi l'attivazione di percorsi spesso autoreferenziali distanti dalle reali necessità del mercato del lavoro verde, riguarda l'identificazione di fabbisogni espressi o emergenti. Acquisiscono particolare rilievo, in questa direzione, l'avvio di iniziative partecipate da più soggetti per il monitoraggio e la valutazione delle competenze necessarie per collegare la formazione ed il mercato del lavoro. E' necessario acquisire in una prospettiva d'insieme sia le esigenze dettate attualmente dall'economia verde sia quelle legate alle politiche di indirizzo che stanno definendo oggi gli obiettivi da raggiungere nel lungo periodo. Questo permetterebbe alla formazione di dare risposte alle urgenze del presente, ma anche di prevedere gli sviluppi potenziali indotti dal rispetto dei vincoli ambientali e di essere più propositiva giocando un ruolo di anticipazione di fabbisogni professionali e formativi.

Non risultano ancora efficaci nella realizzazione dei percorsi formativi le azioni di sostegno per l'ingresso e o la permanenza nel mercato del lavoro . Trattandosi in molti casi di settori nuovi ed in dinamico cambiamento, spesso vengono a mancare le informazioni per far incontrare le imprese con i giovani. Le attività di *placement* vengono tuttora praticate poco e seguendo logiche abbastanza statiche, con un supporto molto limitato dell'azione pubblica. Le potenzialità informative connesse ai portali web rimangono poco sviluppate e mancano azioni di orientamento

al lavoro ben strutturate. Per ridurre il disallineamento tra la domanda e l'offerta di lavoro andrebbero promosse le azioni di raccordo tra la formazione e il mercato del lavoro, in grado di accogliere in una dimensione più dinamica le innovazioni, anche culturali e sociali, che i lavori verdi immettono.

Altro punto di criticità è la qualità interna dei progetti realizzati. Non sono ancora abbastanza diffusi i percorsi dove la strutturazione delle professionalità ambientali è realizzata secondo un'ottica sistemica in grado di raccordare conoscenze, capacità e valori ambientali con lo sviluppo di specifiche competenze professionali sia di base che specialistiche. Le università, in alcune esperienze avviate con le lauree e i master, sembrano recepire e tradurre meglio il grado di complessità e di trasversalità delle tematiche ambientali connesse allo sviluppo sostenibile. È scarso, inoltre, l'orientamento della formazione verso la creazione di professionalità con competenze innovative in grado di intervenire con un approccio sistemico in un'ottica di filiera, e non di singolo processo produttivo, e nel rispetto della complessità che caratterizza qualsiasi azione rivolta alla sostenibilità. La formazione proposta spesso si parcellizza su specifici aspetti o rimane ancorata a modelli formativi preesistenti, ai quali vengono semplicemente addizionati nuovi moduli ambientali o competenze verdi. Un'ulteriore criticità risiede nella certificazione delle competenze e nella non adeguata valutazione degli esiti finali.

Se rendere verde il lavoro è l'obiettivo a cui i sistemi della conoscenza dovranno rispondere nell'immediato futuro, il rischio da evitare è quello di cadere in un superficiale *green washing* di profili e competenze. In un contesto di contenimento delle risorse, le linee che indirizzano le attività di formazione per la sostenibilità ambientale dovranno subire una profonda revisione. Sarà necessario rivedere gli approcci teorici e le pratiche che finora hanno caratterizzato la formazione per i lavori verdi, indirizzando le attività in rapporto alle nuove esigenze che si profilano per l'immediato futuro e negli scenari tracciati a lungo termine e sostenendo un cambiamento culturale in grado di raccogliere le sfide della sostenibilità.

È indubbio comunque che lo sviluppo sostenibile costituisce anche per i sistemi educativi e formativi un'imprescindibile occasione di innovazione rispetto ai processi cognitivi e alla strutturazione delle competenze. La gravità della crisi ambientale impone un rapido cambiamento di direzione, che i sistemi dell'educazione e della formazione dovrebbero assumere per favorire i processi di riconversione e ristabilire un rapporto equilibrato con l'ambiente. È necessario un processo radicale di cambiamento anche culturale, imperniato su una nuova alfabetizzazione ecologica, dovrebbe pervadere l'intera società, costruita attraverso processi più inclusivi di informazione e partecipazione alla realizzazione di società sostenibili.



## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Beccastrini S.e Cipparone M. (a cura di), *Tutto è connesso. Voci, idee, esperienze per l'educazione, l'ambiente, la sostenibilità*, Officine grafiche riunite, 2005

CEDEFOP, *Future Skill Need for the Green Economy*, 2008

Commissione di studio e di indirizzo sul futuro della formazione in Italia, *Rapporto sul futuro della formazione in Italia, 2009*, scaricabile nel sito:  
[www.lavoro.gov.it/NR/rdonlyres/.../rapportoformazioneDeRita.pdf](http://www.lavoro.gov.it/NR/rdonlyres/.../rapportoformazioneDeRita.pdf)

Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, *A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050*, COM (2011) 112, 2011

Comunicazione delle Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, *Innovazione per un futuro sostenibile - Piano d'azione per l'ecoinnovazione (Eco-AP)*, COM/2011/0899 definitivo, 2011

Consiglio Universitario Nazionale, *Quattro anni di CUN per l'università: 2007-2012*, scaricabile nel sito: [www.cun.it](http://www.cun.it)

European Communities, *New skills for new jobs. Anticipating and matching labour market and skills needs*, 2009

N. Ferrari e F. Scaringella (a cura di), *I nuovi bacini di impiego dello sviluppo sostenibile. Un'indagine locale, riflessioni globali*, Franco Angeli, 2003

Fornasa W. e Salomone M. (a cura di), *Formazione e sostenibilità. Responsabilità sociale e culturale dell'università*, Franco Angeli, 2007

GSE, *Rapporto statistico 2011 Solare Fotovoltaico*, scaricabile nel sito: [www.gse.it](http://www.gse.it)

ISFOL, "Lo sviluppo sostenibile per l'occupazione e l'innovazione", in *Rapporto Isfol 2012. Le competenze per l'occupazione e la crescita*, Cap. 2.6, 2012

ISFOL, "Ambiente e sviluppo: dal bilancio energetico ai green jobs", in *Rapporto Isfol*, Sez. 3 Focus, 2009

ISFOL, Ammassari R. e Palleschi M.T. (a cura di), *Lauree ambientali triennali. Inserimento lavorativo e prosecuzione degli studi*, 2012 (in corso di stampa)

ISFOL, Ammassari R. e Palleschi M.T. (a cura di), *Energie rinnovabili ed efficienza energetica. Settori strategici per lo sviluppo sostenibile: implicazioni occupazionali e formative*, 2012 (in corso di stampa)

ISFOL, Ammassari R. e Palleschi M.T. (a cura di), *Sviluppo sostenibile e processi di partecipazione. Figure professionali per la gestione dei conflitti socio-ambientali*, Isfol Editore, 2007

ISFOL, Ammassari R. e Palleschi M.T. (a cura di), *I master ambientali. Qualità dei percorsi e spendibilità nel mercato del lavoro*, Isfol Editore, 2007

- ISFOL-ORSA, Ammassari R., Cerrito M.L. e Palleschi M.T. (a cura di), *I fabbisogni professionali e formativi delle PMI siciliane*, Orsa Editore, Palermo, 2006
- ISFOL, Ammassari R. e Palleschi M.T. (a cura di), *Formare per la complessità. Figure professionali e competenze sistemiche*, Franco Angeli, 2005
- ISFOL-Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali-FSE, Ammassari R. e Palleschi M.T. (a cura di), *Formazione ed occupazione in campo ambientale*, Franco Angeli, 2003
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio-ISFOL, Ammassari R. e Palleschi M.T. (a cura di), *Una formazione di qualità per la sostenibilità ambientale*, Franco Angeli, 2001
- Mencarelli E. e Milone L., "La formazione e l'occupazione ambientale tra vincoli e nuove opportunità", in *Green economy e occupazione*, Prisma- IRES Marche, Franco Angeli, 2012
- Mencarelli E., "Opportunità formative e occupazionali delle lauree triennali ambientali", in *Energia, Ambiente e Innovazione*, EAI Bimestrale dell'ENEA, anno 58, 2012
- OECD, *Towards Green Growth*, 2011
- Ronchi E., *Lo sviluppo sostenibile in Italia e la crisi climatica. Rapporto ISSI 2007*, Edizioni Ambiente, 2007
- Symbola-UnionCamere, *Greenitaly. L'economia verde sfida la crisi. Rapporto 2011*, I quaderni di Symbola, 2011
- Tessa G. e Gisotti M., *Guida ai green jobs. Come l'ambiente sta cambiando il mondo del lavoro*, Edizioni Ambiente, 2012
- UNEP/ILO/IOE/ITUC, *Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable, Low-Carbon World*, 2008
- Zamboni S., *L'Italia della green economy. Idee, aziende e prodotti nei nuovi scenari globali*, Edizioni Ambiente, 2011