
L'EDUCAZIONE, LA FORMAZIONE E L'INFORMAZIONE



L'Educazione

Lo scenario di riferimento

L'informazione, la formazione e l'educazione ambientale sono terreni di attività trasversale su cui convergono la progettualità della scuola e del mondo della ricerca, l'offerta sempre più articolata degli enti di gestione delle aree protette terrestri e delle riserve marine, l'impegno del mondo del volontariato. Nel corso degli ultimi dieci anni anche le Amministrazioni locali, le Regioni, il Ministero dell'ambiente, sono intervenuti in modo sempre più organico e incisivo perché queste attività di educazione e di formazione assumessero il ruolo di strumenti di supporto alle strategie d'intervento in campo ambientale. Rafforzare il rapporto tra istituzione e società civile viene sempre più avvertito come presupposto indispensabile perché l'azione di governo del territorio, di tutela e di salvaguardia ambientale, possa attuarsi con il consenso e la partecipazione reale della comunità e dei cittadini verso i quali si rivolge.

Partecipazione, condivisione delle finalità, trasparenza dell'azione pubblica e dei processi decisionali sono solo alcune delle parole che orientano, oggi, l'azione di governo locale; il "Territorio" costituisce sicuramente un terreno elettivo nel quale avviare questo processo di cambiamento dell'ente locale nella direzione di un sistema aperto,

capace di suscitare la partecipazione e i contributi critici degli utenti e dei cittadini, attento alla comunicazione e agli aspetti informativi.

Il valore determinante della percezione delle problematiche ambientali come problematiche strettamente correlate ai temi dello sviluppo e della vivibilità, per orientare i comportamenti dei singoli e della collettività, costituisce lo snodo di un cambiamento anche dei processi educativo/formativi ed informativi a questi temi collegati in quanto, come viene più volte richiamato anche nei documenti e negli atti d'indirizzo della comunità internazionale, si tratta di costruire un modello culturale di riferimento nuovo, più orientato alla sostenibilità dello sviluppo e, quindi, alla ricerca di quelle soluzioni innovative attraverso le quali stabilire "sul campo" la coniugazione ambiente/sviluppo.

Il V Programma di Azione in materia ambientale della Comunità approvato nel 1993, nel definire gli obiettivi dello sviluppo sostenibile affermava che essi richiedono "... un grande cambiamento di mentalità e dei modelli attuali di consumo e di comportamento" per realizzare i quali sarà necessaria un'azione che si faccia carico della "condivisione delle responsabilità a tutti i livelli della società, dei governi nazionali, amministrazioni regionali e locali, organizzazioni non governative, istituti finanziari, settori della produzione e della distribuzione, nonché privati cit-

tadini "in quanto" il successo dello sviluppo durevole e sostenibile dipende in grande misura dalle decisioni, dalle azioni e dall'influenza dell'opinione pubblica".

In questa lettura dell'inscindibilità fra comportamenti dei singoli e della collettività, e attuazione delle politiche ambientali, fra azione di indirizzo e di governo del territorio e condivisione delle scelte e partecipazione alle strategie d'intervento, il ruolo dell'informazione, della formazione e dell'educazione ambientale assume, quindi, una rilevanza diversa; esse non rappresentano più un'esperienza che si esaurisce solo nella scuola e nei confronti degli studenti, ma si espande verso gli adulti e il campo dell'educazione permanente, dell'apprendimento continuo, della formazione e della qualificazione professionale.

Nella Scheda 1 viene presentato uno schema delle attività svolte nel 1997-98 dalle associazioni ambientaliste riconosciute dal Ministero dell'ambiente. Gran parte dell'impegno delle associazioni è rivolto ai temi dell'informazione e dell'educazione ambientale.

Temi quali la biodiversità, l'educazione alla cittadinanza e alla sostenibilità dello sviluppo, l'impegno per il clima e la lotta all'inquinamento ricorrono fra le proposte e le offerte che associazioni ambientaliste e le Organizzazioni Non Lucrative di Utilità Sociale (ONLUS) hanno segnalato all'Archivio Nazionale di Educazione Ambientale



