



Fondazione Lombardia per l'Ambiente

Le migliori tesi di laurea in campo ambientale

MINIMA NATURALIA



*Analisi
comparativa
dei corsi
post-universitari*
Alessia Camba

come

**Formazione
ambientale**

N. 24

Alessia Camba si è laureata in Scienze Politiche alla Luiss “Guido Carli” di Roma. Ha svolto la tesi di laurea in Economia dell’Ambiente affrontando il tema della formazione post-universitaria in gestione ambientale in Italia e in Europa. Attualmente collabora al progetto ISFOL - Ministero dell’Ambiente per la realizzazione di un sistema informativo sulle attività formative in campo ambientale.

Giovanni Cannata è professore di Economia dell’Ambiente nella Facoltà di Scienze Politiche alla Luiss “Guido Carli” di Roma e nella Facoltà di Economia e Commercio dell’Università del Molise. La sua vasta attività di ricerca si è rivolta soprattutto all’economia e politica agraria, ma i suoi numerosi studi abbracciano altri temi legati all’ambiente. Dal 1995 è rappresentante del CNR in seno al *Governing Body* del programma “Biological Resource and Management” dell’OCSE, per il periodo 1995-99. È Rettore dell’Università del Molise.

Gian Candido De Martin, ordinario di Diritto Amministrativo e titolare della cattedra di Istituzioni di Diritto Pubblico nella Facoltà di Scienze Politiche della Luiss “Guido Carli” di Roma, è direttore dell’Istituto di Studi Giuridici dell’Università e del Centro di Ricerca sulle Amministrazioni Pubbliche “Vittorio Bachelet”. Studia e promuove indagini sulle autonomie locali, sulle innovazioni nelle pubbliche amministrazioni e sui diritti di cittadinanza nei rapporti con l’amministrazione. Dal dicembre 1993 è componente del comitato direttivo dell’ARA e segue in particolare i problemi giuridici connessi ai processi di cosiddetta privatizzazione del pubblico impiego e le dinamiche negoziali relative al personale di regioni ed enti locali, della scuola e delle università. Tra i suoi lavori più recenti: “Democrazia e amministrazione”, “Per una nuova amministrazione pubblica” “Autonomie locali e riforme dello Stato”, “La riforma dell’amministrazione e dell’impiego pubblico”, “Regioni e riforme delle autonomie”.

Formazione ambientale

**Analisi comparativa dei corsi
post-universitari**

*Tratto dalla tesi di laurea di
Alessia Camba*

Relatore:
Prof. Giovanni Cannata

Correlatore:
Prof. Gian Candido De Martin

Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano

Presidente: **Giovanni Bottari**

Vice Presidente: **Achille Cutrera**

Coordinatore Scientifico: **Antonio Ballarin Denti**

Progetto editoriale ideato da **Salvatore Giannella**

Coordinamento editoriale: **Francesca Cerletti, Rosa Maria Panattoni**

Progetto grafico

fotocomposizione:

Studio Tabloid, Milano

Stampa:

Arti Grafiche by Jodice Iuri

Sannazzaro (PV)

DICEMBRE 1996

COPIA NON COMMERCIABILE

E IN DISTRIBUZIONE GRATUITA

© Copyright Fondazione Lombardia per l'Ambiente
proprietà letteraria riservata.

Nessuna parte di questo volume può essere riprodotta
o utilizzata sotto nessuna forma, senza permesso
scritto, tranne che per brevi passaggi in sede di recensione
e comunque citando la fonte.

Indice

Prefazione di Giovanni Cannata pag. 7

Introduzione 9

Capitolo 1

L'OFFERTA DI FORMAZIONE IN MATERIA AMBIENTALE IN ITALIA

1.1 La formazione ambientale 14

**1.2 L'offerta di formazione ambientale istituzionale:
le università** 20

**1.3 L'offerta di formazione professionale:
la rilevazione del Ministero dell'Ambiente** 23

Capitolo 2

ANALISI METODOLOGICA DELL'INDAGINE 35

Capitolo 3

L'OFFERTA DI FORMAZIONE POST UNIVERSITARIA IN GESTIONE AMBIENTALE SECONDO I RISULTATI DELL'INDAGINE

3.1 La valutazione quantitativa dell'attività di formazione 42

3.2	Caratteristiche prevalenti delle attività formative	47
3.3	L'offerta di formazione segue la domanda o la anticipa?	55
3.4	L'offerta di formazione: riqualificazione professionale e creazione di nuova occupazione	58
3.5	Le nuove professioni dell'ambiente	59

Capitolo 4

LA DOMANDA DI FORMAZIONE POST UNIVERSITARIA IN GESTIONE AMBIENTALE SECONDO I RISULTATI DELL'INDAGINE

4.1	La domanda di formazione emersa dalla elaborazione del questionario	62
4.2	La domanda di formazione: i risultati dell'indagine condotta sui partecipanti ad alcuni dei corsi individuati	73

Conclusioni	89
--------------------	-----------

Bibliografia	97
---------------------	-----------

Indice analitico	99
-------------------------	-----------

Prefazione

Il lavoro svolto da Alessia Camba è un contributo di informazione sul “costruzione” di quella che viene oggi definita come una delle nuove professioni ambientali: manager verde, manager ambientale o ecomanager che dir si voglia.

La formazione di un soggetto vocato a una gestione consapevole e articolata della questione ambientale, sia alla luce delle regole del mondo dell'economia, sia di quelle della politica e delle istituzioni, conciliando gli obiettivi dell'impresa con quelli della salvaguardia dell'ambiente è un campo di intervento nuovo.

L'internalizzazione della variabile ambientale nella gestione delle imprese e delle istituzioni richiede investimenti soprattutto nella formazione di nuovi professionisti.

In tale contesto, la disponibilità di competenti e di esperti ambientali è assolutamente necessaria. Resta tuttavia da migliorare l'approccio alla preparazione e formazione di tale nuova professionalità richiesta. Occorre, infatti, pensare a figure formate su una preparazione a carattere interdisciplinare pronte a collocarsi su un nuovo segmento di mercato del lavoro.

L'acquisizione di conoscenze di tipo sistematico non può essere ricercata altrove se non nel sistema formativo. Ma l'attuale sistema formativo nel quale prevale una preparazione di tipo “disciplinare” è in grado di soddisfare il biso-

gno di nuovi contenuti e di nuovi strumenti fondamentali per risolvere i problemi che si pongono? In altre parole, il sistema formativo è un sistema aperto, innovativo, sensibile agli stimoli che provengono dall'esterno? Questi gli interrogativi alla base della tesi che hanno stimolato l'indagine sull'offerta di formazione post universitaria in gestione ambientale svolta con accuratezza tra le strutture italiane e alcune estere impegnate in questo campo di attività. Un primo contributo che l'autrice, spero, vorrà approfondire ulteriormente.

Prof. Giovanni Cannata
Economia dell'Ambiente
Università del Molise e Università LUISS

Introduzione

Dei molti problemi che accompagnano lo sviluppo della nostra società la questione ambientale è certamente tra quelle che, negli ultimi anni, si è imposta maggiormente all'attenzione del mondo politico, amministrativo, economico, sociale, culturale.

Questa tematica esige, per sua stessa natura, un approccio di tipo interdisciplinare che sappia coniugare i contributi analitici offerti dalle discipline scientifiche, con le implicazioni in termini di efficacia economica e istituzionale degli interventi previsti e l'impatto sociale che ne deriva.

Anche la cultura dell'ambiente ha subito una evoluzione in questo senso e va oggi intesa come un sistema di rapporti tra discipline diverse e come modello interpretativo del quadro d'insieme che circonda l'uomo, costituito da un insieme complesso e in movimento continuo di conoscenze e di prassi, di valori, di indirizzi per la gestione politica ed economica di principi etici, sociali, culturali.

Le risposte ai problemi ambientali tendono quindi a configurarsi come esito di sistemi complessi di decisione. Ogni specifico problema legato all'uso e alla tutela dell'ambiente naturale o antropizzato, all'utilizzo delle risorse, al controllo delle interazioni tra attività e ambiente mette in gioco, per sua natura multisetoriale, una grande varietà di responsabilità, interessi, competenze. Oggi, l'ambiente ha assunto un'importanza imprescindibile anche sul piano delle decisioni politiche e la cultura ambientale si configura come un momento fondamentale di crescita della società civile, dei suoi processi educativi e formativi.

Nell'ambito di una politica ambientale basata su un siffatto modello culturale, un obiettivo prioritario appare quindi quello di qualificare o riqualificare il capitale umano, ossia le competenze necessarie a rispondere a tali esigenze nei vari settori, scientifici e gestionali. Centrale appare dunque l'individuazione di figure professionali con competenze diversificate, capaci di contribuire efficacemente: al controllo del degrado ambientale; allo sviluppo di nuovi interventi di indirizzo, definizione e controllo di innovazioni tecnologiche a maggiore compatibilità ambientale; alla gestione dell'ambiente nei suoi aspetti organizzativi, programmatori, strategici e decisionali.

L'esigenza della nascita di nuove figure professionali legate alla gestione e alla salvaguardia dell'ambiente è d'altronde strettamente connessa al problema della loro formazione.

L'obiettivo prima enunciato diviene quindi un interrogativo che sta alla base dell'indagine: è il sistema odierno della formazione (universitaria, post universitaria, professionale) in grado di rispondere a tali esigenze?

Il presente lavoro, frutto di una indagine sull'offerta e sulla domanda di formazione post universitaria in gestione ambientale, vuole dare risposta a tale interrogativo.

Nella prima parte la questione ambientale viene posta in rapporto all'uomo e all'economia. Assunti di base sono: una concezione sistemica dell'ambiente; indirizzo di sviluppo sostenibile per quanto riguarda la gestione; necessità di un **management ambientale** in grado di offrire contributi e soluzioni alle problematiche nuove poste dai primi due assunti. Vengono osservati, così, sia il rapporto economia/ambiente, alla luce del dibattito in corso, sia le tendenze del mercato del lavoro in Italia e in Europa in materia ambientale. Si mettono poi a confronto alcune ricerche riguardanti le previsioni sull'occupazione in materia ambientale in Italia. Sulla base della elaborazione di informazioni di alcune pubblicazioni, infine, si osserva l'offerta di formazione italiana universitaria, post universitaria e professionale. Si costruisce allora un panorama di carattere generale.

La seconda parte riporta i risultati di un'indagine di campo sulla domanda e sull'offerta di formazione post universitaria in gestione ambientale. Lo studio parte dall'individuazione dell'offerta di formazione ambientale in Italia pubblicizzata sulla stampa quotidiana e specializzata nel periodo ottobre 1994 - gennaio 1996. Sono stati individuati oltre 20 enti di diversa natura e più di 40 iniziative formative. Sono stati intervistati 40 testimoni privilegiati. Gli enti ritenuti più significativi e rappresentativi della realtà formativa sono stati contattati personalmente. Successivamente è stato loro sottoposto un questionario (compilato dai diretti responsabili delle iniziative) che si compone di tre parti: la prima relativa alla valutazione quantitativa e qualitativa della attività di formazione; la seconda relativa alle specifiche attività di formazione e, infine, la ter-

za volta a conoscere il tipo di utente, vale a dire i partecipanti alle attività di formazione.

La partecipazione diretta ad alcune delle iniziative osservate dall'indagine ha consentito un approfondimento su coloro che compongono la domanda di formazione ambientale (i partecipanti). Le informazioni sono state rilevate mediante un secondo questionario.

I due questionari si compongono di domande chiuse, o meglio, strutturate e di domande aperte, che lasciano spazio a risposte articolate. Dalla elaborazione delle informazioni ottenute è stato possibile ricostruire un quadro della domanda e dell'offerta di formazione ambientale anche in rapporto alle nuove professioni e ad un reale o potenziale mercato del lavoro "verde".

Capitolo 1

L'offerta di formazione in materia ambientale in Italia

1.1 La formazione ambientale

L'espressione "sistema formativo" definisce l'insieme delle istituzioni pubbliche e private, delle opportunità formali ed informali presenti nel territorio ed aventi la finalità, implicita o esplicita, di produrre e trasmettere il sapere nelle sue diverse dimensioni ed articolazioni. In senso stretto, esso raggruppa tre grandi sottosistemi: il sistema scolastico, il sistema regionale della formazione professionale ed il sistema dell'educazione degli adulti. In senso ampio, essa comprende l'intera gamma delle offerte formative, culturali e sociali. Il sistema universitario rientra in questa definizione estesa.

La formazione si configura come un insieme strutturato di azioni (che vanno dalle analisi preliminari fino alla valutazione, passando attraverso le fasi di progettazione e programmazione, di insegnamento e apprendimento) finalizzato a sviluppare nel soggetto da un lato le sue risorse (in termini di conoscenze, di rappresentazioni sociali, di atteggiamenti, di motivazioni, di identità) e dall'altro le sue abilità, intese come abilità strategiche, cioè a dire modalità che l'individuo sceglie di adottare per fronteggiare le richieste di diversa natura provenienti dall'ambiente lavorativo. Il sistema formativo deve principalmente garantire nei soggetti un "comportamento lavorativo" corrispondente alle richieste del contesto in cui essi operano. Si tratta di identificare un processo che caratterizzi la prestazione di lavoro.

La formazione nasce dal bisogno, proprio della società attuale, di:

- alimentare, conservare e reintegrare l'equilibrio tra i soggetti organizzati (pubblica amministrazione, imprese, soggetti collettivi ed istituzionali);
- trasmettere sistematicamente al sistema produttivo di beni e servizi e ai suoi operatori flussi permanenti di sapere scientifico, di tecnologia, di informazione, di aggiornamento che permettano processi di conversione e ristrutturazione a soggetti esposti continuamente a fenomeni di regressione (perdita di significato, di professionalità, di identità, di dominio della realtà e così via);
- stabilire un nesso costante tra sistema scientifico di elaborazione, sistema tecnico di applicazione empirica e sistema di produzione attraverso dispositivi reali adatti a garantire l'accumulazione e il deposito di scorte tecnico-scientifiche capaci di stabilizzare il sistema delle forze produttive, il sistema amministrativo e, più in generale, il sistema normativo;

- immettere nella società principi e norme d'azione sociale in grado di definire positivamente l'ambito di possibilità e di cambiamento proprio dei fenomeni di modernizzazione, favorendo processi di legittimazione, di apprendimento sociale, di integrazione, di mobilitazione presso i vari agenti dello sviluppo economico e sociale.

La domanda di competenze per l'ambiente è emersa di recente, in Italia così come in altri paesi industrializzati, sotto la spinta dell'emergenza e non ha ancora trovato una concreta espressione in profili professionali specifici e validi per tutti. L'individuazione della domanda, pertanto, non si presenta affatto facile. Tuttavia, nel nostro paese, la formazione per l'ambiente è organizzata, in accordo con gli indirizzi dell'Unione Europea, su tre livelli:

- il sistema formale rientra nell'ambito istituzionale e si articola nel subsistema della formazione professionale (legge quadro 845 del 1978) di tecnici per l'ambiente (Ministero Pubblica Istruzione, MURST, regioni), nella formazione di laureati in discipline o indirizzi ambientali e nella formazione post laurea (ricercatori, professionisti laureati specializzati);
- il sistema non formale rientra nel livello non istituzionale ed è costituito da offerta di formazione da parte di enti pubblici, società scientifiche, accademie e associazioni ambientaliste che operano senza fine di lucro;
- i sistemi informali, operanti anch'essi a livello non istituzionale, comprendono tutte le attività proposte da società, cooperative, gruppi di lavoro che operano a scopo di lucro.

L'Unione Europea investe in ricerca e sviluppo tecnologico in media il 2% del PIL, contro il 2,8% degli Stati Uniti ed il 3% del Giappone. Al fine di rilanciare le economie europee, sembra dunque fondamentale il ruolo che la ricerca scientifica e la formazione dovranno assumere nelle scelte che i nostri governanti saranno chiamati a compiere (Commissione delle Comunità Europee). Perché a tali scelte possa partecipare la collettività, sarà essenziale elevare e stabilizzare a livelli più alti gli standard di cultura tecnico-scientifica, attraverso l'adeguamento delle offerte formative, nei loro aspetti funzionali e strutturali.

Solo di recente il nostro paese ha cominciato ad affrontare alcune questioni chiave relative alla "competizione immateriale" che, al contrario, nei sistemi formativi dei principali paesi industrializzati si colloca già in posizione strategica. Ciò ha innescato un processo di mutamento nel quale fondamentale è risultata la convergenza tra le par-

ti sociali sulle questioni attinenti alla valorizzazione del capitale umano, cioè sulla centralità che la formazione assume nel contesto delle relazioni industriali e nelle dinamiche che interessano direttamente il rapporto utente/sistema formativo. Tale processo ha dato alla formazione, almeno in linea di principio, quella posizione di centralità sociale e culturale che le spetta.

L'investimento nel capitale umano, come risorsa fondamentale delle economie avanzate, è un obiettivo del trattato di Maastricht che, nella generale preoccupazione per una espansione di un'istruzione che offra gli strumenti per soddisfare i bisogni economici e per la crescita culturale in quanto capacità di armonico sviluppo dell'Unione Europea, sottolinea l'importanza dello sviluppo della formazione, per l'adeguamento alle trasformazioni industriali in atto e al fine di una riconversione professionale.

Un'ulteriore conferma di tale linea di tendenza è data dalla decisione 2493/95/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 1995, che ha proclamato il 1996 "Anno europeo dell'istruzione e della formazione lungo tutto l'arco della vita".

L'innovazione deve andare di pari passo con la formazione. Così, l'analisi dei fabbisogni formativi nei confronti della politica formativa si colloca in una relazione di tipo circolare. Da un lato, infatti, l'individuazione delle figure professionali o delle aree di competenza da porre come oggetto degli interventi formativi è un'operazione che deve avere, a monte, la definizione di alcune linee strategiche di sviluppo. Dall'altro, una politica formativa coerente con la realtà dovrebbe, a sua volta, essere fondata sui dati che emergono dalle indagini sui fabbisogni formativi.

Si avverte inoltre, nel mercato di lavoro professionalizzato, la mancanza di competenze di tipo misto, che a conoscenze specialistiche accompagnano conoscenze e capacità manageriali e gestionali. Si tratta, infatti, di competenze la cui importanza è oggi fortemente sentita; di capacità che oscillano tra il polo della competenza professionale specialistica e quello della competenza manageriale classica, disegnando nuove forme ibride che bisogna interpretare correttamente per cogliere potenzialità e problemi di sviluppo.

La formazione, in definitiva, manca di un piano organico di riferimento: l'offerta è inadeguata rispetto alla domanda; esiste un crescente *gap* tra livello evolutivo del mondo produttivo e formativo espresso; si ha una mancata finalizzazione di corsi di formazione anche a livello di istruzione universitaria.

Qualsiasi proposta per l'innovazione nei settori della ricerca investe anche le questioni ambientali nel loro complesso. Il tema della formazione ambientale appare dunque centrale in una società che manifesta la necessità di un nuovo modello di sviluppo. La formazione per l'ambiente deve tenere conto della evoluzione della percezione dell'ambiente in senso sistemico, integrato. Si sente pertanto la necessità che si affermi una nuova cultura dell'ambiente, basata su una più chiara consapevolezza della realtà e su un concreto approccio finalizzato ad un più razionale impiego delle risorse.

La gestione e definizione di processi caratterizzati dalla complessità degli elementi conduce al bisogno di capacità manageriali in grado di offrire risposte valide alle nuove esigenze imposte dalla interdisciplinarietà delle questioni affrontate. Il *management* dovrà essere in grado di coniugare capacità scientifiche, tecniche, organizzative e manageriali.

La rilevanza assunta da questi aspetti è confermata dalla pubblicazione di recenti dati della Banca Mondiale: su un totale di 5 miliardi di dollari sinora investiti in progetti finalizzati all'ambiente, ben 2 sono stati stanziati nell'ultimo anno. Questo dato segnala l'accresciuta sensibilità rivolta alla questione ambientale a livello planetario.

Il campo di interesse ambientale ha rilevanti ripercussioni anche sul mercato del lavoro, con le ben note potenzialità in termini occupazionali. In questa area, la formazione riveste un ruolo preminente, non solo in funzione della creazione di nuove professionalità, ma anche come risposta a quella che viene chiamata disoccupazione intellettuale o tecnologica. Infatti, in una società sempre più orientata verso una economia dematerializzata, è di importanza cruciale il concetto di formazione continua, intesa come afferma Cesareo in *La società flessibile*, "(quel) processo globale orientato sia a rendere permanente la possibilità di partecipazione alla vita culturale e sociale, sia ad incrementare le opportunità educative che ogni individuo deve saper cogliere durante l'intero arco della propria esistenza per pervenire ad uno sviluppo adeguato della sua personalità". La capacità e la volontà di assecondare permanentemente le proprie conoscenze alle esigenze presenti rappresenteranno la chiave vincente per la sfida alla disoccupazione.

Le vistose anomalie che è facile riscontrare nella gestione delle problematiche ambientali possono essere spiegate con la constatazione che la domanda di conoscenze, di metodi e di tecnologie per mettere argini alla decadenza della qualità delle risorse naturali è esplosa in

un contesto povero di una autentica cultura scientifica d'ambiente. Negli anni 70 ci si è trovati di fronte a due diversi approcci culturali relativi alla programmazione e al governo dell'ambiente: da una parte, la pubblica amministrazione e il mondo produttivo, che hanno chiesto alla comunità scientifica conoscenze e metodologie per il ripristino di processi ecologici compromessi e di sistemi ambientali degradati; dall'altra, una comunità scientifica interessata all'ambiente, ma impreparata ad organizzare risposte adeguate. Essa è infatti intervenuta operando su singoli fattori con attività disciplinari specialistiche di alto livello, mantenute tuttavia isolate l'una dall'altra. Tale chiusura ha esercitato un influsso profondamente negativo sulla capacità di formulare un'offerta di conoscenze e di competenze idonee a rispondere a problemi complessi di metodologia e programmazione, gestione e governo dell'ambiente.

Negli ultimi anni è stata sviluppata una riconsiderazione degli obiettivi e delle modalità di gestione dell'ambiente, in primo luogo attraverso una specifica attenzione verso la prevenzione dei possibili disastri ambientali. Ci si è accorti, inoltre, dell'esistenza di alcuni fattori limitanti le attività produttive, le innovazioni tecnologiche e la produzione normativa proveniente dalla pubblica amministrazione:

- lo scarso sviluppo delle conoscenze di base sui processi del funzionamento dell'ambiente;
- l'esigua presenza di ricercatori e di tecnici di ricerca dotati di una solida cultura sistemica d'ambiente e specialisti in processi ambientali;
- una scarsa cultura d'ambiente da parte delle comunità e degli stessi operatori della pubblica amministrazione.

Questa situazione, peraltro comune ad altri paesi industrializzati, seppure in differente misura, può spiegare l'origine dello straordinario interesse manifestato negli ultimi anni dal sistema produttivo e dalla pubblica amministrazione per la formazione e l'educazione ambientale.

A tali carenze hanno risposto il Piano Nazionale di Ricerca Scientifica e Tecnologica per l'Ambiente, messo a punto, per primo, nel 1989 (ove vengono proposti tre settori prioritari di intervento: la ricerca di base, la formazione dei ricercatori, professionisti e tecnici, l'educazione e l'informazione ambientale), ed altre iniziative, più recenti, da parte del CNR e dello stesso Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica. In questo senso sono chiari gli obiettivi del Piano Triennale della Ricerca 1994-1996.

