

## 8.3 FORMAZIONE AMBIENTALE

Le attività di formazione ambientale sono caratterizzate a livello generale da iniziative volte al trasferimento delle conoscenze tecnico-scientifiche nei diversi campi della protezione dell'ambiente, secondo schemi caratteristici con iniziative metodologiche e strumentali di larga applicabilità sia per la crescita delle competenze di base e specialistiche, sia per l'approfondimento degli studi nelle diverse materie che per l'interfaccia con il mondo professionale e lavorativo.

Lo scenario di riferimento resta ancora di sviluppo di progetti e azioni mirate alla definizione, indagine e trasferimento delle tematiche principali della tutela ambientale, con un approccio sempre più orientato a definire specializzazioni e professionalità specifiche; tale modalità identifica esigenze di razionalizzazione in termini di confronto con le reali esigenze del mercato lavorativo e professionale e di sistematizzazione anche territoriale delle offerte formative.

La definizione di profili professionali, chiaramente delineati e caratterizzati dalle rispettive competenze tecnico-scientifiche proprie del campo della protezione dell'ambiente, si configura come un'esigenza di qualità del quadro generale di riferimento entro cui la formazione ambientale opera, anche al fine di poter avviare utili interscambi a livello nazionale e internazionale per il rafforzamento istituzionale e la crescita delle competenze tecnico-scientifiche.

Nell'ambito del Sistema agenziale, il tema della formazione ambientale è inteso soprattutto come elemento strategico di sviluppo e rafforzamento delle competenze tecnico-scientifiche, attraverso un' incisiva azione di formazione ambientale rivolta sia al personale stesso delle Agenzie sia all'esterno. Le prime attività di formazione, pertanto, storicamente sono state destinate a una valorizzazione delle risorse umane e delle competenze professionali interne alle Agenzie e/o al Sistema agenziale, e rivolte alla formazione manageriale dei dirigenti e dei funzionari e alla formazione tecnica degli operatori. Le Agenzie stesse, portatrici di un sapere tecnico-scientifico di qualità sull'ambiente, sono in grado di offrire all'esterno del Sistema e nei diversi contesti in cui sono presenti con le proprie attività istituzionali, una formazione ambientale di interesse ed entità basata sul dato ambientale rilevato.

Pertanto, come impostato nei seminari "Valorizzazione delle risorse umane" della Seconda Conferenza nazionale delle Agenzie (Firenze, 1998) e "Verso un sistema di comunicazione, formazione ed educazione alla sostenibi-

lità" della Quinta Conferenza nazionale (Bologna, 2001), largo spazio è stato dato alla formazione ambientale come fattore strategico sul quale far leva per supportare lo sviluppo delle competenze. Il carattere funzionale delle attività formative nei confronti della tematica della sostenibilità è stato presentato come opportunità per promuovere un'offerta formativa rivolta all'esterno, in integrazione con gli altri sistemi formativi esistenti, con l'individuazione di strumenti e metodi condivisi, con il potenziamento delle competenze tecniche e metodologiche necessarie e con la messa a punto di adeguati processi di valutazione e accreditamento delle Agenzie stesse, per un miglioramento della qualità delle iniziative.

Attualmente, alcune Agenzie hanno ottenuto un accreditamento regionale o provinciale, nel caso in cui l'Agenzia è accreditata quale ente di formazione legalmente riconosciuto dalla Regione o Provincia, e Accreditamento MIUR, nel caso in cui l'Agenzia è accreditata quale ente di formazione legalmente riconosciuto dal Ministero dell'istruzione, università e ricerca. In tale ambito le attività consistono nella promozione e gestione di corsi di formazione ambientale attraverso un'ampia offerta formativa a catalogo indirizzata a un pubblico di amministratori, operatori di organizzazioni pubbliche e private, professionisti, responsabili di aziende. Nel complesso del Sistema agenziale, le iniziative di formazione ambientale sono rappresentate un po' ovunque, anche se in misura quantitativamente diversa, e sono svolte sia tramite gestione diretta sia attraverso la collaborazione con altri soggetti, nell'ambito delle reti locali; infatti vi sono attività formative a livello universitario, cui le Agenzie partecipano con docenze in corsi, seminari e *master*, con un servizio di tutoraggio in tirocini *pre* e *post lauream* e in *stage* di formazione ambientale svolti presso l'Agenzia stessa.