SCHEDA 1

ASSOCIAZIONI	SETTORI PREVALENTI DI ATTIVITA' AMBIENTALE	INIZIATIVE AMBIENTALI
ACLI Anni Verdi	coinvolta in varie tematiche ambientali	sensibilizzazione sulle istituzioni pubbliche per parchi, nei quali attuano campi scuola con diffusa frequentazione; segnalazioni alle autorità di abusi ambientali
AGRITURIST Associazione nazionale per l'agriturismo, l'ambiente e il territorio	agriturismo, con ampi riflessi su tematiche ambientali più generalizzate	agricoltura ecocompatibile, riforestazione, tutela e reinsediamento antiche varietà culturali di interesse scientifico, paesaggistico ed enogastronomico, proposta Legge Quadro per agriturismo
Associazione Ambiente e Lavoro	attività ambientale estesa, con particolare riferimento alla sicurezza nei vari ambienti sociali	le numerose iniziative interessano soprattutto luoghi di lavoro e scuole
Amici della Terra	attività ambientale a largo raggio	numerosa sia a livello nazionale che internazionale; gestione di due riserve naturali
ANTA Associazione Nazionale per la Tutela dell'Ambiente	Non ha fornito le informazioni richieste	
CAI Club Alpino Italiano	ambienti montani	diffuse per tutela ambienti montani
CODACONS	l'attività predominante è la difesa dei diritti del consumatore; si rileva la trasversalità ambientale su questa primaria attività	le iniziative sono riconducibili unicamente ad attività di ricorsi giudiziari per atti contro l'ambiente
CTS Centro Turistico Studentesco e Giovanile	vasta attività turistica giovanile che, in collaborazione con altre associazioni ambientaliste, assume carattere di protezione ambientale	il turismo viene valutato dal punto di vista di sostenibilità; gli altri temi riguardano iniziative di tutela ambientale (giochi olimpici, ecc.)
Centro per la Conservazione della Natura	naturalistici (Falco pellegrino e percorsi naturalistici)	rilascio in libertà falco pellegrino, tre scuole di educazione ambientale
Ekoclub International	manifestazioni (pedalate, gare podistiche, trekking, ecc.) anche stand e corsi di educazione ambientale e protezione civile	le manifestazioni sono numerose ma non sempre hanno carattere ambientale (protezione civile, prodotti biologici, naturali e sportivi)
FAI Fondo per l'Ambiente Italiano	prevalente l'interesse alla tutela del patrimonio immobiliare storico	iniziative incentrate soprattutto nel recupero di residenze storiche e relativi giardini
Federazione Nazionale Pro Natura	attività in molti settori ambientali, inoltre gestisce più di 30 oasi (alcune in proprio)	iniziative varie ma limitate nel numero
Greenpeace Italia	globale	di notorietà pubblica



Attività svolte dalle associazioni ambientaliste riconosciute dal Ministero dell'ambiente, 1997-1998

ATTIVITA' DI RICERCA E STUDIO SULL'AMBIENTE	DIFFUSIONE TERRITORIALE DELL'ATTIVITA' AMBIENTALE
informatizzazione aree naturali protette con contributo MURST, corsi di educazione ambientale per docenti e collaborazione a corsi di formazione professionale ambientale	sviluppata nel territorio per varie tematiche
studi su produzioni agricole ecocompatibili e biologiche con censimento delle aziende agrituristiche interessate, o limitrofe ad aree protette; corsi di formazione operatori agroturistici	soprattutto per fruitori di agriturismo
sviluppata nel proprio settore	soprattutto tramite convegni e dossier
numerosi incarichi da varie istituzioni pubbliche e non, in particolare riferiti allo sviluppo sostenibile	sviluppata per le tematiche affrontate
discreta attività di ricerca sempre sulla propria tematica	capillare diffusione territoriale delle attività ovunque c'è montagna
concentrata sulle sole tematiche dell'inquinamento elettromagnetico	non rilevabile
molte tematiche naturalistiche di studi e ricerca svolte in collaborazione con altri soggetti	campi scuola educativi ed altre iniziative su tutto il territorio
potenziamento centri di Campagnano e Capranica	dichiarano produzione di documentari per Geo e BBC, con relativo coinvolgimento dell'opinione pubblica in qualità di spettatori televisivi
non risulta	limitata; quella di protezione civile, anche all'estero, è più presente
predominante il restauro	hanno recuperato patrimonio storico edilizio in tutta Italia
ampia sull'aspetto naturalistico e sull'inquinamento aree urbane	membro dell'UICN e del BEE europeo; le aree gestite presuppongono attività di grande aggregazione e diffusione, avendo presente la stessa natura giuridica di federazione (accoglie altre associazioni)
sviluppata a largo raggio	massima; campo d'azione a livello mondiale