I processi educativi e formativi ambientali non possono limitarsi a sviluppare conoscenze e attività sull'ambiente e nell'ambiente, ma devono configurarsi come attività per l'ambiente, ponendo al centro comportamenti e valori di conservazione della natura, per il mantenimento o la realizzazione di un più equilibrato rapporto.

L'esigenza è quella di procedere attraverso la progettazione di iter formativi mirati, non solo funzionali alle richieste del mercato del lavoro, ma capaci soprattutto di riorientare il mercato stesso e di sviluppare nuovi interventi di indirizzo, definizione e controllo sulle applicazioni delle innovazioni tecnologiche.

È necessaria una rivoluzione culturale che investa in modo prioritario le sedi dove si produce cultura e si fa scienza; rivoluzione che ha anche bisogno di modificazioni economiche, tecnologiche, politiche e sociali di vasta portata, capaci di rimettere in discussione i modelli di produzione e di consumo delle attuali società.

L'odierna situazione della formazione per l'ambiente presenta tre caratteristiche di base:

- non può essere soddisfatta con interventi tecnici di settore e occorre pertanto sviluppare una nuova cultura d'ambiente tuttora assente in buona parte degli attori politici, economici, sociali, culturali del nostro paese. Tale constatazione non è stata ancora accettata da parte del mondo dell'offerta di formazione delle nuove figure di esperti dell'ambiente;
- la pubblica amministrazione, il mondo agricolo, industriale e del terziario non hanno ancora formalizzato, se non in rari casi, la domanda delle varie professionalità necessarie per la programmazione dell'ambiente e la gestione delle risorse ambientali;
- il mondo dell'offerta di formazione tarda a recepire questa domanda e a predisporre idonei curricoli formativi.

Dunque, a fronte di una domanda di nuove professionalità per l'ambiente composita e tumultuosa, si è venuta formando un'offerta informale, per lo più finanziata da denaro pubblico, caotica, difficilmente leggibile e, salvo alcuni casi che presentano un eccellente profilo, non sufficientemente idonea a intervenire in un settore formativo i cui fondamenti scientifici e metodologici sono ancora scarsamente diffusi.

Emerge così la necessità di formulare un programma organico sulla formazione ambientale, che sia capace di offrire ai professionisti del settore attuali e potenziali, e non solo, gli strumenti idonei ad affrontare la realtà complessa, interdisciplinare e dinamica delle problematiche connesse all'ambiente.

1.2 L'offerta di formazione ambientale istituzionale: le università

L'innovazione nella formazione di competenze per l'ambiente riguarda, oltre ai contenuti, anche gli indirizzi metodologici e pedagogici dei percorsi formativi. Alcuni elementi sono stati individuati nella proposta del passaggio del sistema formativo da sistema chiuso a sistema aperto. Questo aspetto riguarda soprattutto l'università che, rappresentando il centro più alto della produzione di conoscenze e di indirizzi, è sollecitata a passare da

- sistema chiuso, dove i docenti costruiscono ordinamenti didattici e *curricola* formativi in assoluto isolamento dal mondo della domanda, a
- sistema aperto, in cui i contenuti dei curricula formativi e le metodologie della didattica sono realizzati in un continuo rapporto dialettico tra mondo della domanda e il sistema formativo. Un rapporto dal quale ambedue gli attori ne escono straordinariamente arricchiti.

A tali criteri ne vanno associati degli altri irrinunciabili per la messa a punto di *curricola* formativi di alto profilo per l'ambiente, indipendentemente dal livello di formazione o dal sistema formativo interessato. Ogni figura professionale da formare deve corrispondere a una domanda reale o potenziale di competenze. È opportuno che i profili professionali siano formulati insieme dai sistemi formativi e dal mondo della domanda. Ogni ordinamento didattico deve essere culturalizzante e professionalizzante. È necessario che alla realizzazione didattica dei percorsi formativi concorrano i docenti universitari specialisti delle discipline da impartire. La programmazione didattica richiede peraltro una previa e qualificata formazione per i formatori. Ogni percorso formativo va inoltre confrontato con quelli analoghi praticati negli altri paesi dell'Unione Europea.

L'offerta universitaria ambientale italiana si presenta con una chiara caratterizzazione scientifica. La *tabella 1.1* riporta alcune facoltà che prevedono corsi di laurea a indirizzo ambientale con le relative sedi di ubicazione.

Facoltà/CdL	Sc. Amb.	Ingegneria	Ingegneria	Agraria	Architettura
Atenei	Sc. Amb.	Ing. Amb. Terr.	Ing. Amb. Ris.	Sc. For. Amb.	Pian. Ter. Ur. Amb.
Ancona					
Bari					
Bologna					
Cagliari					
Calabria					
Catania					
Firenze					
Genova					
L'Aquila					
Milano					
Milano Politecnico					
Molise					
Napoli					
Napoli II					
Napoli Navale					
Padova					
Palermo					
Parma					
Pavia					
Perugia					
Potenza					
Roma La Sapienza					
Roma Tor Vergata					
Sassari					
Torino					
Torino Politecnico					
Trento					
Trieste					
Udine					
Urbino					
Venezia					
Viterbo					

Tabella 1.1 - Le università.

Il corso di laurea in **Scienze Ambientali** è stato istituito nel 1988, con l'obiettivo di formare professionisti per l'ambiente dotati di una cultura sistemica, di abilità per individuare e organizzare le interazioni e le capacità di analizzare e gestire problemi, processi e sistemi ambientali complessi. La durata è di 5 anni e prevede due indirizzi: terrestre e marino. La formazione della figura professionale dell'ambientalista presenta due ordini di difficoltà: la complessità del curriculum di studi e la novità di una figura professionale capace di ana-

lizzare e gestire tale complessità. Si è però criticato l'elevato numero di corsi avviati nelle varie sedi (che si prevede aumenteranno ancora) poiché per la singolarità e la novità della professionalità offerta manca ancora un adeguato assorbimento da parte del mercato del lavoro.

La Facoltà di Ingegneria prevede il corso di laurea in **Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio**, che si propone di formare ingegneri specializzati nell'ideazione, progettazione e realizzazione di opere caratterizzate da ampie connessioni con le problematiche ecologiche. Allo stesso tempo, intende fornire le competenze adatte ad operare nel campo dell'idrografia, dell'idromeccanica, dell'idraulica agraria e negli impianti per acquedotti e fognature. Esso è attivato in 20 sedi (*tabella 1.1*) e prevede vari indirizzi: ambiente, difesa del suolo, georisorse, geotecnologie, pianificazione e gestione territoriale. Inoltre, la facoltà ha recentemente istituito il diploma universitario in **Ingegneria dell'Ambiente e delle Risorse**, di durata triennale.

All'interno della Facoltà di Agraria è stato istituito con il nuovo ordinamento il corso di laurea in **Scienze Forestali e Ambientali**, in sostituzione del vecchio ordinamento, modificato con decreto ministeriale del 10 dicembre 1993, che aveva come denominazione "Scienze Forestali". Il corso fornisce una preparazione professionale volta a gestire la produzione di una materia prima rinnovabile quale il legno, assicurando la protezione dell'ambiente con un intelligente utilizzo delle risorse forestali. Il corso è stato attivato in tre sedi italiane (*tabella 1.1*).

Nella Facoltà di Architettura, con decreto ministeriale del 19 luglio 1993, l'ordinamento del corso di laurea in Pianificazione Territoriale e Urbanistica è stato trasformato in **Pianificazione Territoriale Urbanistica e Ambientale**. Il corso è strutturato per formare operatori specializzati nella pianificazione e nella gestione delle trasformazioni della città, del territorio e dell'ambiente; fornisce le conoscenze necessarie a tecnici in grado di analizzare strutture e dinamiche territoriali; di concorrere all'elaborazione di atti di pianificazione e programmazione e di definire strategie d'impresa con riferimento al territorio. A partire dal terzo anno, inoltre, è prevista l'esperienza del tirocinio presso qualificate strutture extra-universitarie pubbliche e private, italiane o straniere. È attivato in due atenei italiani (*tabella 1.1*).

Il corso di laurea in **Storia e Conservazione dei Beni Architettonici e Ambientali**, previsto dalla Facoltà di Architettura, si propone di formare professionisti in grado di operare nel campo della progetta-

zione architettonica e del restauro e della progettazione territoriale ed urbanistica, sulla base di studi nelle aree disciplinari storico-critico, tecnologica e impiantistica.

All'interno della Facoltà di Economia, infine, è previsto il corso di laurea in **Economia Ambientale**. Gli insegnamenti fondamentali dovranno comprendere 4 materie dell'area economica, 4 dell'area aziendale, 4 dell'area giuridica, 4 dell'area matematico-statistica e 4 annualità tratte dalle discipline dei seguenti settori scientifico-disciplinari: ecologia, assestamento forestale e selvicoltura, ingegneria sanitario-ambientale, architettura del paesaggio e del territorio, tecnica e pianificazione urbanistica, urbanistica e geografia. Nonostante la singolare strutturazione della didattica, la prima di tipo economico gestionale in linea con una visione sistemica dell'ambiente, il corso non è stato ancora attivato in alcuna università.

La panoramica su alcuni corsi di laurea offerti in Italia è significativa sotto diversi punti di vista. Innanzitutto, mostra come le facoltà che hanno risposto positivamente alle problematiche ambientali siano esclusivamente quelle scientifiche. Mancano del tutto, invece, proposte da parte delle facoltà socio-economiche. La ricerca di nuovi modelli ha poi portato all'istituzione del corso di laurea in **Scienze Ambientali**, anche se la sua diffusione potrebbe causare l'inconveniente sopra esposto. Ancora, significativo è il riordino di alcuni corsi di laurea che presentano adesso un chiaro indirizzo ambientale. Infine, vale rilevare l'importanza del corso di Economia Ambientale che, anche se non è stato ancora attivato, rappresenta la sintesi di diverse tematiche e discipline (tecniche, scientifiche, economiche) che sono necessarie a chi è chiamato a gestire l'ambiente. Si auspica la pronta attivazione di tale corso, che rappresenterebbe il primo a indirizzo prettamente economico-gestionale e non tecnico-scientifico.

1.3 L'offerta di formazione professionale: la rilevazione del Ministero dell'Ambiente

Nel 1991 il Ministero dell'Ambiente ha pubblicato i risultati di una indagine conoscitiva riguardante il settore della formazione ambientale. Lo scopo è stato quello di fornire dati sulla situazione della for-

mazione ambientale in Italia, necessari per quantificare e valutare il panorama dell'offerta esistente.

Il Ministero ha cercato, in questo modo, di rispondere al bisogno di orientamento e di informazione, proveniente dalle fasce giovanili e da tutti coloro che manifestano attenzione e interesse per il settore delle nuove professionalità e delle nuove opportunità lavorative riguardanti la salvaguardia e la tutela dell'ambiente, focalizzando l'attenzione su quelle proposte formative che mirano a fornire un contributo all'acquisizione o al consolidamento di una specifica professionalità.

Ad oggi (1995), questa resta la sola pubblicazione disponibile che censisca l'offerta professionale di formazione ambientale.

I corsi rilevati sono di diverso tipo (corsi, seminari, *master*, ecc.), rivolti a persone con differenti livelli di istruzione (scuola secondaria inferiore, superiore, laureandi e laureati), lavoratori (enti pubblici, enti privati, imprenditori), disoccupati, studenti. Di fatto è possibile individuare diverse tipologie di corsi, con finalità formative distinte, che si rivolgono a destinatari con differenti posizioni sul mercato del lavoro. L'offerta rilevata proviene dal settore pubblico e da quello privato. La *tabella 1.2* individua il numero complessivo dei corsi in materia ambientale realizzati e in programma in ogni regione italiana divisi per tema negli anni 1989-90 e 1990-91.

A livello nazionale, sono state individuate 1.279 attività formative per tutti i comparti e tipologie di corsi. Da questo totale è stato elaborato il numero di attività di ogni singola regione per ogni tema affrontato; il numero totale con relativa percentuale del numero complessivo di attività programmate e realizzate; il numero totale e la relativa percentuale del numero dei corsi programmati e svolti sul territorio nazionale per ogni singolo tema.

Osservando il numero di attività programmate e realizzate per singola materia, l'agricoltura risulta essere il comparto ove più numerosa è stata l'offerta formativa delle regioni: 173 corsi dedicati a questo tema, pari al 14% sul numero totale di attività programmate o realizzate. Seguono, in ordine di rilevanza numerica, i corsi in gestione e pianificazione ambientale e quelli sull'acqua (8% delle attività nel complesso).

Le tematiche che sono risultate di scarso interesse, invece, sono quelle relative all'urbanistica (4 corsi in totale, offerti da Abruzzo, Lazio e Veneto), alla conservazione della natura, al rumore, all'educazione ambientale, al suolo.

	Abruzzo	Basilicata	Calabria	Campania	E. Romagna	F.V. Calabria	Lazio	Liguria	Lombardia	Marche	Molise	Piemonte	Puglia	Sardegna	Sicilia	Toscana	T.A. Adige	Umbria	Veneto	Totale %		
Rifiuti ambientali	2				17	2	5	3	11		1	4	5	3	1	3	3	2	2	64	5	
Territorio	4	1	2		4		1	1	2	6	1			1	3	9	1			2	38	3
Acqua	6	1	2	2	10	3	6	5	2	5	2	4	5	3	7	2	5	2	5	2	96	4
Agricoltura	17		2	2	94	3	3	1	10	17	2	2	1		2	4	10	2	3	173	14	
Energia	2			2	5	2			5	1		3	4			5		2	1	32	3	
Tecnici ambientali	16	4	2		21	5	3	4	6	6	1	10	8	5	4	11	1	2	3	112	9	
Verde urbano	4				35	3	6	1	4	4	1	4			6	1	8	1	2	80	6	
Analisi	2				8	1	4		5			4				5		1		30	2	
Gestione e pianificazione	5	3	3		23	3	10	3	11	7	1	6	9	3	13	2	1	4		107	8	
Sanità e igiene	1				24	1	9	2	14	3	2	13	1	1	6		2	3		82	6	
Impatto ambientale	3	1	3	3	20	2	6	2	6	1	1	4	11	2	4	1		4		74	6	
Suolo	4	1	1	1	2	1	1		2		1		3	1	1			1		19	1	
Tecnologie ambientali	2		1	1	13		1		6		3	4	1	2	4				1	39	3	
Urbanistica	2						1												1	4	0	
Educazione ambientale	1				7							1			1	4			2	16	1	
Forestazione	1				8	2	4	1		7	1			1	10	5	4	4		48	4	
Conservazione natura		1			4	2	1		1				1	1	4					15	1	
Ecologia		1	1		2	4	1		5	1		3	1	1	1	1	3	1		26	2	
Guardie ambientali		1			7			2	5	12	1	7	2	1	1				2	41	3	
Normativa ambientale			1		13		13	4	5			2	1		4	1	1	2		47	4	
Sicurezza del lavoro					19		6	1	15		1	15			2	2			2	63	5	
Rumore					2		4					5		1					3	15	1	
Totale	75	7	19	16	351	37	96	28	129	72	22	93	57	39	32	110	25	27	44	1.279		
%	6	1	1	1	27	3	8	2	10	6	2	7	4	3	3	9	2	2	3			

Fonte: elaborazione dati Ministero dell'Ambiente

Tabella 1.2 - Numero di corsi svolti e in programma in ogni regione secondo il tema.

La regione che è risultata in assoluto più attiva in materia di formazione ambientale è l'**Emilia Romagna**, che ha programmato e realizzato nel periodo in oggetto 351 attività formative pari al 27% dell'attività complessiva. Il comparto al quale ha dedicato maggiore attenzione è quello dell'agricoltura (94 corsi) e del verde urbano (35 corsi), mentre di scarsa rilevanza sono risultati i corsi in materia di energia, ecologia, guide ambientali e rumore. Nessun corso è stato organizzato, invece, in materia urbanistica.

La **Lombardia** ha programmato o realizzato nel periodo suddetto 129 corsi, pari al 10% dell'attività complessiva. Il numero maggiore di attività risulta essere quello relativo al tema sicurezza del lavoro ed igiene e sanità (rispettivamente 15 e 14 corsi). Nessuna attività è stata invece rilevata in materia urbanistica, educazione ambientale, forestazione, rumore.

La **Toscana** ha programmato e realizzato 110 attività pari al 9% del numero totale, mostrando maggiore interesse per i comparti di gestione e pianificazione ambientale e per quello di tecnici ambientali (rispettivamente 13 e 11 attività). Non ha svolto, invece, alcuna attività relativa all'urbanistica e al rumore.

Il **Lazio** ha programmato e realizzato 96 corsi, pari all'8% del numero delle attività complessive, premiando quelle relative alla normativa ambientale e alla gestione e pianificazione (rispettivamente 13 e 10). La sola materia nella quale non ha prodotto alcuna attività è quella dell'educazione ambientale.

Le regioni che, in generale, hanno programmato e realizzato il numero minore di corsi sono: **Basilicata** (7 corsi), **Campania** (16 corsi) e **Calabria** (19 corsi).

Sino ad ora, si sono osservati i dati relativi alle attività svolte ed in programma. D'ora in avanti, dato che informazioni più dettagliate sulle attività in programma non sono disponibili, si prenderanno in considerazione solo i corsi svolti, 385 in totale.

La *tabella 1.3* individua il numero di corsi svolti negli anni 1989-90 e 1990-91 da ogni singola regione a seconda del tipo di destinatari cui sono state rivolti.

Sono state individuate 5 categorie di utenza: *scuola dell'obbligo*, nella quale sono inclusi, oltre ai corsi rivolti specificamente a questa categoria, quelli rivolti a coloro che sono in possesso di un attestato di qualifica professionale, agli studenti della scuola media superiore e a chi è in cerca di prima occupazione; *diploma*, che oltre ai corsi esplicitamente rivolti a tale gruppo, include i corsi rivolti a giovani e adulti

e quelli che comprendevano requisiti vari; *laurea*, cui corrispondono tutti i corsi rivolti a laureati; *dipendenti*, cui corrispondono tutti i corsi rivolti a lavoratori in enti pubblici o privati (impiegati, quadri o dirigenti), dipendenti dell'Arma, gestori di sistemi di monitoraggio, operai agricoli, adulti inseriti nel mondo del lavoro; *imprenditori*, cui corrispondono corsi rivolti a lavoratori autonomi, a liberi professionisti, operatori del settore, società di consorzio e cooperative.

Dalla *tabella 1.3* si evince che, a livello nazionale, il 41% delle attività si è rivolto alla categoria dipendenti, il 24% ai diplomati, il 15% a coloro in possesso della licenza di scuola media, il 10% ai laureati ed infine il 9% agli imprenditori. Questo dato, pertanto, rivela una preminenza di attività rivolte a coloro che sono già inseriti nel mondo del lavoro, dal che si può presumere che si tratta di corsi che hanno come obiettivo l'aggiornamento o la riqualificazione. Un rilevante numero di corsi è tuttavia indirizzato a persone in possesso di un diploma di scuola superiore non ancora entrate nel mondo del lavoro. Discreto, comunque, è anche il numero di attività rivolte a laureati, i quali rivelano un notevole interesse rivolto all'alta qualificazione.

Il numero maggiore di corsi svolti nel 1989-90 e 1990-91 è stato organizzato dalla regione **Emilia Romagna**, 109 attività, pari al 28% del totale. Anche qui la categoria dipendenti è risultata quella cui si è rivolto un numero maggiore di attività formative (35 attività). Ciò nondimeno, un numero rilevante è stato rivolto a imprenditori (29 corsi) e a persone in possesso di licenza media e diplomati (22 corsi). Sol tanto un corso, invece, si è rivolto a laureati.

L'11% dei corsi è stato organizzato dalle regioni **Marche** e **Lazio**, che hanno orientato la loro attività prevalentemente alla categoria dipendenti e a quella diplomati. Nessuna attenzione queste regioni hanno rivolto alla categoria scuola dell'obbligo, e lo stesso vale per quella imprenditori (1 solo corso organizzato dal Lazio).

La **Lombardia** ha svolto il 9% del totale delle attività: 14 corsi sono stati destinati ai diplomati, mentre i restanti si sono rivolti a tutte le altre categorie.

La **Basilicata** e la **Calabria** non hanno registrato, invece, nessun corso.

La *tabella 1.4* riporta il numero dei corsi svolti dalle singole regioni nel periodo tra il 1989-90 e il 1990-91, classificati secondo la loro durata, espressa in numero d'ore. Sono state individuate 5 classi: corsi brevi (fino a 100 ore), corsi medio-brevi (dalle 101 alle 300 ore), corsi medi (dalle 301 alle 500 ore), corsi medio-lunghi (dalle 501 alle 1.000 ore), e corsi lunghi (oltre le 1.000 ore).

	Abruz- zo	Basilica- cata	Calab- bria	Campa- nia	E. Roma- gna	F.V. Giulia	Lazio	Liguria	Lombar- dia	Marche	Molise	Piemonte	Puglia	Sardeg- na	Sicilia	Tosca- na	T.A. Adige	Umbria	Veneto	Totale	%
S. obbligo	2	0	0	0	22	2	0	0	5	0	1	6	2	3	4	4	5	1	2	59	15
Diploma	2	0	0	0	22	0	15	5	14	8	0	6	3	2	4	10	0	0	2	93	24
Laurea	0	0	0	2	1	10	8	0	7	3	0	1	4	1	0	1	0	0	2	40	10
Dipendenti	1	0	0	0	35	4	19	2	8	32	2	16	0	0	1	16	8	5	8	157	41
Imprenditori	0	0	0	0	29	2	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	9
Totale	5	0	0	2	109	18	43	8	37	43	3	29	9	6	9	31	13	6	14	385	100
%	1	0	0	1	28	5	11	2	10	11	1	8	2	2	2	8	3	2	4	100	

Fonte: elaborazione dati Ministero dell'Ambiente

Tabella 1.3 - Numero dei corsi svolti in ogni regione secondo i requisiti richiesti.

	Abruz- zo	Basilica- cata	Calab- bria	Campa- nia	E. Roma- gna	F.V. Giulia	Lazio	Liguria	Lombar- dia	Marche	Molise	Piemonte	Puglia	Sardeg- na	Sicilia	Tosca- na	T.A. Adige	Umbria	Veneto	Totale	%
0-100h	1	0	0	0	67	13	29	4	19	32	2	12	3	1	1	15	8	4	11	222	56
101-300h	1	0	0	1	28	3	4	1	7	3	0	6	3	0	0	8	3	1	1	70	18
301-500h	2	0	0	1	1	0	3	0	0	5	1	3	0	3	1	3	2	0	0	25	6
501-1.000h	1	0	0	0	11	0	3	2	5	2	0	2	2	1	5	4	0	0	0	38	10
oltre 1.000h	0	0	0	0	2	2	4	1	6	1	0	6	1	1	2	1	0	1	2	30	8
Totale	5	0	0	2	109	18	43	8	37	43	3	29	9	6	9	31	13	6	14	385	100
%	1	0	0	1	28	5	11	2	10	11	1	8	2	2	2	8	3	2	4	100	

Fonte: elaborazione dati Ministero dell'Ambiente

Tabella 1.4 - Numero dei corsi svolti in ogni regione a seconda della loro durata.