APAT e le altre Agenzie, in base alle attribuzioni delle leggi istitutive, promuovono seminari e corsi di formazione organizzati per operatori del Sistema agenziale e per esterni. Inoltre, al fine di promuovere una maggiore diffusione delle attività di formazione ambientale realizzate nell'ambito del Sistema agenziale, è in corso nell'ambito del Gruppo di lavoro CIFE la predisposizione del documento "Analisi dell'offerta di formazione ambientale del Sistema agenziale" (meta-catalogo) che raccoglie in modo sistematico le informazioni relative a ciascun corso promosso da ogni singola Agenzia, con l'obiettivo di realizzare un quadro di sintesi sui corsi di formazione ambientale attivati, come primo documento di diffusione

delle informazioni inerenti alle attività formative a carattere ambientale promosse dal Sistema agenziale. In questo contesto, e al fine di una programmazione più vicina alle esigenze dettate dal territorio, sono in fase di avvio alcuni studi preliminari a livello nazionale, indirizzati all'identificazione dei profili professionali emergenti nel campo delle attività legate alla tutela dell'ambiente. Tali studi sono stati inoltrati per evidenziare i fabbisogni formativi, ossia le carenze di professionalità colmabili attraverso azioni di formazione a carattere ambientale opportunamente mirate, quali corsi, *stages* e tirocini di formazione e orientamento finalizzati allo studio di tematiche specialistiche nel campo della protezione dell'ambiente. Tra le altre attività di formazione ambientale, l'*e-learning* rappresenta uno strumento innovativo per lo sviluppo della consapevolezza ambientale e per la promozione delle conoscenze tecnico-scientifiche nel campo della protezione dell'ambiente, secondo le esigenze formative degli utenti che possono accedervi senza vincoli spazio-temporali. Pertanto, sono in fase di sviluppo numerosi progetti di divulgazione e di formazione su tematiche ambientali basati sull'utilizzo di metodologie didattiche innovative (formazione ambientale a distanza).

Le metodologie di *e-learning* permettono di sviluppare un sistema integrato di formazione ambientale mediante l'utilizzo di tecnologie di rete per progettare e diffondere contenuti formativi basati su dati tecnico-scientifici anche e soprattutto su base territoriale e locale. Ogni singola Agenzia del Sistema promuove attività formative sulla base di specifiche esigenze riscontrate sul territorio e applicando diverse metodologie, relative sia ad attività formative in presenza sia ad attività formative di *e-learning*.

Vengono quindi proposti, in via sperimentale e popolati per ora soltanto con i dati della Rete delle Agenzie ambientali, due indicatori.

Il primo indicatore, "Offerta formativa ambientale", ha lo scopo di fornire un quadro di riferimento sulle attività di formazione ambientale promosse, mostrando il livello di diffusione dell'offerta formativa ambientale.

A tale fine è stato rilevato il numero di corsi di formazione ambientale, realizzati in presenza, classificati secondo le seguenti tematiche:

- matrici ambientali: Atmosfera, Biosfera, Idrosfera, Geosfera, Rifiuti, Radiazioni ionizzanti, Radiazioni non ionizzanti, Rumore, Rischio naturale, Rischio antropogenico;
- promozione dello sviluppo sostenibile;
- educazione e comunicazione ambientale.

I dati rilevati sono stati successivamente aggregati ed è stato calcolato il numero complessivo di corsi di formazione ambientale realizzati in presenza, il corrispondente numero di partecipanti e di ore erogate.

Per quanto riguarda le attività di formazione ambientale in modalità *e-learning*, l'indicatore proposto, "Offerta di *e-learning*", è di tipo quantitativo volto a evidenziare il grado di diffusione delle attività di formazione ambientale basate sulla metodologia didattica *e-learning*, che permette di divulgare contenuti formativi via *internet*, *intranet* o *extranet* a livello nazionale, regionale e provinciale.

Questa metodologia didattica di formazione ambientale permette agli utenti un apprendimento flessibile, personalizzabile e facilmente accessibile.

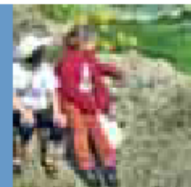
L'indicatore è stato costruito sulla base dei dati quantitativi raccolti nell'ambito del Sistema agenziale, con metodologia analoga a quella illustrata per i corsi di formazione ambientale in presenza. I dati sono relativi al numero dei corsi di formazione ambientale erogati *on-line* nel 2003.