segue **SCHEDA 1**

ASSOCIAZIONI	SETTORI PREVALENTI DI ATTIVITA' AMBIENTALE	INIZIATIVE AMBIENTALI
Kronos	varie attività fra cui quelle di interesse ambientale	campagne di mobilitazione per gli effetti sanitari dei campi elettromagnetici, partecipazione a concorsi fotografici e ad altre iniziative (cave, analisi dei torrenti)
INU Istituto Nazionale di Urbanistica	attività di tipo urbanistico a diffusa ricaduta ambientale (VIA)	notevoli, sempre nell'ambito urbanistico
Italia Nostra	particolare riguardo alla componente paesaggistica dell'ambiente	numerose iniziative, molte legali, volte prioritariamente alla tutela del paesaggio
L'Altritalia Ambiente	invia periodicamente la documentazione della propria attività, che si svolge su molti temi ambientali	varie iniziative in proprio limitate territorialmente, alcune in collaborazione con altre Associazioni ed Enti locali
LAC Lega Abolizione Caccia	attività incentrata quasi esclusivamente contro la caccia (poche iniziative in altri settori)	iniziative per numero ed importanza incentrate sulla caccia (petizioni, ricorsi, raccolta firme per proposta leggi)
Legambiente	globale	di notorietà pubblica
LIDA Lega Italiana dei Diritti dell'Animale	in massima parte settoriale, con qualche riflesso su tematiche ambientali più generalizzate	vari interventi in campo animalista
LIPU Lega Italiana Protezione Uccelli	nella specificità della propria azione sono affrontate di riflesso più generalizzate tematiche ambientali	numerose e rilevanti nel settore
L'Umana Dimora	numerose mostre non sempre su tematiche ambientali, convegni e corsi su educazione ambientale, sociale ed altro	raccolta differenziata, censimento qualità spiagge italiane, e poche altre
Marevivo	interesse limitato all'ambiente marino, sviluppa attività molteplici	numerose, spaziano dalla tutela della flora e fauna marina alla protezione delle coste
Movimento Azzurro	di generalizzato interesse ambientale	convegni, mostre, raccolte firme e presentazione legge Lago Maggiore, monitoraggio Lago Sabaudia
Soc. Geografica Italiana	attività scientifica e di studio riferita all'ambiente	convegni, mostre e seminari
Soc. Speleologica Italiana	attività attinenti il sottosuolo	permane la concentrazione su un unico aspetto ambientale
Terranostra Associazione nazionale per l'agriturismo, l'ambiente e il territorio	attività di promozione delle attività agrituristiche	convegni sulle attività agrituristiche (anche aspetti fiscali e sanitari), limitate altre attività, con impulso verso occupazioni ecocompatibili
TCI Touring Club Italiano	attività riferite al turismo	iniziative poco influenti
VAS Verdi Ambiente e Società	le attività riguardano quasi tutte le tematiche ambientali	numerose e di interesse ambientale diffuso
WWF Italia	a largo raggio, con rilievo per gli aspetti naturalistici	di notorietà pubblica



Attività svolte dalle associazioni ambientaliste riconosciute dal Ministero dell'ambiente, 1997-1998

ATTIVITA' DI RICERCA E STUDIO SULL'AMBIENTE	DIFFUSIONE TERRITORIALE DELL'ATTIVITA' AMBIENTALE
monitoraggio torrenti, alcune attività di definizione delle ricerche con CNR e Regione Campania	concentrata in pochi Comuni
nel settore urbanistico e di valutazione impatto ambientale	largamente estesa nel settore
alcuni seminari, corsi di aggiornamento per docenti	largamente estesa, sempre con priorità al proprio campo di interesse
incentrata sullo sviluppo sostenibile nelle aree rurali	l'attività è svolta prevalentemente in alcune regioni
non risulta	l'attività anticaccia è svolta su tutto il territorio
svilupata a largo raggio	massima
non dichiarata	presente in varie regioni, è più sviluppata, nel proprio settore, in Sardegna e Piemonte
specifica attività	estesa a livello nazionale ed internazionale, sempre con particolare riferimento all'attività prioritaria
corsi di formazione per applicazione legge regionale sul paesaggio	territoriale
ricerca sulle aree protette e sulla Posidonia	ambiente marino
monitoraggio acque, perimetri e analisi nuovi parchi in Basilicata	attività territoriale
estesa nel proprio settore	scarsamente riferita ad attività propriamente ambientali
settoriale	settoriale
improntata al miglioramento dell'agriturismo	prevalentemente di settore
monitoraggio del turismo	non specificato
ricerche sulle biotecnologie; in collaborazione con Istituto Universitario ricerca sulla sensibilità ambientale nelle scuole	estesa
a largo raggio	campo d'azione a livello mondiale



(ANDREA). La diffusione capillare e la capacità nel costruire alleanze sul territorio fanno di questi soggetti una risorsa fondamentale per la qualità e l'incisività dei processi educativi promossi dalla scuola, dalle amministrazioni, dagli enti gestori delle aree protette. Moltissime sono infatti le collaborazioni con cooperative o associazioni per gestire iniziative didattiche all'interno delle aree protette, per la realizzazione di interventi di conoscenza, protezione, recupero ambientale nelle aree urbane.