Il numero di corsi brevi è stato di 222 su 385, pari al 58%. I corsi medio-brevi sono stati il 18%. Si predilige una formazione specifica, di aggiornamento, mirata a fornire conoscenze o approfondimenti su una tematica. Meno significativa appare, invece, la formazione più lunga, che abbracci più campi di sapere e che offra una specializzazione a chi non la possiede già.

La **Lombardia** e l'**Emilia Romagna** sono le regioni che hanno organizzato il numero maggiore di corsi di lunga durata, 6 per ciascuna. In media, tutte le regioni prediligono la formazione di breve o media durata, potendosi spiegare tale elemento con il fatto che il numero maggiore di corsi è offerto a persone già inserite nel mondo del lavoro, che necessitano dunque di corsi brevi e intensivi che offrano strumenti di pronta applicazione.

A conferma del dato generale, le regioni che hanno svolto un numero maggiore di attività, **Emilia Romagna, Marche, Lazio, Lombardia, Toscana, Piemonte**, hanno privilegiato i corsi di breve durata.

La *tabella 1.5* individua il numero dei corsi svolti dalle regioni a seconda del tipo di certificazione finale che hanno rilasciato. Sono stati individuati vari tipi di qualificazioni previste: l'*attestato di qualifica professionale*, che viene rilasciato dopo il superamento di prove finali, riconosce il possesso delle abilità tipiche di una determinata professione. Costituisce titolo per l'ammissione ai concorsi pubblici e presso gli uffici di collocamento è valida ai fini dell'avviamento al lavoro e all'inquadramento aziendale (legge quadro 845/78, art. 14). Viene rilasciato da corsi privati, ma solo se riconosciuti dalle regioni con atto amministrativo. Il *certificato di frequenza* riconosce la semplice partecipazione al corso. L'*attestato di specializzazione* è una certificazione post-qualifica e riconosce una specializzazione ulteriore nelle abilità tipiche della professione riconosciuta dalla qualifica. Alla voce *no certificazione* sono inseriti, invece, i corsi che non riportano esplicitamente il tipo di certificazione rilasciata e che pertanto non hanno probabilmente rilasciato alcun tipo di riconoscimento formale.

Il 55% dei corsi svolti ha rilasciato ai partecipanti un certificato di frequenza, il 20% un attestato di qualifica professionale, il 19% non ha rilasciato certificazione e, infine, solo il 7% ha rilasciato un certificato di specializzazione. Emerge che, in media, sono pochi i corsi rivolti a laureati, anche se in alcune regioni il loro numero è mediamente alto, come in **Lombardia** e in **Piemonte**. Nessun corso che ha rilasciato questo tipo di attestato è stato invece organizzato dall'**Emilia Romagna** e dal **Lazio**, nonostante si siano rivelate le regioni più attive.

	Abruz- zo	Basil- cata	Calab- bria	Campan- ia	E. Roma- gna	F.V. Giulia	Lazio	Liguri- a	Lombar- dia	Marche	Molise	Piemonte	Puglia	Sardeg- na	Sicilia	Toscana	T.A. Adige	Umbria	Veneto	Totale	%
Attestato professionale	4	0	0	0	20	3	11	1	5	5	0	2	1	5	6	8	2	1	2	76	20
Attestato di frequenza	1	0	0	2	83	6	15	7	11	32	2	10	8	0	2	9	11	4	7	210	55
Attestato specializza- zione	0	0	0	0	0	0	0	0	9	6	1	7	0	0	1	1	0	0	1	26	7
Nessuna	0	0	0	0	6	9	17	0	12	0	0	10	0	1	0	13	0	1	4	73	19
Totale	5	0	0	2	109	18	43	8	37	43	3	29	9	6	31	31	13	6	14	385	100
%	1	0	0	1	28	5	11	2	10	11	1	8	2	2	8	3	3	2	4	100	

Fonte: elaborazione dati Ministero dell'Ambiente

Tabella 1.5 - Numero dei corsi scolti in ogni regione secondo la certificazione finale offerta.

La *tabella 1.6* riporta il numero di corsi svolti nel 1989-90 e 1990-91 per area di formazione e divisi a seconda del tipo di destinatari cui si rivolgevano, cioè in relazione ai requisiti richiesti per l'accesso al corso. Il 34% del totale delle attività si sono rivolte a dipendenti privati, dunque adulti già inseriti nel mondo del lavoro di cui non si conosce il tipo e il livello di preparazione, mentre il 25% delle attività richiedevano come requisito di partecipazione il possesso del diploma di scuola superiore. Non molti, invece, sono stati i corsi che prevedevano il possesso di un diploma di laurea, il 9%. I comparti che hanno visto organizzato il numero maggiore di attività sono stati: agricoltura (19%), con una netta preminenza per la destinazione verso imprenditori e persone che avessero frequentato la scuola dell'obbligo, verde urbano (9%), con una predilezione verso i dipendenti privati e verso persone in possesso della licenza media, e igiene e sanità (9%), in cui si nota una netta preferenza per la destinazione a dipendenti pubblici. In questi tre comparti, l'attenzione verso laureati è piuttosto scarsa e, in generale, la macrocategoria che prevede il numero maggiore di corsi rivolti a laureati è quella di gestione e pianificazione ambientale.

Per la più parte (64% del totale delle attività) i corsi sono inclusi nel piano regionale, dunque fanno parte dell'offerta pubblica, gestita da centri regionali di formazione professionale, dai centri degli enti locali delegati e da enti pubblici o privati convenzionati con la regione, per i quali sono stati formulati piani di intervento. Esistono alcune materie che non sono state considerate da questo tipo di offerta: sono i corsi relativi al suolo, all'urbanistica e al rumore. Complessivamente, esiguo è il numero di corsi svolti in collaborazione con altri enti: soltanto 27, pari al 7% delle attività. Molti corsi, poi, sono risultati essere a pagamento: 152, contro gli 80 gratuiti esplicitamente indicati, pari rispettivamente al 39% e al 21% del totale delle attività. Pochissimi sono i corsi che prevedevano borse di studio (2% del totale), dato che spiega e conferma la netta propensione per i corsi rivolti a persone già inserite nel mondo del lavoro.

La rilevazione del Ministero dell'Ambiente risulta molto interessante, perché ha censito l'offerta di formazione ambientale a tutti i livelli. Offrendo un panorama completo, la rilevazione costituisce un valido punto di riferimento e di informazione per chi desideri avvicinarsi o approfondire lo studio dell'ambiente nei suoi molteplici aspetti (gli utenti) ed è inoltre un ottimo strumento di orientamento per chi fa formazione (gli operatori).

	S. obbligo	Diploma	Laurea	Dip. pubblici	Dip. privati	Imprenditori	Totale	%
Rifugi	1	4		6	2		13	3
Guide ambientali	4	9		1	2		16	4
Territorio		7	4		6		17	4
Acqua	2	6	3	3	3	1	18	5
Agricoltura	15	13	1	2	15	30	76	20
Energia	1	2	3		3		9	2
Tecnici ambientali	6	16		1	2		25	6
Verde urbano	11	9	1	2	13		36	9
Aria	2	1	1		3		6	2
Gestione e pianificazione		7	7	3	10	2	29	8
Sanità e igiene	2	9	5	2	15	2	35	9
Impatto ambientale		6	2	2	5		15	4
Suolo			1				1	0
Tecnologie ambientali		1	1		1		3	1
Urbanistica					1		1	0
Educazione ambientale	3						3	1
Forestazione	5	1	1	3	11	1	22	6
Conservazione natura					2		2	1
Ecologia		1	5		1		7	2
Guardie ambientali	6	2		1	13		22	6
Normativa ambientale		1		3	9		13	3
Sturezza del lavoro	1	3			7		11	3
Rumore					5		5	1
Totale	59	97	35	29	129	36	385	100
%	15	25	9	8	34	9	100	

Fonte: elaborazione dati Ministero dell'Ambiente

Tabella 1.6 - Numero dei corsi svolti secondo il tema ed i requisiti richiesti.

L'agricoltura è risultata nel complesso l'area di formazione più trattata dalle regioni (il 20% del totale delle attività), in particolare dall'**Emilia Romagna**, che quanto ad iniziative formative è la regione lungamente più attiva rispetto alle altre.

In generale, comunque, sono risultate più vivaci le regioni centro-settentrionali rispetto a quelle meridionali. La consapevolezza di tale stato di cose dovrebbe fungere da stimolo per l'organizzazione di iniziative tali da generare una netta inversione di tendenza. L'indagine è aggiornata alla fine del 1991. Dall'elaborazione delle informazioni non sembra emergere un forte interesse per la formazione di nuove professionalità. L'offerta, infatti, premia le iniziative di breve durata (58% delle attività) e si rivolge per lo più a persone già inserite nel mondo del lavoro, che, presumibilmente, necessitano di aggiornamento o riqualificazione. D'altro canto, però, mette in luce una forte domanda da parte di enti pubblici e privati, mostrandone la crescente sensibilità verso la tematica ambientale.

In generale, l'offerta si rivolge per lo più a diplomati o persone già inserite nel mondo del lavoro di cui, però, non si conosce la qualifica e il tipo di preparazione. Modesta è la percentuale di attività rivolte a laureati (9%), mentre emerge una netta tendenza verso le qualifiche medio-basse. Si auspica, pertanto, un adeguamento del sistema formativo all'attuale sistema economico e sociale che richiede anche professionisti di alto livello. Dalle informazioni non si può cogliere quanto l'offerta di tali attività sia in risposta alle reali necessità del mercato del lavoro, non potendosi rilevare la domanda effettiva e dunque quali necessità manifestino gli enti pubblici e privati e il tessuto sociale in generale.

Vale comunque sottolineare la critica proveniente da più parti e riguardante la formazione professionale pubblica. C'è chi sostiene che essa non ha basi analitiche per capire chi e come deve formare. La programmazione, in altri termini, non avrebbe cognizione del fabbisogno del mercato del lavoro e di quali professionalità formare. Esiste, dunque, la forte necessità di individuare percorsi formativi che siano basati su necessità reali. Entro il 2000, arriveranno in Italia dall'Unione Europea 1.400 miliardi per la formazione professionale, escludendo il contributo del Ministero del Lavoro e delle regioni. Tali finanziamenti saranno utilizzati con la ormai obsoleta legge sulla formazione professionale del 1978. Inoltre, esistono tanti modi, quante sono le regioni italiane, di concepire la formazione professionale regionale.

Quel che sembra maggiormente mancare è una coesione di indirizzi e di interventi, indispensabile invece a rendere il panorama dell'offerta di formazione chiaro, omogeneo e che sia risposta di effettivi bisogni e non di altre priorità.

Si può riportare come esempio la realtà della politica delle aree protette e della conservazione delle risorse nella regione Lazio. Questa, nel momento in cui oltre a preoccuparsi del territorio e della natura ha cominciato ad occuparsi degli uomini, ha dovuto constatare l'impossibilità di assumere persone in grado di gestire le aree che si andavano man mano costituendo. Dunque, un comparto che ha forti potenzialità in termini di ricaduta occupazionale non può essere adeguatamente sviluppato perché mancano le professionalità adeguate a far fronte alle esigenze poste. L'offerta di formazione dovrebbe perciò preoccuparsi più della qualità che della quantità. Le risorse economiche per portare avanti i progetti ci sono, quel che manca è la coerenza e il coordinamento delle attività.

La formazione professionale a tutti i livelli e in tutti i settori dovrebbe adeguarsi ai cambiamenti che sono in atto. Occorre un aggiornamento della cultura ambientale, del management e in generale delle risorse umane per poter consentire la comprensione e la definizione degli obiettivi ambientali a lungo termine e delle azioni per l'attuazione di politiche del lavoro in linea con le nuove problematiche. Sembra che finora sia mancato un approccio di tipo sistemico volto ad introdurre nella scuola e nell'università dei *curricula* finalizzati all'intervento ambientale e a favorire così una interconnessione con le discipline che hanno legami con tali problematiche.

Capitolo 2

Analisi metodologica dell'indagine

L'affermazione della questione ambientale ha prodotto un'inversione di tendenza rispetto al modo di concepire lo sviluppo. Dall'idea di una crescita produttiva illimitata si è giunti al concetto di uno sviluppo sostenibile che, tenendo in considerazione la limitatezza delle risorse naturali ne consenta un uso più razionale. Tale assunto di base ha prodotto una serie di implicazioni di carattere culturale, politico, economico, sociale.

La sfida ambientale presenta un importante risvolto in termini di un potenziale mercato del lavoro "verde": la considerazione per i temi ambientali può produrre nuova occupazione e necessità di riqualificare le professionalità esistenti. Si rende imprescindibile, dunque, la disponibilità di professionisti preparati ad offrire contributi di carattere sistemico, interdisciplinare, oltre che specialistico. Da ciò si deduce il ruolo cruciale che la formazione è chiamata a svolgere in ordine al soddisfacimento del bisogno di nuove professionalità o di arricchimento di quelle già esistenti. La formazione riveste dunque una importanza fondamentale e imprescindibile.

Nel capitolo precedente è stata individuata l'offerta di formazione universitaria e professionale in materia ambientale risultante da fonti ufficiali, che ha mostrato una panoramica di carattere generale.

In questa seconda parte, si entrerà nello specifico dell'indagine che si rivolge ad un settore particolare della formazione ambientale: la *formazione post universitaria in gestione ambientale*.

Nel Piano Decennale per l'Ambiente dell'Italia (1992) e, similmente, nel Programma Politico e d'Azione della Comunità Europea a favore dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile (1993), si trova un elenco di obiettivi da perseguire: protezione dell'ambiente urbano, dell'atmosfera, delle acque, delle foreste, delle coste, del suolo; gestione del riciclaggio dei rifiuti; controllo e riconversione ecologica del settore chimico, dei trasporti, dell'energia. Il perseguimento di tali obiettivi richiede ingenti risorse finanziarie che, qualora risultassero effettivamente disponibili, darebbero risultati concreti soltanto in presenza di risorse umane adeguate in quantità e preparazione professionale.

Si riconosce la stretta complementarità tra competenze naturalistiche (biologi, geologi, chimici, naturalisti, ecc.) e competenze gestionali: alle prime, che sono specifiche degli ecologi in senso stretto, spetta la individuazione e la descrizione degli effetti ambientali; alle seconde, invece, specifiche degli economisti, nonché di altri esperti in scienze sociali, spetta la successiva valutazione e la ponderazione di tali effetti. L'indagine affronta le problematiche della formazione le-

gate a quest'ultimo tipo di competenze: tale è il significato attribuito all'espressione "formazione in gestione ambientale".

Partendo, dunque, dall'assunto di base del fabbisogno di nuove professionalità legate alla gestione dell'ambiente, si è osservata, attraverso un'analisi diretta, l'offerta e la domanda di questo specifico aspetto della formazione ambientale.

Il panorama dell'offerta di formazione post universitaria in gestione ambientale è stato individuato grazie alla pubblicizzazione contenuta nella stampa quotidiana o specializzata durante il periodo ottobre 1994 - gennaio 1996 e alle informazioni fornite da un numero di testimoni privilegiati che sono stati all'uopo individuati e contattati personalmente. Da tale attività preliminare è stato rilevato un congruo numero di iniziative che ha consentito la ricostruzione di un'ampia mappa delle attività formative in Italia.

Nella determinazione dell'offerta sono state prese in considerazione le università (le quali spesso organizzano attività in collaborazione con altri enti), alcuni grandi enti pubblici, enti privati, associazioni non a scopo di lucro e istituti di ricerca. Ciò allo scopo di fornire un panorama piuttosto ampio e variegato che fosse rappresentativo della realtà italiana. Non si è invece presa in considerazione l'offerta delle imprese, in quanto esse svolgono prettamente attività di riqualificazione per personale già assunto.

Il metodo dell'indagine è stato quello del questionario-intervista. Ogni ente selezionato è stato contattato telefonicamente e la compilazione del questionario è stata preceduta da una intervista alle persone responsabili delle attività formative che interessavano l'indagine. Ai 15 enti selezionati è stato dunque sottoposto un questionario volto a conoscere il tipo di attività formativa organizzata. Esso si compone di tre parti: una prima, concernente la valutazione quantitativa e qualitativa dell'offerta di formazione; una seconda, relativa alla descrizione delle attività di formazione, e una terza, che contiene informazioni sui partecipanti alle attività individuate dalla parte seconda.

Gli enti intervistati sono:

- **Ambiente Italia:** è un istituto di ricerche promosso da Legambiente. Nato con l'intento di diffondere anche in Italia l'esperienza internazionale degli ecoistituti, svolge attività di ricerca, di consulenza, di formazione e di divulgazione per la risoluzione di emergenze ambientali e per la promozione di azioni e politiche di ecosviluppo a scala locale e globale.
- **Ceida - Scuola Superiore di Amministrazione Pubblica degli En-**

ti Locali: è un ente privato che svolge attività di formazione rivolta esclusivamente alla pubblica amministrazione. Il 10% dell'attività è svolto in campo ambientale. Il 50% delle iniziative si ripropone ogni trimestre, il 50% delle quali è innovativo, senza però essere preceduto da ricerche o analisi di qualche tipo. Le attività sono di brevissima durata. Può capitare che per alcune delle attività proposte non ci sia nessun utente. Non avendo fornito informazioni precise riguardo alla parte seconda e terza del questionario, ha consentito la sua computazione soltanto nella parte relativa alla valutazione quantitativa e qualitativa delle attività di formazione.

- **Centro Studi l'Uomo e l'Ambiente:** è una associazione culturale indipendente, senza fini di lucro, di ricerca scientifica e tecnologica e di coordinamento delle conoscenze innovative nel campo dello sviluppo della qualità. Si occupa di consulenze avanzate, studi di fattibilità e servizi di supporto informativo e documentativo, di formazione.
- **Cirita - Centro Interdipartimentale di Ricerca in Informatica per il Territorio e l'Ambiente, presso il Politecnico di Milano:** si occupa di ricerca sull'economia e sulla gestione dell'ambiente e delle risorse naturali. Produce metodologie e *software* per il processo decisionale e modelli di settore (aria, acqua, flora, fauna, ecc.). Per quel che riguarda la didattica universitaria, i corsi sono quelli dell'indirizzo di Ingegneria Ambientale del Politecnico di Milano.
- **Corep - Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente presso il Politecnico di Torino:** ha attivato il *master* post laurea nell'ambito di un progetto di educazione permanente, sperimentazione didattica, ricerca, produzione e assistenza didattica, attività di supporto e collegamento tra le industrie. È finanziato nelle sue attività parzialmente o totalmente dal FSE (Fondo Sociale Europeo).
- **Dipartimento di Biotecnologie Agrarie ed Ambientali - Università di Ancona:** ha organizzato il primo corso in VIA, Ecoaudit e Ecolabel nel 1995.
- **Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale - Università di Trento:** svolge attività didattica all'interno del corso di laurea omonimo e attività di ricerca all'interno del dipartimento.
- **Eaeme - European Association for Environmental Management Education:** sviluppa una attività di *master* internazionale in "Ge-

stione dell'Ambiente", formata da un modulo preparatorio e di base, un modulo di applicazione e da un progetto ricerca finale. Tre sono le lingue veicolari: inglese, francese, tedesco; sette i *focal points* nazionali: Italia, Francia, Germania, Olanda e Belgio; 11 sono le università membri dell'associazione. Caratteristica fondamentale è la mobilità di docenti e studenti, insieme con l'aspetto paneuropeo del *master*.

- **ENEA - Ente Nuove Tecnologie Energia e Ambiente:** studia la caratterizzazione dell'ambiente in rapporto alle attività umane; gli effetti sull'uomo e sull'ambiente degli agenti nocivi derivanti dalle attività umane; sviluppo e promozione di tecnologie innovative di interesse per il settore ambientale; valutazione dell'impatto delle attività umane e degli insediamenti civili e produttivi; contributi alla pianificazione di interventi di recupero di ecosistemi nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale; valutazione dello stato dell'ambiente marino mediterraneo. Partecipa alle ricerche relative agli effetti climatici globali derivanti dalle attività umane.
- **Fondazione Lanza:** promuove il progetto "Etica e Politiche Ambientali", basato sulla convinzione che l'uomo dovrà comprendere la gestione delle risorse del pianeta in quanto inserita all'interno di una approfondita riflessione sui limiti morali dei diritti e dei doveri dell'umanità. Nell'ambito di tale iniziativa, si organizzano corsi rivolti non solo a studiosi e singoli operatori, ma anche ad organismi pubblici e privati impegnati nella gestione e protezione dell'ambiente.
- **Formez - Centro di Formazione e Studi per il Mezzogiorno:** provvede alla qualificazione di giovani laureati e di funzionari provenienti dalla pubblica amministrazione.
- **Impresa & Management:** è un'associazione non a scopo di lucro che svolge la sua attività in relazione all'attenzione rivolta all'evoluzione della normativa ambientale. Beneficia di finanziamenti dell'Unione Europea o delle regioni.
- **Scuola di Management - Luiss:** vanta una grande esperienza nell'organizzazione di corsi *master* post universitari. Nel 1995 ha organizzato la prima attività formativa in gestione ambientale.
- **Scuola Superiore Enrico Mattei:** ha aperto la strada alla formazione post universitaria nelle discipline tecniche ed economiche in Italia. Nel 1991 viene introdotto il tema dell'ambiente e nel 1995 il *master* viene rinnovato, assumendo la denominazione di

master in “Management ed Economia dell’Energia e dell’Ambiente” (MEDEA).

- **Università di Milano - Facoltà di Agraria:** organizza corsi post laurea su tematiche generali e su casi specifici. Nel 1995 è stato attivato un corso sull’Ecoaudit per la gestione ambientale nelle imprese.

Al fine di produrre un approfondimento delle questioni relative alla domanda di formazione tale da consentire una visione più vicina alla realtà, la partecipazione diretta al corso di “Economia e Politica Ambientale”, svoltosi a Padova dal 19 maggio 1995 al 23 giugno 1995, e a due dei moduli compresi nel corso di “Management dei Servizi Ambientali”, organizzato dalla Scuola di Management della Luiss, hanno consentito di sottoporre un questionario ai partecipanti di tali corsi volto a cogliere aspetti più dettagliati rispetto a coloro che formano la domanda di formazione ambientale.

L’analisi della domanda di formazione in gestione ambientale verrà dunque analizzata su tre livelli:

- da un punto di vista generale, con l’elaborazione delle informazioni contenute dalla parte 3 del questionario sottoposto agli enti selezionati;
- da un punto di vista particolare, con l’elaborazione delle informazioni ottenute dal questionario sottoposto ai partecipanti ad alcuni dei corsi di formazione individuati;
- infine, si analizzeranno analogie e differenze tra la domanda espressa dai partecipanti dei due corsi selezionati.

Capitolo 3

L'offerta di formazione post universitaria in gestione ambientale secondo i risultati dell'indagine

3.1 La valutazione quantitativa dell'attività di formazione

L'offerta di formazione post universitaria in gestione ambientale è stata ricostruita attraverso le informazioni contenute nel questionario sopra descritto, il quale, si è detto, si compone di tre parti. Nell'analisi sono state prese in considerazione le prime due: quella relativa alla valutazione quantitativa e qualitativa dell'attività di formazione e quella relativa alla descrizione delle attività formative.