### Q8.3: QUADRO DELLE CARATTERISTICHE INDICATORI FORMAZIONE AMBIENTALE

Codice Indicatore	Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativi
R03.007	Offerta formativa ambientale	Fornire un quadro di riferimento sulle attività di formazione ambientale	R	DPR 207/02
R03.008	Offerta di <i>e-learning</i>	Fornire un quadro di riferimento sulle attività di formazione ambientale sviluppate tramite <i>e-learning</i>	R	DPR 207/02

## OFFERTA FORMATIVA AMBIENTALE

INDICATORE - R03.007



### DESCRIZIONE

L'indicatore fornisce una stima dell'offerta formativa ambientale. A tal fine sono stati rilevati: numero di corsi organizzati, numero di partecipanti, numero totale di ore erogate per Agenzia a livello nazionale, regionale e provinciale.

### UNITÀ di MISURA

Numero (n.)

### FONTE dei DATI

APAT/ARPA/APPA

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
2	3	3	2

Qualità bassa in quanto il dato risente di alcune limitazioni: le informazioni provengono da dati aggregati per la prima volta, secondo criteri sperimentali; le fonti sono ancora non definitivamente individuate e non completamente omogenee; mancano serie storiche di riferimento.



### SCOPO e LIMITI

Fornire un quadro di riferimento sulle attività di formazione ambientale promosse, mostrando il livello di diffusione dell'offerta formativa ambientale.

L'indicatore è stato elaborato in forma ancora sperimentale e popolato soltanto con i dati della Rete delle Agenzie ambientali (APAT/ARPA/APPA).

### OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Le normative di riferimento non fissano alcun obiettivo.

### STATO e TREND

Indicatore sperimentale che non permette una comparazione con serie storiche precedenti in quanto assenti.

### COMMENTI a TABELLE e FIGURE

In tabella 8.11 il numero totale delle ore di formazione ambientale è stato rapportato, rispettivamente, al numero complessivo dei corsi realizzati e al numero complessivo di partecipanti.

I risultati evidenziano che la durata media di ciascun corso di formazione ambientale erogato è pari a circa 21 ore e che il numero medio di partecipanti a ogni corso è, in media, di 21 persone.

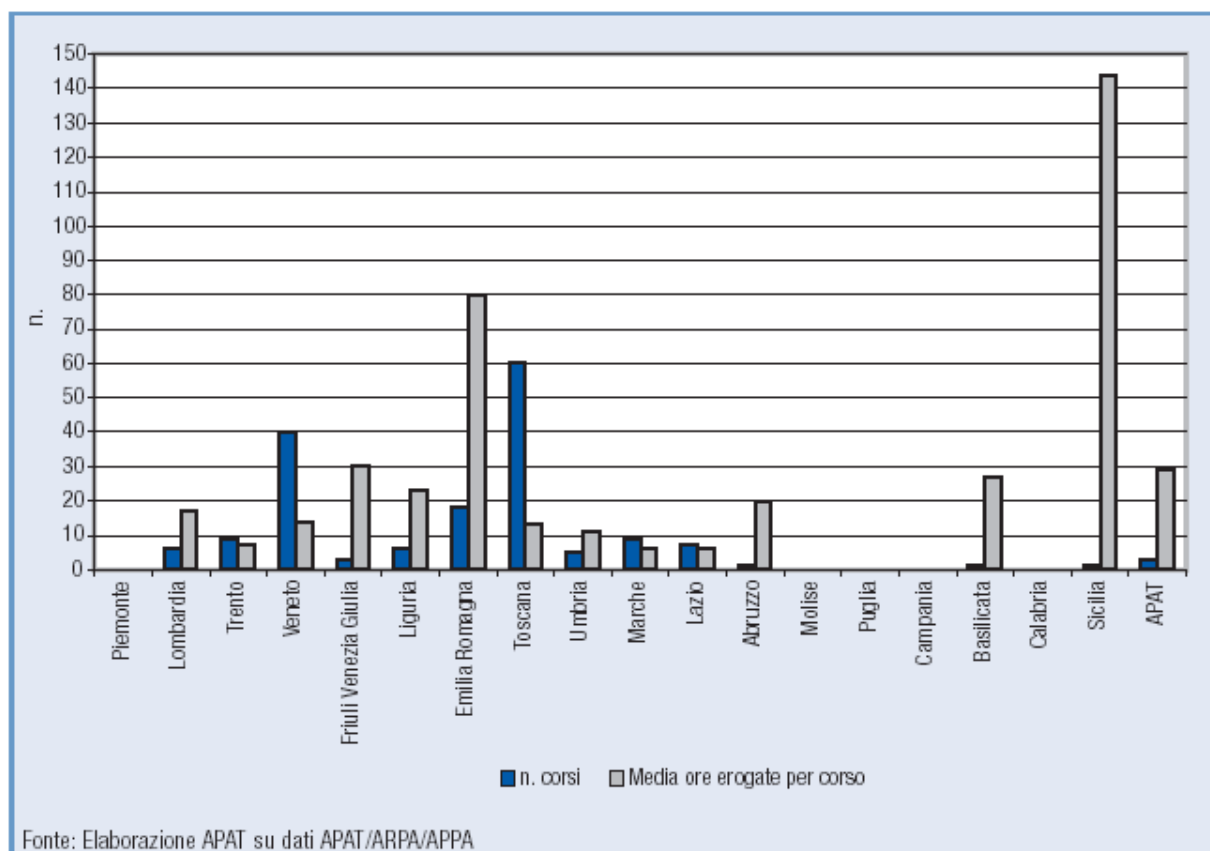
Tabella 8.11: Offerta formativa ambientale (2003)