La prima domanda sottoposta agli enti era volta a conoscere l'anno di inizio delle attività formative in materia ambientale. Sono stati individuati quattro periodi ritenuti significativi per osservare l'evoluzione delle attività di formazione: prima del 1980; prima del 1990; tra il 1990 e il 1993; tra il 1994 e il 1995. Interessante è sembrato anche osservare il rapporto tra l'anno di inizio dell'attività in materia ambientale e l'anno di fondazione dell'ente. Anche in relazione a questo si sono fatte delle suddivisioni in classi, ma mentre le prime due restano le stesse, le altre due si sono unite in un'unica classe comprendente la fondazione di tutti gli enti dopo il 1990. Ciò che è emerso è che mentre più del 50% degli enti sono stati fondati prima del 1980, soltanto due, Ceida e Cirita, hanno cominciato la loro attività di formazione ambientale in questo periodo. Tale dato appare importante poiché mostra la recente attenzione rivolta alle tematiche legate all'ambiente e la relativa ricaduta in termini di fabbisogno formativo. Fino al 1990 escluso, hanno iniziato la propria attività in materia ambientale ENEA, Formez, Università di Milano, Corep. Tra il 1990 e il 1993 è la volta di Ambiente Italia, Eaeme, Scuola Superiore E. Mattei, Fondazione Lanza, Università di Trento. Mentre il Centro Studi l'Uomo e l'Ambiente, Impresa & Management, Scuola di Management Luiss, Università di Ancona hanno avviato i corsi solo tra il 1994 e il 1995. In alcuni casi l'anno di fondazione dell'ente e l'inizio di attività in materia ambientale è coinciso: è il caso di Ambiente Italia, del Ceida, del Cirita e di Eaeme. In generale, si può dire che le attività di formazione hanno conosciuto un notevole incremento tra il 1990 e il 1995.

Il numero totale delle attività organizzate dagli enti in ogni materia negli anni dal 1990 al 1995 da una parte e il numero delle attività organizzate negli stessi anni in materia ambientale dall'altra offrono un'importante informazione sull'incidenza dell'attività in materia ambientale sulle iniziative di formazione in generale. Su un totale di

attività formative pari a 2.079, solo 317, esattamente il 15%, risultano riguardare il tema della gestione ambientale. Si tratta, dunque, di una percentuale piuttosto modesta (tabella 3.1). Bisogna precisare che il numero delle attività non è diviso omogeneamente tra gli enti. Sono state organizzate nell'arco di tempo osservato 1.500 attività dal Ceida; il Formez ne ha organizzate 367, mentre le altre un numero di lunga inferiore a 100, in alcuni casi al di sotto delle 10 attività.

Enti	Totale attività		Attività in materia ambientale		
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	V.%
ASSOCIAZIONI					
Ambiente Italia	1	0,0	1	0,0	0,3
Fond. Lanza	28	1,4	6	0,3	1,9
Centro Studi Padova	2	0,1	2	0,1	0,6
Eaeme	4	0,2	4	0,2	1,3
Impresa&Management	22	1,1	3	0,1	0,9
Totale	57	2,8	16	0,8	5,0
ENTI PRIVATI					
ENI E. Mattei	6	0,3	6	0,3	1,9
Ceida	1.500	73,1	150	7,3	47,0
Totale	1.506	73,4	156	7,6	48,9
ENTI PUBBLICI					
ENEA	39	1,9	26	1,3	8,2
Formez	367	17,9	25	1,2	7,8
Totale	406	19,8	51	2,5	16,0
UNIVERSITÀ					
Luiss	60	2,9	1	0,0	0,3
Cirita Pol. Milano	18	0,9	63	3,1	19,7
Università di Trento	6	0,3	5	0,2	1,6
Università di Milano	6	0,3	6	0,3	1,9
Università di Ancona	1	0,0	1	0,0	0,3
Corep	19	0,9	18	0,9	5,6
Totale	110	5,4	94	4,6	29,5
TOTALE	2.079	100,0	317	16,0	100,0

Tabella 3.1 - Numero delle attività degli enti in totale e numero delle attività in materia ambientale.

Gli enti sono stati ordinati in 4 categorie, in modo da poter verificare l'incidenza dell'una o dell'altra in relazione all'incremento delle attività: università, di cui fanno parte Cirita, Scuola di Management Luiss, Corep, Università di Trento, di Ancona, di Milano; enti pubblici, nella quale rientrano ENEA e Formez; enti privati, di cui fanno parte Ceida e Scuola Superiore E. Mattei; associazioni, categoria a cui sono

riconducibili Ambiente Italia, Fondazione Lanza, Centro Studi l'Uomo e l'Ambiente, Impresa & Management ed Eaeme.

L'incidenza, in termini di numero di iniziative, di tali categorie sul totale delle attività svolte in gestione ambientale è la seguente: il 50% per gli enti privati; il 29% per le università; il 16% per gli enti pubblici; il 5% per le associazioni (tabella 3.1). Le figure 3.1, 3.2, 3.3, 4.4 riportano l'incidenza delle attività svolte in materia ambientale sul totale delle attività svolte dalle categorie suindicate.

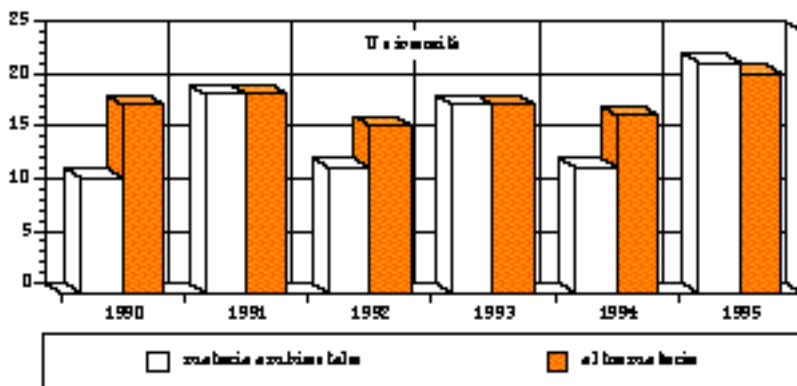


Figura 3.1 - Le università: incidenza delle attività svolte in materia ambientale sul totale delle attività.

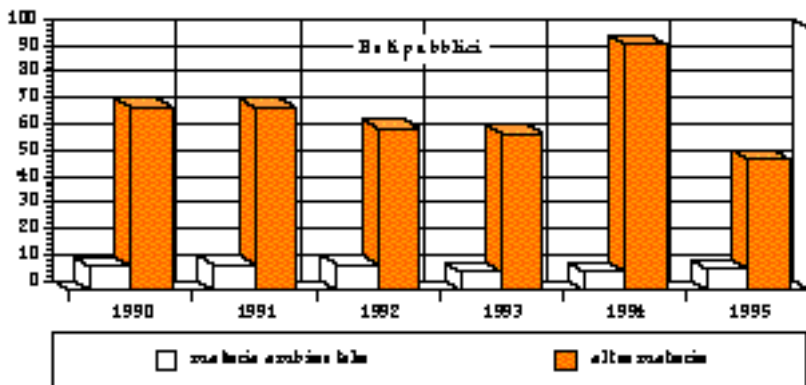


Figura 3.2 - Gli enti pubblici: incidenza delle attività svolte in materia ambientale sul totale delle attività.

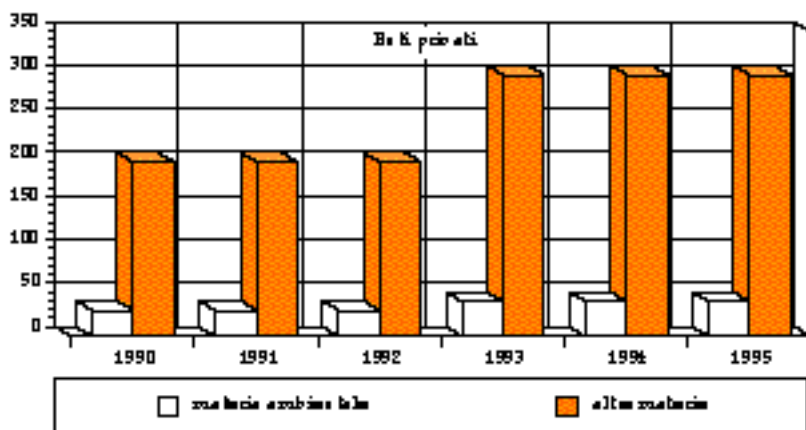


Figura 3.3 - Gli enti privati: incidenza delle attività svolte in materia ambientale sul totale delle attività.

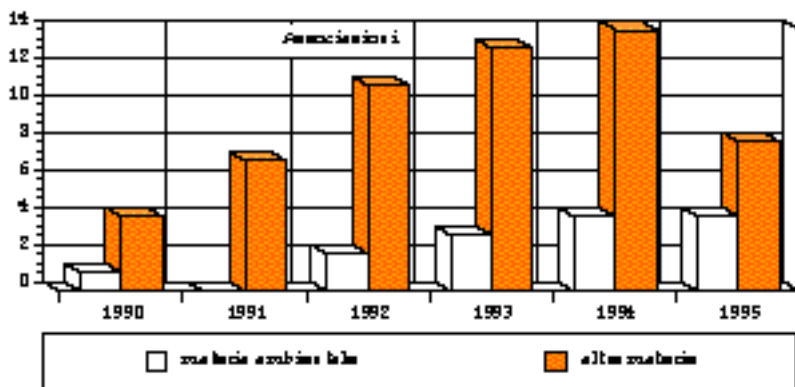


Figura 3.4 - Le associazioni: incidenza delle attività svolte in materia ambientale sul totale delle attività.

La tabella 3.2 riporta il numero delle attività in materia ambientale svolte dagli enti intervistati negli anni tra il 1990 e il 1995. Il 13% del totale è stato svolto nel 1990; il 16% nel 1991; il 15% nel 1992; il 18% nel 1993; il 17% nel 1994 e infine il 21% nel 1995.

ENTI	1990	1991	1992	1993	1994	1995	Totale	%
Ambiente Italia	0	0	0	0	1	0	1	0,3
Ceida	20	20	20	30	30	30	150	47,0
Centro Studi Padova	0	0	0	0	0	2	2	0,6
Cirita Pol. Milano	7	14	7	14	7	14	63	19,7
Eaeme	0	0	1	1	1	1	4	1,3
ENEA	3	5	6	4	4	4	26	8,2
S. Superiore E. Mattei	1	1	1	1	1	3	8	2,5
Fond. Lanza	1	0	1	2	1	1	6	1,9
Formez	6	5	4	3	3	4	25	7,8
Impresa & Management	0	0	2	0	1	0	3	0,9
Scuola Management	0	0	0	0	0	1	1	0,3
Università di Trento	0	1	1	1	1	1	5	1,6
Università di Milano	1	1	1	0	1	2	6	1,9
Università di Ancona	0	0	0	0	0	1	1	0,3
Corep	3	3	3	3	3	3	18	5,6
TOTALE	42	50	47	59	54	67	319	100,0
TOTALE %	13,2	15,7	14,7	18,5	16,9	21,0	100,0	

Tabella 3.2 - Numero delle attività in materia ambientale svolte dagli enti negli anni 1990-1995.

Mentre negli anni che vanno dal 1990 al 1994 si nota una relativa costanza numerica delle iniziative formative, nel 1995 si assiste ad un deciso aumento di attività: 67 corsi. In questo anno alcuni enti organizzano la loro prima attività: il Centro Studi l'Uomo e l'Ambiente, la Scuola di Management della Luiss e l'Università di Ancona. Le università registrano una forte impennata rispetto all'anno precedente.

Un rilievo di carattere geografico mette in luce come la distribuzione territoriale penalizzi il Sud Italia: il 60% degli enti intervistati opera nel Nord, mentre il 40% nel Centro. Nessuno degli enti intervistati si trova nel Meridione, fatta eccezione per il Formez, che ha sede a Roma, Napoli e Cagliari e che organizza attività formative quasi esclusivamente per residenti in Meridione.

Il numero maggiore di iniziative è stato organizzato da enti privati. Bisogna però precisare che le informazioni, basandosi esclusivamente su dati di tipo quantitativo, possono mostrare una realtà diversa da quella che emerge a un più attento esame. C'è da dire, infatti, che tale elevata quantità di corsi è riconducibile ad un unico ente privato, il Ceida, che peraltro organizza moltissimi corsi ma di durata molto breve, rivolti ad un'utenza occupata nella pubblica amministrazione e che dunque ha esigenze di aggiornamento o di approfondimenti di breve durata, specifici.

Interessante, invece, risulta il dato relativo alle università, da cui emerge una notevole e crescente attenzione alla interdisciplinarietà e alla specializzazione. La formazione universitaria si rivolge inoltre ad una utenza più diversificata, composta non solo di giovani, ma anche di persone che possiedono già capacità professionali consolidate.

3.2 Caratteristiche prevalenti delle attività formative

Alla domanda che chiedeva agli enti di fornire indicazioni precise sulle attività svolte, quasi tutti hanno risposto dando informazioni su una sola attività, spesso l'ultima effettuata. Il Ceida non è stato computato in questa parte dell'indagine. Alcuni enti, invece, hanno riportato informazioni su più di una iniziativa, consentendo di elaborare un quadro più ampio e completo del panorama dell'offerta formativa in gestione ambientale.

L'ENEA è l'ente che ha offerto informazioni sul maggior numero di attività (4), mentre l'Università di Milano e la Fondazione Lanza hanno offerto informazioni su 2 corsi.

Il 53% dei corsi sui quali è stato possibile ottenere informazioni si sono tenuti nel 1995, il 32% sono stati svolti nel 1994, l'11% nel 1990 e il 5% nel 1989, permettendo così di osservare l'evoluzione dell'offerta (tabella 3.3). Le attività osservate hanno affrontato diverse tematiche che sono state ricondotte ad alcune categorie: Ecobilancio, Economia e Politica Ambientale, Valutazione di Impatto Ambientale, Manager Ambientale, Diritto Pubblico dell'Ambiente, Ingegneria Ambientale, Safety Manager. In particolare, il 32% delle attività osservate appartiene alla categoria *Manager Ambientale*, il 26% alla categoria *VIA*, il 16% alla categoria *Economia e Politica Ambientale*, l'11% alla categoria *Ecobilancio* e il 5% alle categorie *Diritto Pubblico dell'Ambiente*, *Ingegneria Ambientale*, *Safety Manager* (tabella 3.3).

Questo aspetto è molto interessante poiché denota una forte attenzione rivolta all'offerta di conoscenze di tipo gestionale, organizzativo. Allo stesso modo, è stato possibile osservare le differenti tipologie di attività: *corso*, *corso di perfezionamento*, *corso di specializzazione*, *corso di aggiornamento*, *master*. Si è notata una netta preminenza di attività riconducibili alla tipologia *corso* (pari al 58% delle attività). Modesta è la presenza delle altre tipologie: 16% per i *master*, 11% per i *corsi di ag-*

giornamento e corsi di perfezionamento e infine il 5% per i corsi di specializzazione (tabella 3.4). Con riferimento all'argomento delle attività, il 21% dei corsi relativi alla categoria Manager Ambientale rientra nella tipologia corso e l'11% in quella master. Tutte le attività in Economia e Politica Ambientale (16%) sono riconducibili alla tipologia corso. Le attività in materia di VIA sono state svolte sotto varie tipologie di attività, vale a dire corso (11%), corso di perfezionamento (11%), corso di aggiornamento (5%). I corsi relativi all'Ecobilancio rientrano nella categoria corso di specializzazione e corso di aggiornamento (entrambi 5%). Alla categoria corso sono riconducibili le attività svolte in materia di Diritto Pubblico dell'Ambiente (5%) e di Safety Manager (5%). Infine, la sola attività in Ingegneria Ambientale è riconducibile alla categoria master.

Interessante è osservare la corrispondenza della tipologia di Manager Ambientale nelle iniziative di master: tale dato risulta molto importante laddove si osservi la novità di tale materia e il suo orientamento ad una utenza presumibilmente giovane, di neolaureati non ancora inseriti nel mondo del lavoro.

Agli enti è stato chiesto di indicare le caratteristiche prevalenti delle attività formative sintetizzate in: corso a pagamento, corso gratuito, assegnazione di borse di studio, corso finalizzato, di riqualificazione, in collaborazione con altri enti. In alcuni casi le attività sono subordinate al finanziamento da parte dell'Unione Europea o delle regioni. Le caratteristiche non sono necessariamente esclusive l'una dell'altra e, dunque, spesso si sovrappongono.

Il 73% degli enti offre corsi a pagamento, ad eccezione di Eaeme, ENEA, Scuola Superiore E. Mattei e Impresa & Management; il 47% organizza corsi gratuiti (Cirita - in alcune attività - Eaeme, ENEA, Scuola Superiore E. Mattei, Fondazione Lanza - in alcune attività - Formez - in alcune attività - Impresa & Management); il 40% assegna borse di studio ai partecipanti. È il caso di: Centro Studi di Padova, Eaeme, Scuola Superiore E. Mattei, Fondazione Lanza, Formez, Corep. Solo ENEA e Impresa & Management hanno risposto di organizzare attività finalizzate. ENEA, Impresa & Management e Università di Ancona hanno svolto attività volte alla riqualificazione e Centro Studi di Padova, ENEA, Fondazione Lanza, Scuola di Management Luiss hanno organizzato corsi in collaborazione con altri enti. La tabella 3.5 mostra sinteticamente i dati sopra riportati.

ANNI	Ecobilancio		Ec.Pol.Amb.		VIA		Manager		Dir.Pub.Amb.		Ing.Amb.		Safety M.		TOTALE	
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%
1995	0	0,0	1	5,3	3	15,8	4	21,1	1	5,3	1	5,3	0	0,0	10	52,6
1994	2	10,5	2	10,5	1	5,3	1	5,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	31,6
1990	0	0,0	0	0,0	1	5,3	1	5,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	10,5
1989	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	5,3	1	5,3
Totale	2	10,5	3	15,8	5	26,3	6	31,6	1	5,3	1	5,3	1	5,3	19	100,0

Tabella 3.3 - Numero dei corsi divisi per anni e argomento.

TIPO	Ecobilancio		Ec.Pol.Amb.		VIA		Manager		Dir.Pub.Amb.		Ing.Amb.		Safety M.		Totale	
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%
Corso	0	0,0	3	15,8	2	10,5	4	21,1	1	5,3	0	0,0	1	5,3	11	57,9
Corso perfez.	0	0,0	0	0,0	2	10,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	10,5
C.spec.	1	5,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	5,3
Corso aggior.	1	5,3	0	0,0	1	5,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	10,5
Master	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	10,5	0	0,0	1	5,3	0	0,0	3	15,8
Totale	2	10,5	3	15,8	5	26,3	6	31,6	1	5,3	1	5,3	1	5,3	19	100

Tabella 3.4 - Numero di corsi divisi per tipologia e argomento.

	Pagamento	Gratuito	Borse di studio	Finalizzato	Di riqualificazione	In collaborazione
Ambiente Italia	X					
Cetida	X					
Centro Studi Padova	X		X			
Cirifa	X	X				
Eaerne	X	X	X			
ENEA		X		X	X	X
Eni		X	X			
Fondazione Lanza	X	X	X			X
Formez	X	X	X			
Impresa & Management		X	X	X	X	
Scuola Management Luiss	X					X
Università di Trento	X					
Università di Milano	X					
Università di Ancona	X					
Corep	X		X		X	

Tabella 3.5 - Caratteristiche prevalenti delle attività formative.

Le informazioni richieste riguardavano anche la durata delle attività formative in generale (perciò, non esclusivamente quelle in materia ambientale) classificate come: brevi (meno di 300 ore); medie (tra le 301 e le 600 ore); lunghe (oltre le 600 ore).

Gli enti potevano indicare anche più di una classe. Il 67% ha risposto di aver organizzato corsi brevi, il 33%, invece, corsi di media e lunga durata. Alcuni enti hanno indicato più di una tipologia: ENEA ha organizzato corsi sia di breve che di media durata; il Formez attività di breve, media e lunga durata; Impresa & Management corsi di media e lunga durata; il Corep corsi di breve e lunga durata (tabella 3.6).

	BREVE fino a 300 h	MEDIO 301- 600 h	LUNGO oltre 600 h
Ambiente Italia	X		
Ceida	X		
Centro Studi Padova	X		
Cirita	X		
Eaeme			
ENEA			X
ENI			X
Fondazione Lanza	X		
Formez	X	X	X
Impresa & Management		X	X
Scuola Management Luiss		X	
Università di Trento	X		
Università di Milano	X		
Università di Ancona		X	
Corep	X		X

Tabella 3.6 - Durata delle attività a seconda degli enti.

Le 19 attività in materia di gestione ambientale sulle quali si è focalizzata l'indagine hanno rilevato che oltre il 50% sono state di breve durata (figura 3.5), ad eccezione di quelle in materia di Ingegneria Ambientale e di Safety Manager. I corsi di media durata (26%) e quelli di lunga durata (21%) hanno, invece, affrontato in preminenza la materia di Manager Ambientale. Emerge così una preminenza di attività brevi, di pochi giorni. Le attività riconducibili alla categoria Manager Ambientale però, mostrano una tendenza diversa: sono, infatti, in prevalenza di medio-lunga durata, il che consente di approfondire le tematiche trattate inserendole in un contesto più ampio e significativo. Anche questo dato conferma la maggiore considerazione attribui-

ta alle attività che affrontano tematiche prettamente a carattere gestionale rispetto alle altre.

Bisogna inoltre sottolineare che delle categorie tematiche individuate, quella di *Safety Manager* e quella di *Ingegneria Ambientale* sono state affrontate soltanto in un'attività, risultando, dunque, iniziative isolate rispetto al panorama dell'offerta formativa, a differenza delle attività relative alle materie di *Manager Ambientale*, *Economia e Politica Ambientale* e *VIA* che sono state trattate più volte e da un numero maggiore di enti.

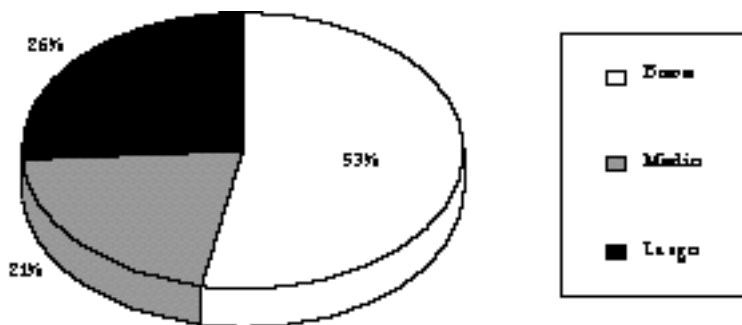


Figura 3.5 - Durata delle attività.

In relazione, invece, al percorso relativo allo svolgimento delle attività osservate, nel 73% si è proceduto alla selezione dei partecipanti (figura 3.6); nel 36% sono state assegnate borse di studio (figura 3.7); nel 32% sono state effettuate verifiche intermedie (figura 3.8); nel 47% sono state fatte delle esercitazioni pratiche (figura 3.9); il 41% prevedeva uno stage in azienda o in altri enti interessati (figura 3.10); nel 42% si è proceduto ad una valutazione finale degli utenti (figura 3.11); infine, l'80% delle attività ha rilasciato una certificazione finale (figura 3.12), in generale un attestato di frequenza. Tali elementi ben illustrano la struttura delle attività. Molti sono i corsi che prevedono una selezione e questo significa che vengono richiesti ai partecipanti requisiti e competenze molto specifiche. L'alta percentuale di iniziative che hanno previsto una preliminare selezione dei partecipanti non è però in diretta relazione con l'erogazione di borse di studio (che infatti sono concesse in un numero modesto di attività). La selezione,

dunque, può meglio spiegarsi considerando che potrebbe risultare necessaria laddove si è in presenza di una domanda molto numerosa da parte dell'utenza.

Molte delle attività prevedono uno *stage*, che rappresenta il punto di raccordo tra la scuola e il mondo del lavoro. Questo aspetto è di notevole rilievo laddove si osservi l'importanza di costruire un ponte tra questi due mondi finora troppo distanti tra loro, che soltanto raramente hanno trovato validi punti di contatto e di collaborazione.

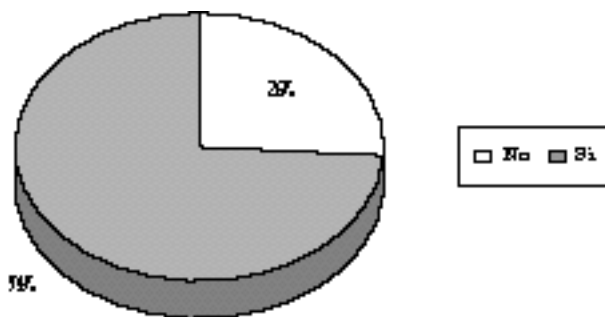


Figura 3.6 - Selezione.

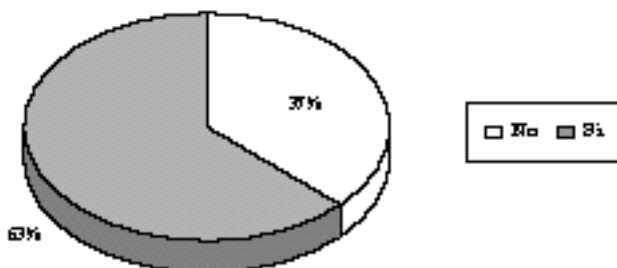


Figura 3.7 - Borse di studio.

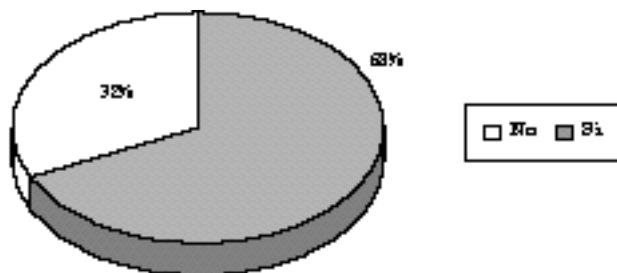


Figura 3.8 - Verifiche intermedie.

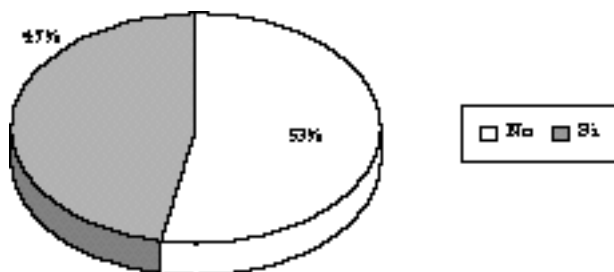


Figura 3.9 - Esercitazioni in aula.

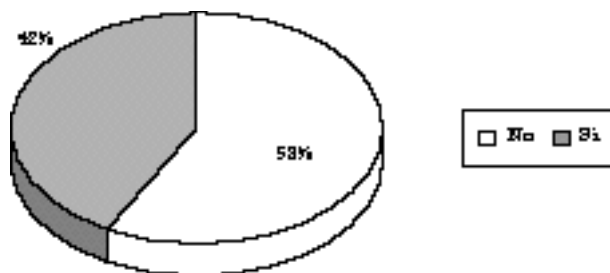


Figura 3.10 - Stage.

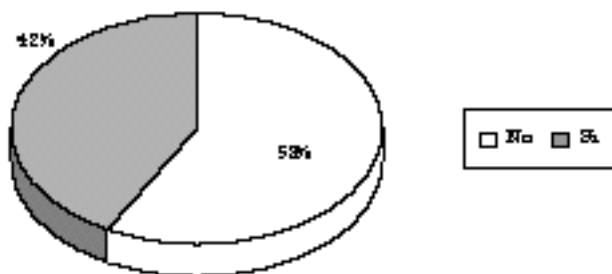


Figura 3.11 - Valutazione finale.

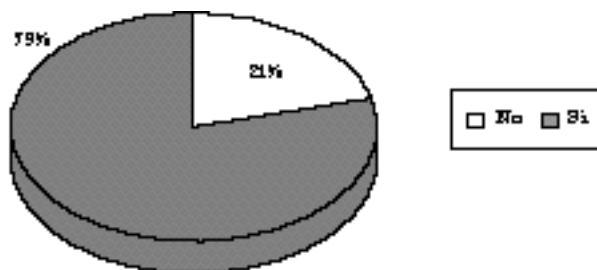


Figura 3.12 - Certificazione finale.

3.3 L'offerta di formazione segue la domanda o la anticipa?

Agli enti soggetti dell'indagine è stato chiesto il presupposto alla base delle iniziative di formazione. Le risposte sono indicative per comprendere il rapporto delle attività con la realtà della domanda di formazione, ma anche la relazione con il mercato del lavoro (tabella 3.7).

L'80% degli enti ha risposto di organizzare le attività tendendo ad anticipare la domanda potenziale di formazione. Alcuni hanno risposto di organizzare attività sia seguendo la domanda reale sia anticipandola (Centro Studi di Padova, Fondazione Lanza, Formez, Università di Ancona).

	Segue la domanda reale	Anticipa la domanda potenziale
Ambiente Italia		X
Ceida		X
Centro Studi Padova	X	X
Cirita		X
Eaeme		X
ENEA		X
Eni		X
Fondazione Lanza	X	X
Formez	X	X
Impresa & Management	X	
Scuola Management Luiss	X	
Università di Trento	X	
Università di Milano		X
Università di Ancona	X	X
Corep		X

Tabella 3.7 - Rapporto delle attività con la domanda.

Gli enti che hanno risposto di seguire la domanda reale sono: Centro Studi l'Uomo e l'Ambiente (per quel che ha riguardato una delle due attività formative in materia ambientale, precisamente il corso di "Economia e Politica Ambientale"); la Fondazione Lanza (in parte); il Formez (per alcune iniziative); Impresa & Management; la Scuola di Management della Luiss; l'Università di Trento; l'Università di Ancona (nella realizzazione di una delle attività). Ciò significa che le attività formative sono state organizzate dagli enti:

- sulla base delle richieste da parte dell'utenza;
- sulla base dell'interesse mostrato da parte di enti pubblici per la riqualificazione del personale;
- sulla base della normativa applicata;
- sulla strutturazione di una didattica incentrata a rispondere a problematiche precise.

Per gli enti che invece hanno risposto di organizzare le attività anticipando la domanda potenziale, soltanto l'ENEA ha dichiarato di far precedere all'attività di formazione una ricerca volta a comprendere le potenziali esigenze della domanda. Per la maggior parte (Cirita, Eaeme, Università di Milano, Università di Ancona, Corep) anticipare significa proporre tematiche nuove, non affrontate in precedenza, innovative, al fine di creare nuove professionalità (Corep). Il Ceida ha risposto di organizzare le attività sulla base della sensibilità degli organizzatori. Eaeme ha risposto invece di aver avviato un pia-

no di osservazione delle esigenze sul quale basare in futuro le proprie iniziative.

Tali elementi consentono di chiarire uno dei punti nodali dell'indagine: la corrispondenza o meno delle attività formative in gestione ambientale con le effettive necessità e potenzialità del mercato del lavoro. Ciò che è emerso è che in prevalenza le iniziative di formazione sono innovative, ma non basate necessariamente su una preliminare ricerca di mercato. Spesso, dunque, le attività sono per così dire fini a se stesse in quanto non sensibili alle effettive esigenze del mercato del lavoro in termini anche di nuove professionalità. In pochi casi, invece, le iniziative seguono la domanda reale di qualificazione o riqualificazione professionale.

Tutte le attività osservate sono nate da una spinta autonoma dell'ente promotore (figura 3.13) nel caso in cui rientri nei suoi compiti istituzionali, in risposta a sollecitazioni esterne oppure a indagini o studi condotti in via preliminare. In alcune attività, tuttavia, sono state anche richieste esterne all'ente a determinarne la progettazione, dunque l'attuazione (16%). Tali richieste sono rappresentate dalla domanda di istituzioni locali, piccole e medie imprese, pubblica amministrazione. Nel 31% delle attività vi è la presenza di strumenti esterni di finanziamento, provenienti da enti territoriali, università o dal Fondo Sociale Europeo.

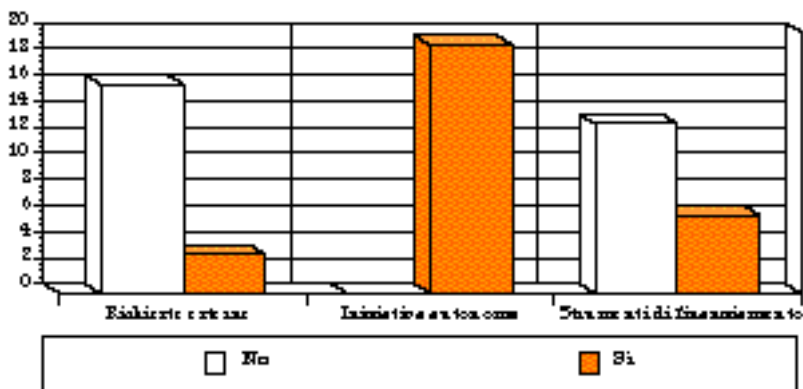


Figura 3.13 - Caratteristiche dell'offerta di formazione.

3.4 L'offerta di formazione: riqualificazione professionale e creazione di nuova occupazione

Agli enti è stato anche chiesto di esprimere il proprio punto di vista sia in rapporto alla riqualificazione professionale, sia alla creazione di nuova occupazione. Alcuni hanno risposto esprimendo un parere sull'offerta di formazione in generale; altri hanno risposto offrendo un punto di vista in relazione alle iniziative formative dell'ente; altri ancora non hanno fornito alcuna risposta (Scuola Superiore E. Mattei, Impresa & Management, Università di Ancona).

Per gli enti che hanno dato una risposta in relazione alle proprie attività è risultato che l'intento principale è quello di fornire specializzazioni innovative al fine di creare nuove professioni, dunque nuova occupazione (Ambiente Italia, Eaeme, Università di Trento, Università di Milano). Il Ceida ha risposto invece di occuparsi esclusivamente di iniziative volte alla riqualificazione professionale. La Fondazione Lanza, poi, orienta la propria offerta principalmente verso la riqualificazione, ma avverte un forte interesse proveniente dalle fasce giovanili.

Altri enti, invece, hanno fornito un parere sull'offerta formativa in generale. In alcuni casi, essa è vista come caratterizzata da un movente "speculativo" (Centro Studi l'Uomo e l'Ambiente) o come "dequalificata", mirata soltanto a sviluppare una sorta di aree di parcheggio temporaneo per persone inoccupate (ENEA) o ancora come "emergenziale", non sistematica (Luiss), legata cioè alla domanda dall'urgenza di qualificare (Formez). Quanto alla sua relazione con il mercato del lavoro, l'offerta di formazione dovrebbe essere maggiormente finalizzata e integrata con esso, ma allo stesso tempo innovativa (Cirità). Spesso si fanno previsioni troppo ottimistiche senza fondamento reale (Formez), non considerando che il mercato del lavoro predilige ancora le professioni già consolidate e non quelle ancora poco chiare come sono quelle legate all'ambiente (Fondazione Lanza). La formazione dovrebbe avere come scopo la riqualificazione (ENEA) di persone già in attività in modo da avere una immediata ricaduta in termini occupazionali che potrebbe poi esprimere ulteriori e più precise esigenze in termini di nuova professionalità, dunque di nuova occupazione. Il Corep rileva la necessità per l'offerta formativa di creare nuove figure professionali portatrici di una cultura di tipo sistemica, interdisciplinare.

3.5 Le nuove professioni dell'ambiente

Tutti gli enti intervistati hanno risposto affermativamente alla domanda che chiedeva se esistono figure professionali emergenti in campo ambientale. Qui di seguito si riporta l'elenco delle professioni che sono state indicate dagli intervistati:

- Comunicatore Ambientale (esperto in)
- Consulente Ambientale
- Dinamica dei flussi dei materiali e risorse (esperto in)
- Ecoaudit (esperto in)
- Ecobilancio (esperto in)
- Ecolabel (esperto in)
- Economia e ambiente sanitario (esperto in)
- *Energy Manager*
- Gestione beni culturali e ambientali (esperto in)
- Ingegneri Ambientali
- Legislazione Ambientale
- Manager Ambientale
- Manager di recupero di materie prime secondarie
- Responsabile di sicurezza
- Revisore Ambientale
- Sistemista Ambientale
- Smaltimento recupero rifiuti (esperto in)
- Tutela acque (esperto in)
- Tutela atmosfera (esperto in)
- Valutazione interventi in materia ambientale (esperto in)

Gli enti hanno fornito un congruo numero di attività professionali nuove legate alla gestione dell'ambiente. Spesso, però, anziché indicare una professione specifica, sono stati riportati settori nei quali si avverte il bisogno di esperti. Interessante è apparsa invece l'indicazione da parte di più enti della figura di *Manager Ambientale* che ripropone dunque una necessità diffusa e fortemente sentita di un professionista che riunisca in sé capacità e conoscenze di carattere interdisciplinare che abbraccino diversi aspetti del sapere: economico-gestionali e tecnico-scientifiche.

Facendo un parallelo tra le professioni individuate grazie alle informazioni fornite nel questionario e quelle invece individuate negli studi messi a confronto precedentemente, si nota che esiste una grande

varietà di denominazioni a cui spesso corrispondono le stesse funzioni. Non è possibile, pertanto, mettere a confronto le professioni prese singolarmente, in quanto non sempre coincidono con le connesse competenze. Sono stati individuati, tuttavia, dei comparti ove le informazioni provenienti dalle due fonti corrispondono, rilevandosi l'esigenza di professionisti nelle seguenti aree:

- Aria, Acqua, Suolo, Energia, Risorse
- Consulenza
- Controllo
- Gestione
- Industria
- Pianificazione
- Revisione
- Sicurezza.

Capitolo 4

La domanda di formazione post universitaria in gestione ambientale secondo i risultati dell'indagine

4.1 La domanda di formazione emersa dalla elaborazione del questionario

La parte 3 del questionario sottoposto agli enti selezionati rivela: il numero dei corsisti; il numero dei laureati nelle facoltà di: Scienze Politiche, Economia e Commercio e Giurisprudenza; il numero dei partecipanti provenienti da altre facoltà; l'età media; il numero degli utenti divisi per sesso; il numero degli occupati in enti pubblici, in enti privati, quello dei disoccupati e quello degli studenti; le motivazioni prevalenti che hanno condotto i partecipanti al corso; il giudizio finale prevalente espresso dai partecipanti sul corso, qualora fosse stato richiesto.

Le attività formative osservate, in numero totale di 19, sono state organizzate dai 14 enti intervistati, alcuni dei quali hanno riportato informazioni su più di una attività formativa.

Sul totale delle attività l'età media dei partecipanti è risultata essere di 30 anni. Bisogna poi precisare che l'incidenza di poche persone al di sopra dei 40 anni ha determinato tale media. Infatti, in maggioranza, l'età degli utenti è al di sotto dei 30 anni, rivelando perciò una utenza piuttosto giovane di laureati che si avvicinano alle tematiche legate alla gestione dell'ambiente. L'età media varia a seconda dell'ente gestore del corso: in generale, si può dire che la più alta si è riscontrata nel *master* di Trento, 38 anni. Alta è anche l'età media dei corsisti delle attività organizzate da Ambiente Italia e Cirita, 35 anni. La media dell'età dei partecipanti alle attività organizzate dall'Università di Milano è di 33 anni; 32 anni quella degli utenti dei corsi svolti dall'ENEA; 30 anni quella dei corsisti delle attività del Formez, Eaeme e Scuola di Management della Luiss. La media più bassa, 25 anni, si riscontra nei corsi organizzati da: Università di Ancona, Scuola Superiore E. Mattei, Impresa & Management. Questo dato è interessante perché mostra in prima approssimazione il tipo di utente cui si rivolge l'attività (*tabella 4.1*).

In relazione alla tipologia di corso, la media di età più alta, 35 anni, la si può individuare nella sola iniziativa che è stata classificata come corso di specializzazione. La media d'età nei corsi di perfezionamento è di 33 anni, 30 anni nella tipologia di corso, 28 nell'unica attività di corso di aggiornamento, mentre la più bassa si ritrova nei *master*, 27 anni (*tabella 4.1*).

	C. agg.	C. perf.	C. spec.	Corso	Master	Totale
A. Italia	-	-	35	-	-	35
Ancona	-	-	-	25	-	25
Cirita	-	-	-	35	-	35
Corep	-	-	-	-	27	27
Eaeme	-	-	-	-	30	30
ENEA	28,5	-	-	36,5	-	32,5
Eni	-	-	-	-	25	25
Formez	-	-	-	30	-	30
I. & Management	-	-	-	25	-	25
F. Lanza	-	-	-	28,5	-	28,5
S. Management Luiss	-	-	-	30	-	30
Milano	-	33	-	-	-	33
Padova	-	-	-	25	-	25
Trento	-	-	-	38	-	38
Totale	28,5	33	35	30,7	27,3	30,4

Tabella 4.1 - Età media partecipanti per ente e tipologia di attività.

In generale, per ogni attività formativa, 42 è il numero medio di utenti. Relativamente al tipo di corso, la categoria *master* è quella che ha riportato il numero medio maggiore, corrispondente a 59. Nella categoria *corso di aggiornamento* e *corso di specializzazione* sono stati registrati 55 corsisti. Minore invece il numero dei partecipanti alle tipologie di *corso* e *corso di perfezionamento*, rispettivamente 34 e 28 (tabella 4.2). La materia che ha registrato il numero medio maggiore di utenti è quella di Diritto Pubblico dell'Ambiente (51); 48 e 47 sono, in media, i partecipanti ai corsi di Manager Ambientale e di Ecobilancio. Al corso di *Safety Manager* il numero medio è stato di 40, mentre 37 quello relativo alle attività di Economia e Politica Ambientale e di Valutazione di Impatto Ambientale (tabella 4.2).

Le facoltà che interessano maggiormente l'indagine sono quelle di: Economia e Commercio, Scienze Politiche e Giurisprudenza, poiché la presenza di utenti provenienti da questi indirizzi mostra un importante riferimento per ciò che riguarda l'orientamento della domanda di formazione in gestione ambientale e dunque della sensibilità verso la tematica ambientale. Tuttavia sono stati considerati anche i partecipanti provenienti da altre facoltà per osservare l'incidenza delle diverse aree di studio.

	Dir. Pub. Amb.	Ec. Pol. Amb.	Ecobilan- cio	Ing. Amb.	Manager	Safety M.	VIA	Totale
C. agg.	-	-	40	-	-	-	70	55
C. perf.	-	-	-	-	-	-	28	28
C. spec.	-	-	55	-	-	-	-	55
Corso	51	37,3	-	-	26,3	40	30,5	34,3
Master	-	-	-	30	69	-	-	59,3
Totale	51	37,3	47,5	30	47,6	40	37,4	42,1

Tabella 4.2 - Numero medio partecipanti diviso per tipologia e tematica del corso.

Su un numero totale di 788 partecipanti alle attività formative osservate, solo il 6% è risultato provenire dalla Facoltà di Scienze Politiche. Stessa percentuale per quel che riguarda quella di Giurisprudenza, mentre sensibilmente più elevata è quella degli utenti provenienti dalla Facoltà di Economia e Commercio, 11%. Il 72% degli utenti, invece, proviene da altre facoltà, prevalentemente di tipo scientifico, e la restante percentuale è riconducibile ad utenti non laureati (tabella 4.3).

In particolare, i laureati o laureandi in Scienze Politiche sono presenti nel 58% delle attività (figura 4.1); non compaiono, invece, in quelle organizzate da: Ambiente Italia, Cirita, ENEA (in tre delle attività), Università di Milano (in una attività), Università di Ancona, Corep. Sono poi risultati presenti in numero rilevante: al corso in Economia e Politica Ambientale organizzato dalla Fondazione Lanza (19% del totale degli utenti di tale indirizzo); al corso di Manager Ambientale organizzato da Impresa & Management (14%); al master di Manager Ambientale dell'Eaeme (tabella 4.3).

Gli utenti provenienti dalla Facoltà di Giurisprudenza sono presenti nel 63% delle attività (figura 4.2); in particolare la loro consistenza numerica è rilevante: nel corso di Diritto Pubblico dell'Ambiente organizzato dalla Fondazione Lanza (15% del totale dei partecipanti provenienti da tale indirizzo); nel master di Manager Ambientale organizzato da Eaeme e nel corso di aggiornamento in materia di VIA organizzato dall'ENEA (12% per ciascuna) (tabella 4.3).

Più significativa, in generale, la presenza di utenti laureati o laureandi in Economia e Commercio, 79% sul totale delle attività (figura 4.3). I provenienti da questo corso di laurea sono risultati maggiormente presenti a: master di Manager Ambientale della Scuola Superiore E. Mattei (23%); corso di Economia e Politica Ambientale di Pa-

dova (13%); corso di Economia e Politica Ambientale organizzato dalla Fondazione Lanza (12%) (tabella 4.3).

Enti	Numero	Tipo	Tema	Sc. politiche		E. commercio		Giurisprudenza		Altre facoltà	
				v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%
A. Italia	55	c. spec.	Ecobilancio	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Padova	35	corso	Ec. Pol. Amb.	3	7,0	11	13,1	2	4,9	19	3,4
Cirita	35	corso	VIA	0	0,0	1	1,2	0	0,0	34	6,0
Eaeme	65	master	Manager	5	11,6	6	7,1	5	12,2	49	8,7
ENEA	40	corso	Safety M.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	40	7,1
ENEA	32	corso	Manager	3	7,0	3	3,6	2	4,9	24	4,2
ENEA	70	c. agg.	VIA	0	0,0	4	4,8	5	12,2	61	10,8
ENEA	40	c. agg.	Ecobilancio	0	0,0	8	9,5	4	9,8	29	5,1
Eni	60	master	Manager	3	7,0	19	22,6	1	2,4	37	6,5
F. Lanza	47	corso	Ec. Pol. Amb.	8	18,6	10	11,9	4	9,8	25	4,4
F. Lanza	51	corso	Dir. Pub. Amb.	6	14,0	4	4,8	10	24,4	31	5,5
Formez	30	corso	Ec. Pol. Amb.	1	2,3	2	2,4	1	2,4	26	4,6
I. & Management	22	corso	Manager	6	14,0	8	9,5	3	7,3	5	0,9
S.Manag. Luiss	12	corso	Manager	1	2,3	3	3,6	1	2,4	7	1,2
Trento	82	master	Manager	4	9,3	2	2,4	3	7,3	73	12,9
Milano	38	c. perf.	VIA	3	7,0	1	1,2	0	0,0	34	6,0
Milano	18	c. perf.	VIA	0	0,0	0	0,0	0	0,0	18	3,2
Ancona	26	corso	VIA	0	0,0	0	0,0	0	0,0	26	4,6
Corep	30	master	Ing. Amb.	0	0,0	2	2,4	0	0,0	28	4,9
Totale	788			43	100,0	84	100,0	41	100,0	566	100,0
				5,8		11,4		5,5		71,8	

Tabella 4.3 - Numero dei partecipanti diviso per le facoltà osservate.