Agenzia	Corsi realizzati (A)	Partecipanti (B)	Ore totali (C) <sup>a</sup>	Media ore erogate per corso (C/A)	Media partecipanti per corso (B/A)
	n.				
Piemonte	-	-	-	-	-
Lombardia	6	176	104	17	29
Provincia autonoma di Trento	9	65	70	7	7
Veneto	41	829	589	14	20
Friuli Venezia Giulia	3	60	90	30	20
Liguria	6	569	137	23	95
Emilia Romagna	18	297	1.448	80	17
Toscana	60	629	622	13	10
Umbria	5	-	56	11	-
Marche	9	783	55	6	87
Lazio	7	72	163	23	10
Abruzzo	1	41	20	20	41
Molise	0	0	0	0	0
Campania	-	-	-	-	-
Puglia	-	-	-	-	-
Basilicata	1	50	27	27	50
Calabria	0	0	0	0	0
Sicilia	1	36	144	144	36
APAT	3	164	86	29	55
<b>TOTALE</b>	<b>170</b>	<b>3.771</b>	<b>3.611</b>	<b>21</b>	<b>21</b>

Fonte: Elaborazione APAT su dati APAT/ARPA/APPA

**LEGENDA:**

<sup>a</sup> - il dato riportato si riferisce a 49 corsi



Fonte: Elaborazione APAT su dati APAT/ARPA/APPA

Figura 8.5: Offerta formativa ambientale: media per corso (2003)

## OFFERTA DI E-LEARNING

INDICATORE - R03.008



### DESCRIZIONE

L'indicatore illustra il grado di utilizzo della modalità *e-learning* nell'ambito dei corsi di formazione ambientale, promossi a livello nazionale, regionale e provinciale.

### UNITÀ di MISURA

Numero (n.); percentuale (%).

### FONTI dei DATI

APAT/ARPA/APPA

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
2	3	3	2

Qualità bassa in quanto il dato risente di alcune limitazioni: le informazioni provengono da dati aggregati per la prima volta, secondo criteri sperimentali; le fonti sono ancora non definitivamente individuate e non completamente omogenee; mancano serie storiche di riferimento.



### SCOPO e LIMITI

Fornire un quadro di riferimento sulle attività di formazione ambientale sviluppate tramite *e-learning* mostrando il livello di utilizzo di tale modalità formativa.

L'indicatore è stato elaborato in forma ancora sperimentale e popolato soltanto con i dati della Rete delle Agenzie ambientali (APAT/ARPA/APPA).

### OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Le normative di riferimento non fissano alcun obiettivo.

### STATO e TREND

Indicatore sperimentale che non permette una comparazione con serie storiche precedenti in quanto assenti.

### COMMENTI a TABELLE e FIGURE

I corsi di formazione ambientale sviluppati in modalità *e-learning* sono corsi che si avvalgono di reti *internet*, *extranet* e *intranet*, della trasmissione via satellite, dell'utilizzo di materiale analogico, della televisione interattiva e dell'uso di CD-Rom per la didattica.

I risultati in tabella 8.12 mostrano che la formazione ambientale in modalità *e-learning* costituisce il 14% delle ore erogate con i corsi di formazione ambientale promossi dal Sistema ARPA/APPA/APAT, per un totale di 449 ore. Questo dato indica come la formazione tramite *e-learning* stia divenendo un rivelante strumento di supporto didattico alla formazione ambientale.