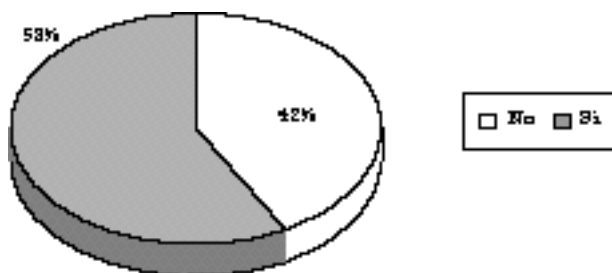


Figura 4.1 - Scienze politiche.

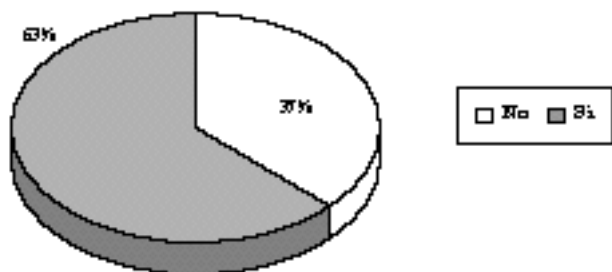


Figura 4.2 - Giurisprudenza.

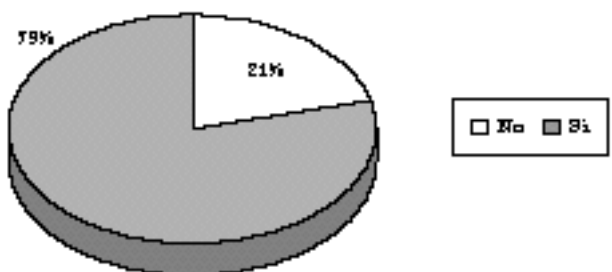


Figura 4.3 - Economia e commercio.

La somma del numero dei partecipanti delle tre facoltà sopra riportate è comunque di lunga inferiore a quello dei partecipanti provenienti da altri indirizzi, tecnici o scientifici. La rilevanza numerica di tale tipo di utente è risultata comunque schiacciante rispetto a quella delle altre facoltà: la loro presenza si riscontra, infatti, nel 95% delle attività formative. I dati relativi ad Ambiente Italia riportano la cifra zero per ogni facoltà: l'ente non ha fornito informazioni precise al riguardo, perché requisito di partecipazione è stato esclusivamente la professione svolta senza riguardo alla facoltà di provenienza (figura 4.4) (tabella 4.3). Le sole due attività in cui il loro numero è modesto sono: il corso di Manager Ambientale organizzato da Impresa & Management e dalla Scuola di Management della Luiss.

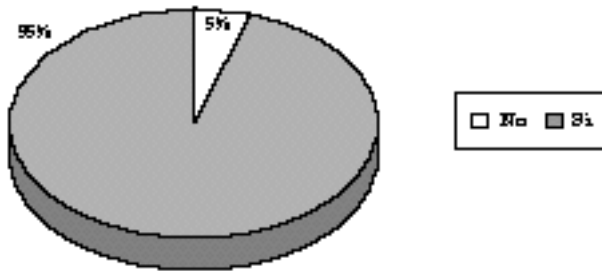


Figura 4.4 - Altre facoltà.

Questo dato si spiega con la evidente maggiore attenzione da parte di coloro che provengono da facoltà di tipo scientifico in cui il tema ambientale è affrontato in modo sistematico. Ciò a differenza delle facoltà di tipo socio-economico nelle quali non esistono indirizzi specifici rivolti all'ambiente.

Uno dei punti più qualificanti dell'indagine è stata l'individuazione della provenienza degli utenti. Sono stati suddivisi in 4 categorie: occupati in enti pubblici, occupati in enti privati, disoccupati e studenti. Le informazioni relative a questi aspetti permettono di capire la composizione della domanda, in particolare di quella proveniente da persone già inserite nel mondo del lavoro e di quelle potenzialmente da inserire. Su un numero totale di 788 partecipanti al totale delle attività, gli occupati in enti pubblici e quelli in enti privati sono risultati entrambi dominanti, con una percentuale del 31% per ciascuno. Il

27% invece è risultato corrispondere alla categoria disoccupati e solo l'8% alla categoria studenti (tabella 4.4).

In particolare, il numero maggiore di occupati in enti pubblici rispetto al numero totale degli utenti appartenenti a questa categoria è stato riscontrato nelle seguenti attività: corso di Manager Ambientale di Trento (20%); corso di *Safety Manager* dell'ENEA (13%); corso di Manager Ambientale dell'ENEA (11%). Nessun utente di questo tipo si ritrova invece nel 16% delle attività (figura 4.5): quelle organizzate da ENEA (corso di Ecobilancio), da Impresa & Management (corso di Manager Ambientale) e dal Corep (*master in Ingegneria Ambientale*) (tabella 4.4).

Enti	E. pubblici		E. privati		Disoccupati		Studenti	
	v.	v.%	v.	v.%	v.	v.%	v.	v.%
A.Italia	10	4,4	29	12,9	8	4,1	8	14,0
Padova	11	4,8	2	0,9	0	0,0	11	19,3
Cirita	13	5,7	13	5,8	0	0,0	0	0,0
Eaeme	7	3,1	14	6,2	44	22,4	0	0,0
ENEA	30	13,2	10	4,4	0	0,0	0	0,0
ENEA	26	11,4	5	2,2	0	0,0	1	1,8
ENEA	15	6,6	20	8,9	0	0,0	0	0,0
ENEA	0	0,0	30	13,3	5	2,6	0	0,0
Eni	15	6,6	9	4,0	0	0,0	36	63,2
F. Lanza	10	4,4	7	3,1	30	15,3	0	0,0
F. Lanza	23	10,1	10	4,4	18	9,2	0	0,0
Formez	4	1,8	0	0,0	26	13,3	0	0,0
I. & Management	0	0,0	8	3,6	14	7,1	0	0,0
S. Management								
Luiss	4	1,8	6	2,7	1	0,5	1	1,8
Trento	45	19,7	15	6,7	0	0,0	0	0,0
Milano	5	2,2	21	9,3	12	6,1	0	0,0
Milano	2	0,9	8	3,6	8	4,1	0	0,0
Ancona	8	3,5	18	8,0	0	0,0	0	0,0
Corep	0	0,0	0	0,0	30	15,3	0	0,0
TOTALE	228	100,0	225	100,0	196	100,0	57	100,0
	31,0		30,6		26,7		7,7	

Tabella 4.4 - Numero partecipanti a seconda della provenienza.

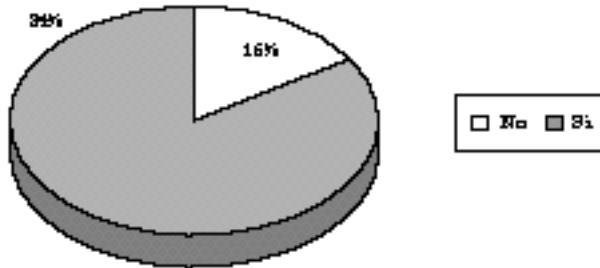


Figura 4.5 - Enti pubblici.

Gli occupati negli enti privati sono presenti nell'89% delle attività (figura 4.6), ad eccezione di quelle organizzate da Formez (corso di Manager Ambientale) e Corep (master in Ingegneria Ambientale). Il numero maggiore di appartenenti a tale categoria si ritrova soprattutto nelle seguenti attività: corso di aggiornamento in Ecobilancio dell'E-NEA e corso di aggiornamento in Ecobilancio di Ambiente Italia (13% del numero totale degli appartenenti a tale categoria) (tabella 4.4).

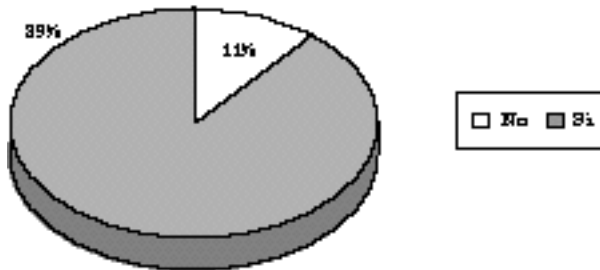


Figura 4.6 - Enti privati.

La categoria disoccupati è presente nel 58% delle attività osservate (figura 4.7). I corsi dove maggiore è l'incidenza di tale categoria sono: master in Manager Ambientale dell'Eaeme (22%); corso in Economia e Politica Ambientale della Fondazione Lanza (15%) (tabella 4.4).

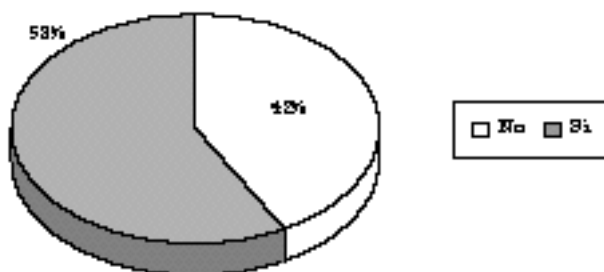


Figura 4.7 - Disoccupati.

La categoria studente risulta presente soltanto nel 26% delle attività formative. Il corso ove risulta maggiormente rappresentata è il master in Manager Ambientale della Scuola Superiore E. Mattei (figura 4.8. e tabella 4.4).

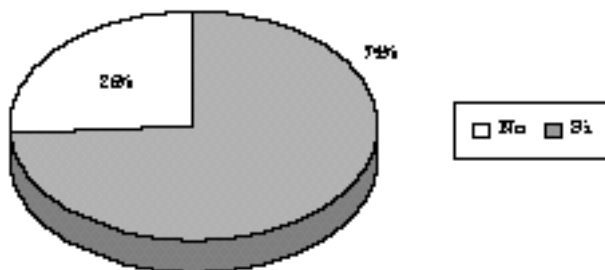


Figura 4.8 - Studenti.

Rilevante è, dunque, l'interesse mostrato dalle persone già inserite nel mondo del lavoro, mentre, purtroppo, non sembra determinante l'incidenza di persone appartenenti alle altre due categorie. Bisogna precisare che la categoria studente comprende non solo i laureandi ma anche i neolaureati e così si spiega la forte incidenza di tale *target* al master della Scuola Superiore E. Mattei, dove infatti si può accedere soltanto se in possesso del certificato di laurea.

Agli enti è stato chiesto di indicare, relativamente ad ogni attività di formazione, le motivazioni più ricorrenti – qualora da essi richieste –

che hanno spinto i partecipanti a seguire il corso. Quelle più ricorrenti sono risultate: il conseguimento di una specializzazione; l'interesse specifico per l'argomento, con una percentuale del 47% per ciascuna. Pochi hanno scelto il corso in vista di un miglioramento della possibilità di trovare un'occupazione e un modesto numero di persone ha seguito il corso per aggiornarsi. Nessuno ha risposto di avere scelto il corso per impiegare il tempo in attesa di trovare un'occupazione (figure 4.9, 4.10, 4.11).

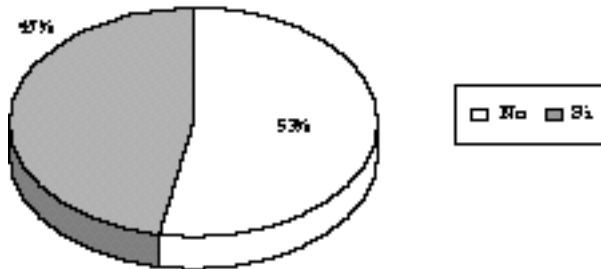


Figura 4.9 - Specializzazione e interesse specifico.

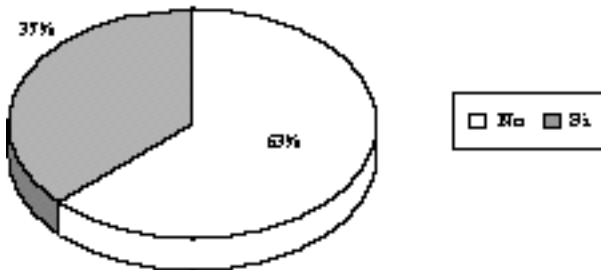


Figura 4.10 - Migliorare la possibilità di inserimento nel lavoro.

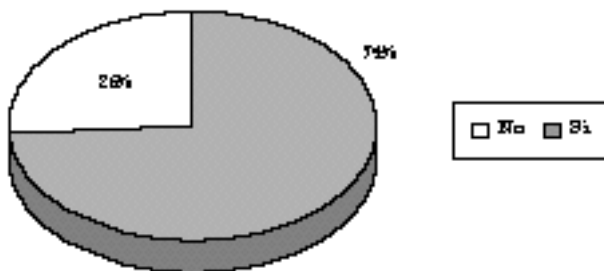


Figura 4.11 - Aggiornamento.

Agli enti è stato inoltre chiesto di indicare il giudizio prevalente espresso dai partecipanti alla fine del corso, qualora fosse stato loro domandato. Il 37% degli enti (Università di Ancona, Eaeme, ENEA, Fondazione Lanza in una delle due attività riportate, Università di Trento) ha risposto di non aver chiesto alcun giudizio agli utenti alla fine del corso. La stessa percentuale di enti invece ha posto tale quesito (figura 4.12), ricevendo in prevalenza un giudizio buono (Ambiente Italia, Cirita, Corep, ENEA, Scuola Superiore E. Mattei, Università di Milano, Centro Studi l'Uomo e l'Ambiente). Il 21% ha ottenuto invece un giudizio ottimo (ENEA, Impresa & Management, Fondazione Lanza in una delle due attività riportate, Università di Milano). Un solo ente ha riportato un giudizio sufficiente: il Formez.

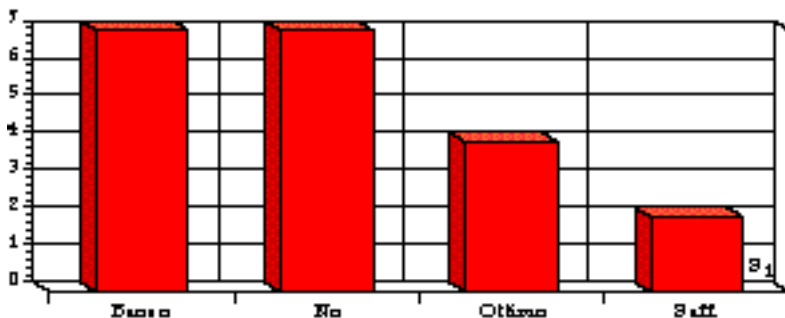


Figura 4.12 - Giudizio prevalente espresso dai partecipanti.

4.2 La domanda di formazione: i risultati dell'indagine condotta sui partecipanti ad alcuni dei corsi individuati

Le informazioni riportate nel paragrafo precedente offrono un interessante panorama della domanda di formazione post universitaria in gestione ambientale espressa dagli enti intervistati. I dati sono però di carattere generale e non consentono di entrare nello specifico e di capire quindi le caratteristiche particolari degli utenti. Pertanto, si è reso necessario un approfondimento mediante un secondo questionario sottoposto ai partecipanti di alcune attività formative sopra osservate:

- il corso di “Economia e Politica Ambientale” svoltosi a Padova nel 1995 su iniziativa del Dipartimento di Scienze economiche dell'Università di Padova e del Centro Studi l'Uomo e L'Ambiente;
- il corso in “Management dei Servizi Ambientali” organizzato dalla Scuola di Management della Luiss nel 1995. Nello specifico si sono intervistati i partecipanti a due moduli: quello di “Valutazione di Impatto Ambientale” e quello di “Gestione Ecologica degli Impianti”.

La scelta di questi due corsi si è basata su diversi motivi:

- le tematiche affrontate dalle attività, che sono di carattere prettamente economico-gestionale;
- l'intento di analizzare un tipo di offerta di lungo periodo, rappresentata dal corso della Scuola di Management della Luiss, ed uno di breve periodo, corso di Padova;
- la diversa ubicazione territoriale (Roma e Padova), che ha consentito di osservare due tipi diversi di utenza, almeno a livello di provenienza geografica, e che permette di avere un quadro più ampio e completo a livello nazionale.

Entrambi i corsi, rivolti a laureati e laureandi provenienti da diverse facoltà, socio-economiche e scientifiche, hanno affrontato il tema della gestione dell'ambiente da un punto di vista economico, fornendo metodologie e tecniche di valutazione monetaria, economica, ma non trascurando anche aspetti tecnici relativi alle politiche di intervento.

Il questionario è stato pensato in modo da ottenere informazioni relative al profilo della domanda di formazione post universitaria in gestione ambientale. In questo caso ad ognuno dei partecipanti è stato chiesto il proprio percorso di formazione e il tipo di attività svolta, le motivazioni che lo hanno indotto a frequentare il corso. Sono state inoltre acquisite le consuete informazioni di carattere generale.

La tabella 4.5 offre indicazioni riguardo al tipo di utenza, mostrando la facoltà di provenienza. Il 48% degli utenti proviene dalle Facoltà di Economia e Commercio, Scienze Politiche e Giurisprudenza. Dal che si evince che i due profili, quello gestionale e quello scientifico, appaiono maggiormente equilibrati rispetto ai dati emersi nel primo questionario sottoposto agli enti.

Facoltà/cdl	Indirizzo gestionale		Scienze applicate		Scienze naturali		Totale	
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%
Agraria	0	0,0	4	26,7	0	0,0	4	7,7
Architettura	0	0,0	2	13,3	0	0,0	2	3,8
Chimica	0	0,0	0	0,0	1	8,3	1	1,9
E. Commercio	14	56,0	0	0,0	0	0,0	14	26,9
Geologia	0	0,0	0	0,0	3	25,0	3	5,8
Giurisprudenza	4	16,0	0	0,0	0	0,0	4	7,7
Ingegneria	0	0,0	9	60,0	0	0,0	9	17,3
Scienze MFN	0	0,0	0	0,0	5	41,7	5	9,6
No	1	4,0	0	0,0	0	0,0	1	1,9
S. Ambientali	0	0,0	0	0,0	1	8,3	1	1,9
S. Politiche	6	24,0	0	0,0	0	0,0	6	11,5
S. Forestali	0	0,0	0	0,0	1	8,3	1	1,9
Statistica	0	0,0	0	0,0	1	8,3	1	1,9
Totale	25	100,0	15	100,0	12	100,0	52	100,0
	48,1		28,8		23,1		100,0	

Tabella 4.5 - Facoltà di provenienza dei partecipanti in relazione all'area di indirizzo.

Il 27% dei partecipanti proviene dalla Facoltà di Economia e Commercio, il 17% dalla Facoltà di Ingegneria, il 12% da quella di Scienze Politiche ed il 10% dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, l'8% dalla Facoltà di Agraria. Un numero minore, invece, proviene dalle Facoltà di Giurisprudenza e Architettura e dai corsi di laurea in Chimica, Geologia, Scienze Ambientali e Statistica. Quasi tutti sono già laureati (figura 4.13); infatti l'81% è in possesso del certificato di laurea, mentre soltanto il 19% è rappresentato da laureandi, soprattutto nelle discipline socio-economiche (economia e commercio e giurisprudenza), i quali svolgono tesi di laurea su temi connessi alla gestione dell'ambiente. Una netta preponderanza della domanda maschile rispetto a quella femminile (rispettivamente il 65% e il 35%) mostra una minore presenza delle donne soprattutto nelle facoltà

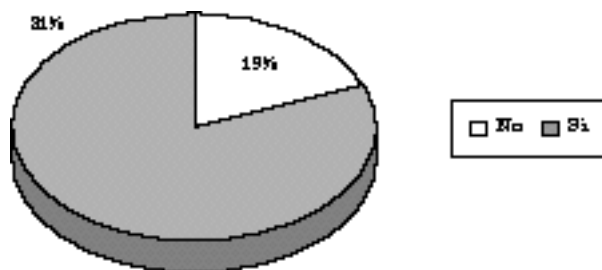


Figura 4.13 - Laureati.

scientifiche quali Ingegneria e Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali e nei corsi di laurea quali Chimica e Statistica. L'unica persona proveniente dal corso di laurea in Scienze Ambientali è invece una donna, mentre la percentuale degli uomini e delle donne provenienti dalle Facoltà di Economia e Commercio, Scienze Politiche, Giurisprudenza e Agraria è più equilibrata (tabella 4.6).

Facoltà cdl	Femmine		Maschi		Totale	
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%
Agraria	2	3,8	2	3,8	4	7,7
Architettura	0	0,0	2	3,8	2	3,8
Chimica	0	0,0	1	1,9	1	1,9
E. Commercio	7	13,5	7	13,5	14	26,9
Geologia	1	1,9	2	3,8	3	5,8
Giurisprudenza	2	3,8	2	3,8	4	7,7
Ingegneria	1	1,9	8	15,4	9	17,3
Scienze MFN	1	1,9	4	7,7	5	9,6
No	0	0,0	1	1,9	1	1,9
S. Ambientali	1	1,9	0	0,0	1	1,9
S. Politiche	3	5,8	3	5,8	6	11,5
S. Forestali	0	0,0	1	1,9	1	1,9
Statistica	0	0,0	1	1,9	1	1,9
Totale	18	34,6	34	65,4	52	100,0

Tabella 4.6 - Facoltà di provenienza a seconda del sesso.

Bisogna tener conto che i corsi in esame riguardano in preminenza materie inerenti all'economia e alla gestione dell'ambiente. Perciò il numero maggiore di persone interessate proviene da facoltà ad indirizzo socio-economico. Importante sembra comunque essere l'attenzione manifestata dagli ingegneri, che indica come coloro che hanno una preparazione di carattere scientifico avvertano il bisogno di arricchire le proprie conoscenze affrontando tematiche di carattere economico e gestionale. Tale dato sottolinea la crescente consapevolezza del bisogno di una formazione di tipo interdisciplinare avvertito dalla domanda.

Ai partecipanti è stato chiesto di indicare l'attività (professionale o non) svolta. Le diverse attività sono state riportate in alcune categorie: studente o laureando, collaboratore in università in qualità di assistente, ricercatore in ambito sia universitario che non, dottore di ricerca/dottorando, libero professionista, imprenditore, occupato in enti pubblici, occupato in enti privati, occupato nel settore industriale, disoccupato.

La tabella 4.7 riporta le percentuali relative al tipo di facoltà di provenienza in relazione all'attività svolta dagli utenti. Le facoltà sono state raggruppate in tre classi: alla prima appartengono quelle ad *indirizzo gestionale* (Economia e Commercio, Scienze Politiche e Giurisprudenza); alla seconda corrispondono quelle delle *scienze applicate* (Ingegneria, Architettura e Agraria); alla terza, infine, le facoltà delle *scienze naturali* (corsi di laurea in Geologia, Chimica, Scienze Ambientali).

Attività	Indirizzo gestionale		Scienze applicate		Scienze naturali		Totale	
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%
Dottore ricerca	1	4,0	1	6,7	1	8,3	3	5,8
Disoccupato	1	4,0	0	0,0	0	0,0	1	1,9
Ente privato	0	0,0	2	13,3	0	0,0	2	3,8
Ente pubblico	2	8,0	4	26,7	5	41,7	11	21,2
Imprenditore	1	4,0	0	0,0	0	0,0	1	1,9
Industria	2	8,0	2	13,3	1	8,3	5	9,6
Lib. professionista	1	4,0	2	13,3	4	33,3	7	13,5
Ricercatore	4	16,0	3	20,0	0	0,0	7	13,5
Studente	9	36,0	1	6,7	1	8,3	11	21,2
Università	4	16,0	0	0,0	0	0,0	4	7,7
Totale	25	100,0	15	100,0	12	100,0	52	100,0
	48,1		28,8		23,1		100,0	

Tabella 4.7 - Attività svolta in relazione all'indirizzo di studi.

tali, Scienze Naturali, Biologia, Statistica e più in generale la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali).

Il 48% degli utenti proviene da un indirizzo di *tipo gestionale*, il 29% da quello di *scienze applicate* e il 23% dalle facoltà delle *scienze naturali*. Il 21% rientra nella categoria studente, proveniente per il 36% da facoltà di *tipo gestionale*. La stessa percentuale riguarda coloro che sono occupati in enti pubblici, di cui il 42% proviene da indirizzi di *scienze naturali*. Il 13% svolge attività di libero professionista e in prevalenza (33%) viene da indirizzi di *scienze naturali*, mentre la stessa percentuale risulta per i ricercatori in ambito sia universitario che non, provenienti da indirizzi di *scienze applicate* e *gestionali* (rispettivamente 20% e 16%).

Gli elementi di maggiore rilevanza mettono in luce una forte domanda da parte di coloro che non hanno ancora ultimato gli studi universitari a indirizzo gestionale, mostrando una forte attenzione per l'ambiente nei suoi aspetti organizzativi e gestionali da parte di una fascia di età giovane. Stessa rilevanza percentuale ha l'interesse da parte di coloro che sono già occupati in enti pubblici (solo il 4% è invece la percentuale di coloro che provengono da enti privati), provenienti però da percorsi universitari a indirizzo di *scienze naturali* e presumibilmente in età adulta. Interessante appare anche la partecipazione di ricercatori e liberi professionisti.

L'attenzione prestata dagli studenti suggerisce l'affermazione della sensibilità verso le tematiche connesse all'ambiente da parte delle fasce giovanili che si traduce in domanda di qualificazione professionale in vista di una potenziale collocazione in termini occupazionali. La domanda espressa da parte di coloro che già lavorano in strutture pubbliche mostra invece il bisogno di qualificazione o aggiornamento necessari per attuare politiche ed azioni in risposta alle problematiche ambientali che le istituzioni affrontano. L'interesse mostrato dai ricercatori sta poi a confermare il fatto che, a fronte dell'attuazione di un nuovo modello di sviluppo che consideri i parametri ambientali come rilevanti, si avverte la mancanza di conoscenze ampie e interrelate. Tale carenza sembra però trovare una parziale soddisfazione nell'offerta di formazione post universitaria. La ricerca è legata alla formazione sia nel senso che è alla sua stessa base (offrendole contributi di approfondimento e di indagine), sia nel senso che trova in essa una fonte di conoscenze. È curioso come questo dato si ritrovi in un tipo di offerta di formazione in gestione ambientale del tipo osservato.

Con riferimento al tipo di facoltà di provenienza preso in esame nei tre singoli corsi, al corso di Padova il 57% degli utenti deriva da facoltà ad *indirizzo gestionale* (Economia e Commercio, Scienze Politiche, Giurisprudenza) (tabella 4.8); il 23% da indirizzi di *scienze naturali* (corsi di laurea in Scienze Naturali, Scienze Ambientali, Statistica, Geologia, Biologia, Chimica e più in generale la Facoltà di Scienze MFN) e il 20% da facoltà ad *indirizzo di scienze applicate* (Ingegneria, Architettura, Agraria).

Indirizzo di studio	VIA		Gestione impianti		Padova		Totale	
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%
Indirizzo gestionale	2	20,0	6	50,0	17	56,7	25	48,1
Scienze applicate	4	40,0	5	41,7	6	20,0	15	28,8
Scienze naturali	4	40,0	1	8,3	7	23,3	12	23,1
Totale	10	100,0	12	100,0	30	100,0	52	100,0

Tabella 4.8 - Provenienza di studio relativa ai corsi osservati.

I partecipanti al modulo di Valutazione di Impatto Ambientale provengono per lo più da facoltà di *scienze naturali* e di *scienze applicate* (40% per entrambe); modesta invece la presenza di utenti riconducibili a facoltà ad *indirizzo gestionale* (20%).

Il modulo di Gestione Ecologica degli Impianti ha invece rivelato una netta preminenza di utenti provenienti da un indirizzo gestionale (50%) e di *scienze applicate* (42%), mentre scarsa è risultata la presenza di corsisti ad *indirizzo di scienze naturali* (8%).

In relazione all'attività svolta, il dato più evidente è la predominanza di studenti nel corso di Padova (33%), rispetto alla loro completa assenza nel corso di VIA e una modesta presenza nel corso di Gestione Ecologica degli Impianti (tabella 4.9). Interessante, invece, la presenza di occupati in enti pubblici riscontrata in tutte le attività osservate, valutata intorno al 20%. Altra presenza rimarchevole è quella dei ricercatori (20% nel modulo di Valutazione di Impatto Ambientale, 13% nel corso di Padova) e di liberi professionisti (20% nel modulo VIA, 17% in Gestione Ecologica degli Impianti). Nel corso di VIA risultano completamente assenti disoccupati, studenti e coloro che rientrano nella categoria università. In quello di Gestione Ecologica degli Impianti non si è registrato alcun dottorando di ricerca o imprenditore. Nel corso di Padova non compaiono le categorie disoccupato, occupato in ente privato, imprenditore.

Attività	VIA		Gestione impianti		Padova		Totale	
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%
Dottore ricerca	1	10,0	0	0,0	2	6,7	3	5,8
Disoccupato	0	0,0	1	8,3	0	0,0	1	1,9
E. privato	1	10,0	1	8,3	0	0,0	2	3,8
E. pubblico	2	20,0	3	25,0	6	20,0	11	21,2
Imprenditore	1	10,0	0	0,0	0	0,0	1	1,9
Industria	1	10,0	2	16,7	2	6,7	5	9,6
Lib. professionista	2	20,0	2	16,7	3	10,0	7	13,5
Ricercatore	2	20,0	1	8,3	4	13,3	7	13,5
Studente	0	0,0	1	8,3	10	33,3	11	21,2
Università	0	0,0	1	8,3	3	10,0	4	7,7
Totale	10	100,0	12	100,0	30	100,0	52	100,0

Tabella 4.9 - Attività svolta dagli utenti dei singoli corsi osservati.

La suddivisione dell'attività svolta in base al sesso mostra alcune specificità interessanti. Innanzitutto, sono di sesso femminile i dottori di ricerca e le disoccupate, mentre sono maschi gli imprenditori e gli occupati nel settore industriale (tabella 4.10).

Attività	Femmine		Maschi		Totale	
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%
Dottore ricerca	3	5,8	0	0,0	3	5,8
Disoccupato	1	1,9	0	0,0	1	1,9
Ente privato	1	1,9	1	1,9	2	3,8
Ente pubblico	1	1,9	10	19,2	11	21,2
Imprenditore	0	0,0	1	1,9	1	1,9
Industria	0	0,0	5	9,6	5	9,6
Libero professionista	1	1,9	6	11,5	7	13,5
Ricercatore	2	3,8	5	9,6	7	13,5
Studente	8	15,4	3	5,8	11	21,2
Università	1	1,9	3	5,8	4	7,7
Totale	18	34,6	34	65,4	52	100,0

Tabella 4.10 - Attività svolta in rapporto al sesso.

Per quel che riguarda la provenienza geografica degli utenti si può osservare la tabella 4.11 che mostra che il 58% è residente al Nord Italia, il 29% al Centro e il 13% al Sud. Il 15% degli studenti risiede al Nord, mentre nessuno al Sud. Lo stesso si può dire dei ricercatori: mentre nessuno di loro risiede al Sud, l'8% vive al Centro e il 6% al

Nord. Degli occupati negli enti pubblici, il 15% risiede al Nord, il 4% al Sud mentre soltanto il 2% vive al Centro. Nessun disoccupato o occupato in ente privato risiede al Nord, così come nessun dottore di ricerca o disoccupato vive al Sud. La netta prevalenza di dati relativi alla parte settentrionale dell'Italia può essere spiegata con la considerazione che al Centro e al Nord si presta maggiore attenzione alle questioni ambientali. Basti pensare ai numerosi enti di ricerca esistenti al Nord, enti che purtroppo sembrano scarseggiare nel Sud. Nello specifico dei corsi osservati, tuttavia, la provenienza geografica degli utenti è legata all'ubicazione del corso. In quello di Padova, pertanto, vi è una netta prevalenza di utenti residenti al Nord Italia, mentre in quello di Roma risulta una forte presenza di utenti residenti nel Centro-sud. Emerge con chiarezza l'ampiezza e la varietà della domanda, che non appare sicuramente omogenea in quanto a provenienza e indirizzi di studio.

Attività	Centro		Nord		Sud		Totale	
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%
Dottore ricerca	2	3,8	1	1,9	0	0	3	5,8
Disoccupato	1	1,9	0	0,0	0	0	1	1,9
E. privato	1	1,9	0	0,0	1	2	2	3,8
E. pubblico	1	1,9	8	15,4	2	4	11	21,2
Imprenditore	1	1,9	0	0,0	0	0	1	1,9
Industria	0	0,0	3	5,8	2	4	5	9,6
Libero professionista	2	3,8	4	7,7	1	2	7	13,5
Ricercatore	4	7,7	3	5,8	0	0	7	13,5
Studente	3	5,8	8	15,4	0	0	11	21,2
Università	0	0,0	3	5,8	1	2	4	7,7
Totale	15	28,8	30	57,7	7	13	52	100,0

Tabella 4.11 - Attività svolta in rapporto alla provenienza geografica degli utenti.

L'età dei partecipanti offre un'interessante indicazione sul tipo di domanda di formazione espressa (tabella 4.12). Se l'età media generale degli utenti è 30 anni, si devono comunque osservare le differenze tra i partecipanti ai tre corsi. Innanzitutto, quella tra il numero dei partecipanti: 30 al corso di Padova contro i 10 e 12 ai due moduli del corso di Roma. Quanto all'età, il corso di Padova e il modulo di Gestione economica degli impianti di Roma presentano una media di 29 anni, mentre in quello relativo alla Valutazione di Impatto Ambientale di Roma si nota una età media alta, 34 anni.

Attività	VIA		Gestione impianti		Padova		Totale	
	Num.	età m.	Num.	età m.	Num.	età m.	Num.	età m.
Dottore ricerca	1	31	0	-	2	32	3	31,6
Disoccupato	0	-	1	23	0	-	1	23
Ente privato	1	55	1	35	0	-	2	45
Ente pubblico	2	32,5	3	33,6	6	32,5	11	32,8
Imprenditore	1	37	0	-	0	-	1	37
Industria	1	38	2	30,5	2	33,5	5	33,2
Libero professionista	2	29	2	26,5	3	31,3	7	29,2
Ricercatore	2	29	1	27	4	28,75	7	28,5
Studente	0	-	1	22	10	25,8	11	25,4
Università	0	-	1	27	3	27,6	4	27,5
Totale	10	34,2	12	29	30	29,2	52	30,1

Tabella 4.12 - Attività svolta in rapporto al numero di utenti per corso ed età media.

Si possono individuare quattro profili di provenienza: lo studente o il laureando, il neolaureato, coloro che sono alla prima occupazione ma ancora alla ricerca di una specializzazione e infine coloro che hanno una professione ormai consolidata e che si avvicinano ad un corso di formazione per necessità, di approfondimento o aggiornamento, connesso all'attività professionale svolta.

L'età media più alta si riscontra tra gli occupati negli enti privati, 45 anni, che peraltro sono presenti nei due moduli di Roma in numero assai ristretto e completamente assenti nel corso di Padova. Una media di età piuttosto alta si può osservare anche negli occupati in enti pubblici (che sono presenti in numero rilevante in tutti e tre i corsi) e nei dottori di ricerca (che sono assenti nel modulo di Gestione Ecologica degli Impianti di Roma), rispettivamente 33 e 32 anni. La media di età più bassa si riscontra naturalmente nelle categorie studente (la cui presenza è predominante nel corso di Padova, mentre è scarsa negli altri due) e disoccupato (una sola persona, presente nel modulo di Gestione Ecologica degli Impianti).

La tabella 4.13 mostra le motivazioni che hanno spinto i partecipanti a seguire un corso in materia ambientale: interesse specifico per il corso, specializzazione, aggiornamento, migliorare la possibilità di inserimento nel lavoro. In generale, il 69% dei corsisti ha manifestato interesse specifico alla materia e il 44% un desiderio di approfondimento, di specializzazione. Di minor rilievo è risultata la necessità di aggiornarsi o di migliorare la possibilità di inserimento nel mondo del lavoro, rispettivamente 19% e 13%. Questo dato, peraltro, confer-

ma quello individuato già nel questionario sottoposto agli enti per quel che riguarda le prime due motivazioni, mentre si nota una differenza per la motivazione relativa al miglioramento della possibilità di inserimento nel mondo del lavoro, che risulta maggiore nei dati generali piuttosto che nelle tre realtà osservate da vicino (figure 4.9, 4.10, 4.11).

Motivazioni	VIA		Gestione impianti		Padova	
	n.%	età m.	n.%	età m.	n.%	età m.
Interesse specifico	50,0	35,8	66,6	26,6	76,6	28,7
Specializzazione	30,0	33	50,0	29,6	46,6	31,2
Aggiornamento	40,0	34,5	41,6	33,4	3,3	38
Migliorare la possibilità di inserimento lavoro	10,0	27	16,6	27	13,3	26

Tabella 4.13 - Motivazioni che hanno spinto i partecipanti in base al numero per corso ed età media.

Infatti, la maggior parte dei partecipanti ai tre corsi è senza dubbio motivata dall'interesse specifico e dalla specializzazione, anche se tali ragioni sono espresse da persone di età piuttosto differente (oltre i 30 anni di media nel corso di VIA, al di sotto dei 30 nel modulo di Gestione Ecologica degli Impianti e intorno ai 30 nel corso di Padova) (tabella 4.13). Il desiderio di aggiornamento è osservabile in una buona percentuale nei due moduli di Roma, mentre è risultato quasi assente nel corso di Padova (nonostante la media dell'età nei tre corsi relativa a questo punto sia la stessa). Pochi sono, invece, i partecipanti dei tre corsi motivati dal miglioramento della possibilità di inserimento nel mondo del lavoro, e la loro età media è tra i 26 e i 27 anni. La differenza di età negli utenti, riscontrabile soprattutto analizzando il dato relativo alle prime due motivazioni, mostra come non siano solo i giovani laureati ad avvertire il bisogno di studiare le tematiche gestionali legate all'ambiente (al fine di un interesse specifico per la materia o di specializzazione), ma anche l'utenza più adulta. Questo è un chiaro segno dell'accresciuta sensibilità verso l'ambiente.

In relazione alla motivazione espressa dai partecipanti a seconda dell'attività svolta (tabella 4.14), la più ricorrente risulta essere quella legata ad un interesse specifico per il corso (48%), non necessariamente correlato in modo diretto con l'attuale o potenziale attività professionale. Tale dato si riscontra soprattutto negli studenti che hanno

trovato utile il corso per trarre spunti o per approfondire temi affrontati nella tesi di laurea. Il 30% del totale ha seguito un corso in materia ambientale per specializzazione e tra questi il dato più rilevante è quello espresso dagli occupati negli enti pubblici (8%). Il 13% dei partecipanti ha motivato la decisione di seguire un corso in gestione ambientale manifestando la necessità di aggiornamento. Tale è l'esigenza espressa da coloro che svolgono attività di libero professionista e dagli occupati in enti pubblici, 4% per ciascuna categoria. Il 3% è relativo alla categoria degli occupati nell'industria. In questo caso l'utente desidera l'approfondimento di temi già noti o osservare l'applicazione di metodologie innovative, più competitive.

Attività	Interesse specifico		Specializzazione		Aggiornamento		Migl. poss. ins. lavoro		Totale	
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%
Dottore ricerca	2	2,6	2	2,6	0	0,0	0	0,0	4	5,2
Disoccupato	1	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,3
E. privato	1	1,3	0	0,0	1	1,3	0	0,0	2	2,6
E. pubblico	7	9,0	5	6,4	3	3,8	1	1,3	16	20,8
Imprenditore	1	1,3	1	1,3	1	1,3	0	0,0	3	3,9
Industria	4	5,1	2	2,6	2	2,6	0	0,0	8	10,4
Libero professionista	3	3,8	4	5,1	3	3,8	1	1,3	11	14,3
Ricercatore	5	6,4	3	3,8	0	0,0	1	1,3	9	11,7
Studente	10	12,8	3	3,8	0	0,0	3	3,8	16	20,8
Università	3	3,8	2	2,6	0	0,0	1	1,3	6	7,8
Totale	37	47,4	22	28,2	10	12,8	7	9,0	77	100,0

Tabella 4.14 - Attività svolta in rapporto alla motivazione scelta.

La tabella 4.15 mostra il numero delle persone che svolgono un'attività professionale connessa alla tematica ambientale. In generale, il 67% degli utenti svolge un'attività legata all'ambiente, mentre soltanto il 33% svolge un'attività che non ha con esso alcuna attinenza. La totalità di coloro che sono classificati come liberi professionisti e come dottori di ricerca, rispettivamente il 20% e il 9% del totale, svolgono la loro attività nel campo dell'ambiente.

Nello specifico dei tre corsi osservati più da vicino, è emerso che il 70% degli utenti del corso di VIA e il 67% dei partecipanti degli altri due corsi svolgono un'attività professionale attinente alla tematica ambientale (figura 4.14). Tale dato conferma, peraltro, quello generale.

La stessa considerazione vale per il dato relativo alle facoltà di provenienza di coloro che svolgono un'attività professionale nel campo ambientale (tabella 4.16): 26% Economia e Commercio, 17% Ingegneria, 14% Scienze Politiche.

Attività	NO		SI		%tot
	n.	%	n.	%	
	0	0,0	3	5,8	8,6
Disoccupato	1	1,9	0	0,0	0,0
E. privato	1	1,9	1	1,9	2,9
E. pubblico	5	9,6	6	11,4	17,1
Imprenditore	0	0,0	1	1,9	2,9
Industria	3	5,8	2	3,8	5,7
Libero professionista	0	0,0	7	12,6	20,0
Ricercatore	2	3,8	5	9,6	14,3
Studente	4	7,7	7	12,6	20,0
Università	1	1,9	3	5,8	8,6
Totale	17	32,7	35	67,3	100,0

Tabella 4.15 - Attività svolta in relazione alla materia ambientale.

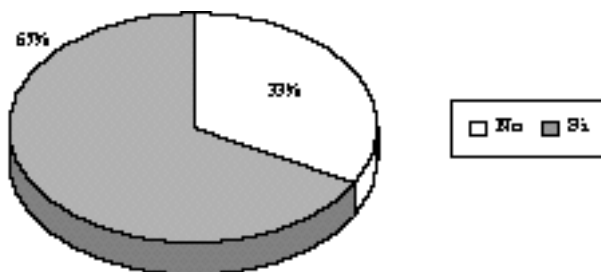


Figura 4.14 - Attività legata all'ambiente.

Facoltà/cdl	NO		SI		%tot
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	
Agraria	1	1,9	3	5,8	8,6
Architettura	1	1,9	1	1,9	2,9
Chimica	1	1,9	0	0,0	0,0
E. Commercio	5	9,6	9	17,3	25,7
Geologia	0	0,0	3	5,8	8,6
Giurisprudenza	1	1,9	3	5,8	8,6
Ingegneria	3	5,8	6	11,5	17,1
Scienze M.F.N.	1	1,9	4	7,7	11,4
No	1	1,9	0	0,0	0,0
S. Ambientali	1	1,9	0	0,0	0,0
S. Politiche	1	1,9	5	9,6	14,3
S. Forestali	0	0,0	1	1,9	2,9
Statistica	1	1,9	0	0,0	0,0
Totale	17	32,7	35	67,3	100,0

Tabella 4.16 - Facoltà di provenienza in relazione all'attività svolta in materia ambientale.

Ai partecipanti è stato anche chiesto se avessero già partecipato ad altri corsi in materia ambientale. La tabella 4.17 mostra il numero degli utenti che hanno già conseguito specializzazioni in relazione al tipo di facoltà di provenienza. In generale, soltanto il 33% risulta avere già frequentato altri corsi; la maggioranza, il 67%, non ha altre specializzazioni in materia ambientale. Tra coloro che sono già specializzati, il 48% proviene da indirizzi di tipo gestionale, il 29% da quelli di scienze applicate, il 23% da quelli di scienze naturali.

Indirizzo di studio	NO		SI		Totale	
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	v.a.	v.%
Indirizzo gestionale	19	36,5	6	11,5	25	48,0
Scienze applicate	10	19,2	5	9,6	15	28,8
Scienze naturali	6	11,5	6	11,5	12	23,0
Totale	35	67,3	17	32,6	52	100,0

Tabella 4.17 - Specializzazioni in materia ambientale divise per indirizzo di studio.

Tale dato è in contrasto con quello relativo al numero di coloro che svolgono invece un'attività connessa all'ambiente. Infatti, solo il 33% svolge un'attività che non abbia attinenza con la tematica ambientale.

Probabilmente la spiegazione va ricercata nella facoltà di provenienza che ha determinato o meno la necessità di approfondire alcuni aspetti della materia ambientale. Scendendo nello specifico delle professioni legate all'ambiente, due dei partecipanti svolgono l'attività di consulente ambientale (uno di loro ha conseguito un *master* in Politica Ambientale negli Stati Uniti) e provengono da un facoltà ad indirizzo gestionale. I ricercatori e i dottorandi studiano tematiche connesse all'ambiente in relazione alla facoltà da cui provengono. L'8% dei ricercatori proviene da facoltà a indirizzo gestionale. Questo dato appare molto importante perché mostra il forte interesse da parte di persone che provengono da studi di tipo socioeconomico.

Tra coloro che hanno già specializzazioni in materia ambientale, il 29% svolge un'attività di libero professionista (tabella 4.18), il 24% sono ricercatori, il 17% è occupato invece nel settore pubblico. La Valutazione di Impatto Ambientale è la materia maggiormente approfondita e lo stesso si può dire per gli studi in Diritto Ambientale. Interessanti sono anche le specializzazioni conseguite all'estero: "Environmental Pollution Control" in Galles; "Riciclo PET, PVC, RSU" a Lovanio (Belgio); il "Master of Arts in Environmental Policy" negli USA.

Attività	NO		SI		%tot
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	
Dottore ricerca	1	1,9	2	3,8	11,8
Disoccupato	0	0,0	1	1,9	5,9
E. privato	2	3,8	0	0,0	0,0
E. pubblico	8	15,4	3	5,8	17,6
Imprenditore	1	1,9	0	0,0	0,0
Industria	3	5,8	2	3,8	11,8
Lib. professionista	2	3,8	5	9,6	29,4
Ricercatore	3	5,8	4	7,7	23,5
Studente	11	21,2	0	0,0	0,0
Università	4	7,7	0	0,0	0,0
Totale	35	67,3	17	32,7	100,0

Tabella 4.18 - Specializzazioni in materia ambientale in rapporto all'attività svolta.