Tabella 8.12: Offerta di *e-learning* (2003)

Agenzia	Ore erogate corsi di formazione ambientale	Ore erogate in presenza	Ore erogate in modalità <i>e-learning</i>	Ore erogate in presenza	Ore erogate in modalità <i>e-learning</i>
	n.			%	
Piemonte	0	0	0	0	0
Lombardia	104	104	0	100	0
Provincia autonoma di Trento	70	70	0	100	0
Veneto	589	569	20	97	3
Friuli Venezia Giulia	90	63	27	70	30
Liguria	137	137	0	100	0
Emilia Romagna	1.448	1.137	311	79	21
Toscana	622	590	32	95	5
Umbria	56	56	0	100	0
Marche	55	55	0	100	0
Lazio	163	163	0	100	0
Abruzzo	20	20	0	100	0
Molise	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0
Puglia	0	0	0	0	0
Basilicata	27	22	5	81	19
Calabria	0	0	0	0	0
Sicilia	144	112	32	78	22
APAT	86	44	42	51	49
<b>TOTALE</b>	<b>3.122</b>	<b>3.142</b>	<b>449</b>	<b>86</b>	<b>14</b>

Fonte: Elaborazione APAT su dati APAT/ARPA/APPA

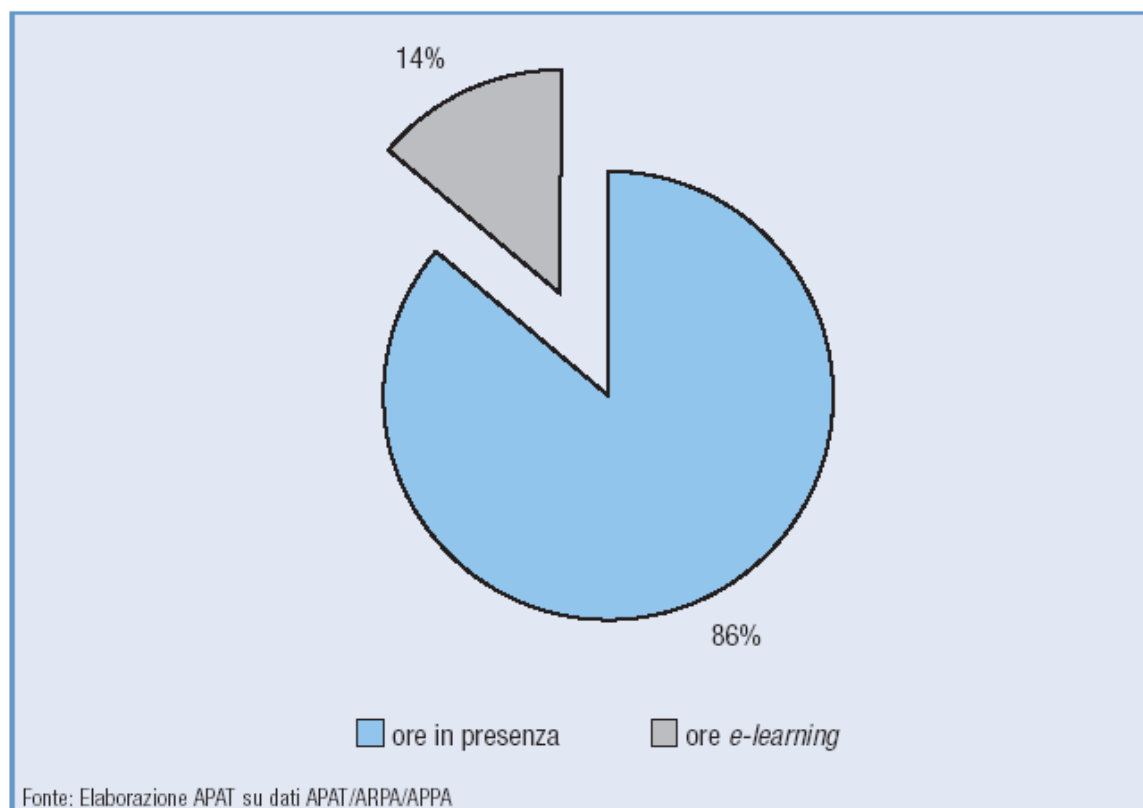


Figura 8.6: Incidenza della modalità *e-learning* sui corsi di formazione ambientale (2003)