Gli studenti, coloro che collaborano nell'Università, gli occupati nell'industria e negli enti privati hanno risposto di non avere alcuna specializzazione in materia ambientale.

Tra coloro che hanno già conseguito altri studi in materia di gestio-

ne ambientale (tabella 4.19), la percentuale maggiore (24%) si riscontra tra i provenienti dalla Facoltà di Economia e Commercio, il 18% tra coloro che provengono dalla Facoltà di Ingegneria e il 12% tra quelli provenienti dalla Facoltà di Agraria e Scienze Matematiche Fisiche e Naturali e dal corso di laurea in Geologia.

Nello specifico dei corsi osservati, alla domanda che chiedeva agli utenti se avessero altre specializzazioni in materia ambientale, hanno risposto in modo affermativo il 50% dei partecipanti al corso VIA, il 33% del corso in Gestione Ecologica degli Impianti e il 27% dei corsisti di Padova (tabella 4.20).

Facoltà/cdl	NO		SI		%tot
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	
Agraria	2	3,8	2	3,8	11,8
Architettura	2	3,8	0	0,0	0,0
Chimica	1	1,9	0	0,0	0,0
E. Commercio	10	19,2	4	7,7	23,5
Geologia	1	1,9	2	3,8	11,8
Giurisprudenza	3	5,8	1	1,9	5,9
Ingegneria	6	11,5	3	5,8	17,6
Scienze MFN	3	5,8	2	3,8	11,8
No	1	1,9	0	0,0	0,0
S. Ambientali	1	1,9	0	0,0	0,0
S. Politiche	5	9,6	1	1,9	5,9
S. Forestali	0	0,0	1	1,9	5,9
Statistica	0	0,0	1	1,9	5,9
Totale	35	67,3	17	32,7	100,0

Tabella 4.19 - Specializzazioni in materia ambientale in rapporto alla facoltà di provenienza.

Corso	NO		SI		Totale
	v.a.	v.%	v.a.	v.%	
Via	5	50,0	5	50,0	10
Gestione impianti	8	66,7	4	33,3	12
Padova	22	73,3	8	26,7	30

Tabella 4.20 - Specializzazioni in materia ambientale in rapporto ai corsi osservati.

Il questionario conteneva anche alcune domande aperte volte a conoscere la possibile relazione esistente tra il corso svolto e l'attività professionale (attuale o futura) degli utenti. A tale domanda molti hanno risposto di avere un notevole interesse nell'approfondire le tematiche trattate anche se nel complesso non risulta un'elevata connessione tra il corso e l'attività svolta. Tra i partecipanti ai due moduli del "master nei Servizi Ambientali", la relazione sembra più evidente in quanto in prevalenza si tratta di utenti già inseriti nel mercato del lavoro che necessitano di ampliare le proprie esperienze per acquisire maggiore professionalità nel lavoro svolto, per apprendere nuove tematiche, per ottenere spunti per l'attività di ricerca per verificare metodologie e fare confronti. Al "Corso di Economia e Politica Ambientale" di Padova, invece, numerosi studenti o neolaureati hanno mostrato interesse al corso in vista di un approfondimento utile al lavoro della tesi di laurea o per migliorare la possibilità di inserimento nel mercato del lavoro.

La scelta del corso specifico da seguire nella maggior parte dei casi è stata fatta in base ai programmi svolti, alla qualità dei docenti, alla notorietà dell'ente organizzatore.

Conclusioni

L'indagine sull'offerta di formazione in materia ambientale ha permesso di raggiungere alcuni obiettivi di particolare interesse.

In primo luogo offre un contributo volto a colmare la carenza di informazioni esistente in questo ambito. Tale primo obiettivo è stato raggiunto grazie alla raccolta di informazioni provenienti da diverse fonti: testimoni privilegiati all'uopo intervistati; convegni cui si è preso parte; risultati di indagini e contributi offerti da ricercatori qualificati e da enti quotati in relazione sia ai nuovi (o tradizionali) profili professionali legati alla gestione dell'ambiente, sia al mercato del lavoro connesso a tali tematiche.

La ricostruzione del percorso formativo, che parte dalla scuola dell'obbligo e giunge sino alla specializzazione post laurea, è stato reso possibile grazie ad alcune pubblicazioni ad opera del Ministero dell'Ambiente e del MURST ed altri. Relativamente alla formazione professionale in materia ambientale sono state elaborate le informazioni pubblicate dal Ministero dell'Ambiente nel 1992, le quali rappresentano il solo contributo volto a censire il panorama generale della formazione ambientale. Da tali informazioni sono state tratte alcune conclusioni importanti:

- le regioni più attive in materia di formazione professionale ambientale sono prevalentemente quelle del Centro-nord d'Italia: *Emilia Romagna, Lazio, Marche, Lombardia*;
- in prevalenza le attività si rivolgono a persone già occupate. In misura minore, ma comunque rilevante, si rivolgono ad un utenza di cultura medio-bassa. Il numero di attività rivolte a laureati è piuttosto modesto;
- la formazione professionale appare dunque assai poco rivolta alla creazione di nuove professionalità;
- la durata prevalente delle attività è breve: al di sotto delle 100 ore;
- il tema più trattato è quello dell'agricoltura. Altri temi rilevanti sono: verde urbano, gestione e pianificazione, sanità e igiene.

Relativamente al panorama universitario, sono state osservate le facoltà a *indirizzo ambientale*: tutte sono di tipo tecnico-scientifico. Nessun corso di laurea a *indirizzo gestionale* è stato ancora attivato dalle università, anche se è stato programmato quello di **Economia Ambientale**, che è molto interessante poiché unisce aspetti economico-gestionali ad altri di tipo scientifico. Il quadro sembra mostrare una recente inclinazione verso le tematiche ambientali, messo in evidenza

non solo dalla programmazione del corso di laurea in Economia Ambientale, ma anche dal rinnovamento dell'ordinamento di alcuni corsi di laurea che hanno determinato una chiara caratterizzazione in senso ambientale degli indirizzi.

Un secondo punto di rilievo è costituito dall'osservazione della relazione del sistema formativo con le esigenze che la società, il sistema economico e il mercato del lavoro pongono in essere. Si parte da un assunto di base: l'ambiente è visto come un sistema complesso che necessita di azioni a carattere globale. Parole chiave sono: concetto di sistema e interdisciplinarietà. Da tale punto di partenza si sono messe delle ipotesi a confronto che tentano di dare una risposta valida e univoca alle esigenze poste da una nuova cultura d'ambiente e da uno sviluppo sostenibile invocato ormai da molti anni in ambito internazionale.

Il sistema economico è fortemente implicato nel passaggio ad un nuovo sviluppo economico che produca più qualità che quantità. Il sistema delle imprese risente fortemente di questi cambiamenti nella cultura e taluni sostengono che l'ambiente non è visto più come vincolo, ma come opportunità per il mondo produttivo. Da questa nuova tendenza derivano le necessità in termini di nuove professioni capaci di unire saperi scientifici ad altri di tipo gestionale. Da qui il problema della loro formazione.

L'osservazione del mercato del lavoro in ambito nazionale e internazionale ha rivelato una realtà non certo brillante. Nell'attuale fase di sviluppo, caratterizzata da elevati livelli di degrado ambientale e alti tassi di disoccupazione, l'ambiente tende ad essere assunto come bene collettivo da salvaguardare, ma anche come importante opportunità occupazionale. Numerosi sono gli studi volti a conoscere le potenzialità del mercato del lavoro verde; i più importanti sono stati messi a confronto osservandone soprattutto i contributi in termini di creazione di nuove professioni, di arricchimento di quelle vecchie e di stime sui posti di lavoro realizzabili.

La parte più innovativa e interessante della tesi è stata senza dubbio quella rivolta alla conoscenza dell'attività di formazione post universitaria in gestione ambientale. Le attività osservate sono riconducibili al settore pubblico, privato, dell'università, degli istituti di ricerca e delle associazioni. Sono stati contattati e intervistati:

- 15 enti di diversa natura;
- 52 utenti partecipanti ad alcune delle iniziative individuate;
- oltre 40 testimoni privilegiati;

- sono state osservate 19 attività formative svoltesi negli ultimi tre anni.

Si tratta di un panorama informativo notevole; in primo luogo perché inedito, poi perché ha permesso di mettere in evidenza diversi aspetti della formazione post universitaria.

Le iniziative degli enti oggetto di studio negli anni che vanno dal 1990 al 1995 hanno mostrato una certa costanza sia in rapporto all'attività svolta nelle altre materie (intorno al 15%), sia in rapporto all'incremento del numero di iniziative in materia ambientale. Nel 1995, è stato, tuttavia, registrato un rilevante incremento quantitativo giustificabile anche dall'inizio di attività in materia ambientale di alcuni degli enti intervistati.

Il panorama degli enti osservati rivela che il numero maggiore di iniziative è riconducibile alla categoria degli enti privati. Ciò nonostante, tale primato è riconducibile ad un solo ente, il Ceida, che organizza moltissime attività rivolte alla pubblica amministrazione ma di brevissima durata. Tali iniziative si rivolgono dunque a persone già inserite nel mondo del lavoro che necessitano di approfondire alcune tematiche nuove. Si tratta, in altri termini, di attività mirate alla riqualificazione che non considerano la creazione di nuove professionalità.

Diversa, invece, appare la finalità della maggior parte degli enti intervistati, la cui iniziativa è mossa dall'intento di fornire specializzazioni innovative al fine di creare nuove professioni spendibili sul mercato del lavoro.

L'incremento dell'offerta da parte delle università è indice di acquisita flessibilità e dunque di forte sensibilità verso le tematiche ambientali, che non trova però ancora soddisfazione nella didattica all'interno dei corsi di laurea.

Di notevole interesse sono due iniziative di lunga durata: il *master MEDEA* organizzato dalla Scuola Superiore E. Mattei e il *master in Environmental Management* promosso dall'Eaeme.

La tematica di Manager Ambientale è quella che ha presentato le peculiarità di maggiore interesse:

- il 32% delle iniziative osservate hanno affrontato questo tema;
- a fronte di un 67% di iniziative di breve durata, quelle relative a tale tematica sono state in prevalenza di durata medio-lunga;
- alla domanda che chiedeva agli enti di elencare le nuove professioni legate all'ambiente molti hanno risposto tra le altre quella di Manager Ambientale che è dunque risultata la professione maggiormente invocata dagli intervistati.

Questi aspetti sono molto significativi in quanto mostrano un singolare orientamento dell'offerta di formazione in ordine a tale materia rispetto alle altre tematiche trattate. Sembra infatti che ci sia maggiore chiarezza, quantomeno di indirizzi, verso tale tipo di specializzazione, che dimostra, rispetto alle altre materie trattate, una maggiore affermazione e diffusione.

L'inclinazione dell'offerta di formazione osservata volge ad anticipare la domanda potenziale. L'80% degli enti organizza le proprie attività sulla base di tale presupposto, ma assai pochi fanno precedere a tali iniziative delle indagini volte a comprendere le potenziali esigenze della domanda e del mercato del lavoro. Si tratta dunque di attività spesso innovative, che affrontano temi nuovi al fine di creare nuove professionalità, ma che non tengono conto delle effettive esigenze o potenzialità di assorbimento del mercato del lavoro.

Tale bassa sensibilità penalizza fortemente l'offerta formativa. Si pensi al fenomeno della disoccupazione intellettuale che potrebbe essere lenito da una maggiore determinazione ed efficacia delle proposte.

Il punto di vista sull'offerta formativa prevalso tra gli enti è piuttosto critico: in alcuni casi essa è vista come caratterizzata da un movente "speculativo" o come "dequalificata", mirata soltanto a sviluppare una sorta di aree di parcheggio temporaneo per persone inoccupate; in altri è vista come "emergenziale", non sistematica, legata cioè alla domanda dall'urgenza di qualificare.

L'offerta di formazione dovrebbe essere maggiormente finalizzata e integrata con il mercato del lavoro ma allo stesso tempo innovativa. Spesso si fanno previsioni troppo ottimistiche senza fondamento reale; il mercato del lavoro predilige ancora le professioni già consolidate e non quelle ancora poco chiare come sono quelle legate all'ambiente.

C'è chi sostiene che la formazione dovrebbe avere come scopo la riqualificazione di persone già in attività in modo da avere una immediata ricaduta sul mercato del lavoro che potrebbe poi esprimere ulteriori e più precise esigenze in termini di nuova professionalità, dunque di nuova occupazione. Esiste tuttavia una necessità dell'offerta formativa di creare nuove figure professionali portatrici di una cultura di tipo sistemica, interdisciplinare.

Il secondo aspetto di rilievo della tesi è stata l'osservazione compiuta sulla domanda di formazione. Questa è stata osservata:

- da un punto di vista generale, con l'elaborazione delle informazioni ottenute dagli enti intervistati;
- da un punto di vista particolare, mediante le informazioni otte-

nute da un secondo questionario sottoposto ai partecipanti ad alcune iniziative formative osservate.

Per alcuni aspetti, i risultati ottenuti dalla elaborazione di carattere generale non coincidono con quelli dell'analisi particolare. Ciò conferma la forte disomogeneità della domanda, non solo rispetto al quadro dell'offerta di formazione in generale, ma anche rispetto alle singole iniziative.

Le caratteristiche peculiari della domanda da un punto di vista generale sono le seguenti (laddove esistono delle differenze rispetto ai corsi osservati da vicino si riporteranno i diversi risultati):

- l'età media degli utenti è di 30 anni. Bisogna comunque precisare che la presenza di poche persone al di sopra dei 40 anni ha fortemente inciso su tale numero. Infatti, in maggioranza l'età degli utenti è al di sotto dei 30 anni, il che rivela una utenza in maggioranza giovane;
- il 47% degli utenti ha motivato la propria partecipazione ad un corso di formazione ambientale manifestando un interesse specifico alle tematiche trattate o un desiderio di specializzazione;
- la provenienza si presenta piuttosto variegata; in preminenza, però, gli utenti delle attività osservate provengono da facoltà di tipo scientifico (72%) e non sembra, invece, rilevante la presenza di utenti provenienti da facoltà di tipo socio-economico.

Nelle due attività osservate più da vicino il numero degli utenti derivanti da facoltà di tipo socio-economico si bilanciano con quelli provenienti da facoltà di tipo scientifico. Questo si può spiegare con il tema affrontato dai corsi osservati (Manager Ambientale ed Economia e Politica Ambientale);

- la maggior parte dell'utenza (circa il 60%) è risultata essere occupata nel settore pubblico o privato. Non molto significativa invece è apparsa la presenza di studenti.

Invece, nell'analisi dei due corsi in base all'attività svolta, l'incidenza maggiore in termini numerici è rappresentata da coloro che sono occupati negli enti pubblici ma nella stessa misura dagli studenti. Si osserva in questo caso dunque uno sdoppiamento della domanda prevalente: quella da parte di persone occupate in cerca di approfondimenti da spendere immediatamente sul mercato del lavoro e quella da parte degli studenti i quali sono ancora alla ricerca di una specializzazione da investire nel futuro. L'incidenza di persone occupate rivela comunque una forte necessità manifestata dal mercato del lavoro di conoscenze innovative in tema ambientale;

- nell'analisi dei due corsi è emerso che il 67% degli utenti svolge un'attività professionale in connessione alle tematiche ambientali. Molto interessante è il dato relativo ai ricercatori, numericamente rilevanti e provenienti soprattutto da facoltà di tipo socio-economico.

Questo aspetto risulta molto importante laddove si osservi lo stretto rapporto di interdipendenza tra formazione post universitaria e ricerca. La formazione di nuove professionalità funzionali alla tutela dell'ambiente può enormemente beneficiare dell'attività di ricerca. Individuare canali di trasmissione dalla ricerca scientifica all'attività formativa dovrebbe essere compito dell'università. In questo caso risulta un rapporto di dipendenza reciproca tra formazione di tipo post universitario e ricerca.

Bibliografia

FORMEZ, Formazione e Mezzogiorno, FORMEZ, Roma, 1980.

ISFOL RAPPORTO, Aspetti specifici: una formazione di qualità per l'ambiente, a cura di R. Ammassari e M.T. Palleschi, ISFOL, Milano, 1992.

ISFOL RAPPORTO, Ambiente: un'opportunità in più per l'occupazione, a cura di R. Ammassari e M.T. Palleschi, ISFOL, Milano, 1995.

ISFOL, Glossario di didattica della formazione, ISFOL, Milano, 1992.

KARRER F., Convegno nazionale,

Competenze emergenti e apprendimento, CNR A.F. FORUM, 20 gennaio, Roma, 1995.

MINISTERO DELL'AMBIENTE, Note sulle iniziative di formazione ambientale, ottobre, 1992.

MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA, Le Università, Roma, 1994.

SiTe, IV Congresso della Società Italiana di Ecologia, Cosenza, 1990.

TURSI A., Formazione, SiTE, Atti, Vol. II, Milano, 1990.

Indice analitico

Abruzzo, 24

Associazioni:

ambientaliste, 15

culturali, 38

non a scopo di lucro, 39

Attività formativa, 24, 26, 37-9, 42-57,
62-4, 67, 70, 73, 92, 95

Attività professionale, 26-7, 59, 81-4, 88,
95

Basilicata, 26, 27

Corso:

di aggiornamento, 47-8, 62-4, 69

di formazione, 16, 40, 81, 94

di perfezionamento, 47-8, 62-3

di specializzazione, 47-8, 62-3

in gestione e pianificazione
ambientale, 24

Cultura ambientale, 34

Disoccupati, 24, 62, 67-9, 76, 78-81

Dottore di ricerca, 76, 79-81, 83

Durata, 21-2, 27, 29, 33, 38, 46, 51, 90, 92

Ecobilancio, 47-8, 59, 63, 68-9

Economia e Politica

Ambientale, 40, 47-8, 52, 56, 63-4, 69, 73,
88, 94

Emilia Romagna, 26-7, 29, 33, 90

Enti:

privati, 34, 27, 31, 33, 37-8, 43-4, 46, 62,
67, 69, 76-8, 80-1, 86, 92

pubblici, 24, 27, 31, 33, 37, 43-4, 56, 62,
67-8, 76-8, 80-1, 83, 94

Età media, 62, 80-2, 94

Facoltà:

di Agraria, 22, 40, 74-5, 87

di Architettura, 22, 74

di Economia e Commercio, 23, 62, 64,
74-5, 87

di Giurisprudenza, 62, 64, 74-5

di Ingegneria, 22, 74, 87

di Scienze MFN, 74, 77-8, 87

di Scienze Politiche, 62, 64, 74-5

di tipo scientifico, 76-8, 94

socio-economiche, 23, 94-5

Formazione:

ambientale, 14-23, 36-7, 40, 42, 90, 94

domanda di, 40, 55, 62-88, 93

offerta di, 15, 19-23, 34, 36-7, 42, 55-8,
77, 90, 93, 94

post universitaria

in gestione ambientale, 36-7, 42, 73, 91

professionale, 14-5, 23-35, 90

Imprenditore, 24, 27, 31, 76, 78-9

Indirizzo:

di studio, 80

gestionale, 73, 76-8, 85-6, 90

Industria, 38, 60, 83, 86

Iniziativa formativa, 33, 42, 46, 55, 57-8, 86

Laureati, 15, 24, 27, 29, 31, 33, 62, 64,
73-4, 82, 90

Lazio, 24, 26-7, 29, 34, 90
Libero professionista, 27, 76-8, 83, 86
Lombardia, 26-7, 29, 90
Manager, 47-8, 51-2, 59, 63-4, 67-70, 92, 94
Marche, 27, 29, 90
Maschi, 79
Master, 24, 38-40, 47-8, 62-4, 68-70, 72, 88, 92
Mercato del lavoro, 12, 19, 22, 24, 33, 36, 55, 57-8, 88, 90-4
MURST, 18
Nuova professionalità, 17, 19, 24, 33, 36-7, 56-8, 90, 92-3, 95
Occupati in enti, 62, 67-8, 77-8, 81, 83
Occupazione, 26, 36, 58, 71, 81, 91, 93
Partecipanti, 29, 37, 40, 48, 52, 62-4, 67, 71-88, 91, 94
Piemonte, 29
Professionalità, 14, 19, 22, 24, 33-4, 36, 38
Questionario, 37, 40, 42, 59, 62, 72-4, 82, 88, 94
Rapporto utente/sistema formativo, 16
Regione, 15, 24, 26-7, 29, 31, 33-4, 39, 48, 90
Ricercatore, 15, 18, 76-9, 86, 90, 95
Safety Manager, 63, 68
Scienze:
 Ambientali, 21, 23, 74-6, 78
 applicative, 76-8, 85
 Naturali, 78
Specializzazione, 29, 47-8, 58, 62-3, 71, 81-3, 85-7, 90, 92-4
Studenti, 24, 26, 39, 62, 67-8, 70, 76-9, 81-2, 86, 88, 94
Tematica ambientale, 33, 42, 62-3, 77, 83, 86, 90, 92, 95
Tipologia, 24, 47-8, 51, 62-3
Toscana, 26, 29
Università, 20-3, 34, 37-9, 40, 42-4, 46-8, 55-8, 62, 64, 72-3, 76, 78, 86, 90-2, 95
Utenti, 31, 38, 52, 62-4, 67-8, 72-4, 76-80, 82-3, 85, 87-8, 91, 94-5
VIA, 38, 47-8, 52, 64, 78, 82-3, 87
Veneto, 24

La Fondazione Lombardia per l'Ambiente è stata istituita dalla Regione Lombardia nel 1986 come ente di carattere morale e scientifico per valorizzare l'esperienza e le competenze tecniche acquisite in seguito al noto incidente di Seveso del 1976. La Fondazione ha come compito statutario lo svolgimento di attività di studi e ricerche volte a tutelare l'ambiente e la salute dell'uomo con particolare attenzione agli aspetti relativi all'impatto ambientale di sostanze inquinanti. A tal fine collabora, nei propri programmi di ricerca e formazione, con le università lombarde – rappresentate nel consiglio di amministrazione – il CNR, il Centro Comune di Ricerca di Ispra e gli organismi tecnici dei principali enti di ricerca nazionali e regionali.

L'ambiente ha assunto oggi un'importanza imprescindibile anche sul piano delle decisioni politiche e la cultura ambientale si configura come un momento fondamentale di crescita della società civile, dei suoi processi educativi e formativi.

Un obiettivo prioritario appare quindi quello di qualificare o riqualificare il capitale umano, ossia le competenze necessarie a rispondere a tali esigenze nei vari settori, scientifici e gestionali. Centrale appare dunque l'individuazione di figure professionali con competenze diversificate, capaci di contribuire efficacemente: al controllo del degrado ambientale; allo sviluppo di nuovi interventi di indizzo, definizione e controllo di innovazioni tecnologiche a maggiore compatibilità ambientale; alla gestione dell'ambiente nei suoi aspetti organizzativi, programmatori, strategici e decisionali.

L'esigenza della nascita di nuove figure professionali legate alla gestione e alla salvaguardia dell'ambiente è d'altronde strettamente connessa al problema della loro formazione. Si pone dunque un interrogativo: è il sistema odierno della formazione (universitaria, post-universitaria, professionale) in grado di rispondere a tali esigenze?

Il presente lavoro, frutto di un'indagine sull'offerta e sulla domanda di formazione post-universitaria in gestione ambientale, vuole dare risposta a tale interrogativo.