Nell'ambito di questa Relazione vengono presentati principalmente gli interventi promossi direttamente dal Ministero dell'ambiente. Informazioni più ampie sono altresì disponibili nell'Archivio Nazionale di Documentazione e Ricerca per l'Educazione Ambientale, e nell'Archivio Nazionale sulla Formazione e Orientamento Ambientale (ANFORA), consultabili via web sul sito del Ministero (Scheda 2).

Il Sistema nazionale INFEA quale processo di integrazione tra i diversi soggetti che operano nel campo dell'educazione ambientale

Nei processi di apprendimento legati alla conoscenza, alla valorizzazione e alla tutela dell'ambiente, inteso nell'accezione più ampia del termine, l'esperienza quotidiana, la relazione tra l'individuo e il proprio ambiente di vita e di lavoro costituiscono un fattore importante in quanto in questo contesto, elementi dell'ambiente naturale e dell'ambiente antropizzato interagiscono in un sistema complesso di relazioni di equilibrio e disequilibrio. In questo senso, "l'ambiente", nei processi educativi, costituisce uno strumento utile alla "ricomposizione" della frattura fra i "luoghi" dell'apprendimento e i "luoghi" dell'esperienza e del lavoro, ricostituendo, in questo modo l'unicità del processo formativo che guarda all'individuo nella sua globalità.

Nella Risoluzione del Consiglio dei Ministri dell'istruzione della Comunità Europea del 24 maggio del 1988 e successivamente nel Trattato sull'educazione ambientale elaborato all'inter-

no della "Carta della terra" redatta dalle organizzazioni non governative riunite a Rio del Janeiro nel 1992, viene ribadita in più occasioni questa specificità dell'educazione ambientale contribuendo, in questo modo, a rafforzare la diffusione di "pratiche" educative.

Se tutto ciò evidenzia una sensibilità delle istituzioni, dei governi, delle organizzazioni più in generale, non di minore rilevanza è stata l'azione promossa, nei vari Paesi, e in Italia in particolare modo, dalle scuole, dalle associazioni ambientaliste, dagli operatori culturali, dai docenti, dai ricercatori, dalle amministrazioni locali: un ampio ventaglio di iniziative ed attività educative, inizialmente concentrate sulla conoscenza degli ambienti naturali e via via più aderenti alle esigenze di una conoscenza di ambiente globale, che hanno dato vita ad un patrimonio di prodotti e di progetti.

In questo contesto il Ministero dell'ambiente ha promosso un'azione di indirizzo dando vita ad un progetto per la realizzazione del "Sistema nazionale per l'informazione, la formazione e l'educazione ambientale". I due Programmi triennali del 1989-91 e del 1994-96, con il "Programma d'intervento per l'informazione e l'educazione ambientale relativo al triennio 1994-96" costituiscono i primi passi verso quella direzione. Il Programma INformazione, Formazione, Educazione Ambientale (INFEA), scaturito da quegli atti, si basa sulla consapevolezza che la ricchezza e la varietà delle iniziative e dell'offerta educativa siano una risorsa preziosa, da coltivare ed incentivare ulteriormente, ma non di per sé sufficiente a radicare ed integrare, in modo stabile e permanente, l'azione educativa nei processi di trasformazione sociale e culturale.

La necessità di superare questi limiti e di rilanciare un ruolo dell'educazione ambientale nei programmi finalizzati allo sviluppo sostenibile, ha comportato l'introduzione, nella politica di intervento del Ministero dell'ambiente, di una serie di strumenti orientati a sostenere modelli organici di programmazione e di coordinamento volti a promuovere le necessarie osmosi e integrazioni fra interventi locali e azio-

ni nazionali, fra politiche locali e scelte governative, fra l'impegno dei cittadini e quello delle amministrazioni nel panorama diversificato delle proposte e delle attività esistenti e future. Il Sistema INFEA scaturisce da questa esigenza e si sviluppa, con il concorso di diversi soggetti, nella direzione di creare quel "meccanismo di connessione", come ha sottolineato il Censis nel suo Rapporto del 1999, vale a dire quel meccanismo che consente di valorizzare al massimo la positività della "molecolarità della società italiana", ...che metta in luce le energie vitali, le tante esperienze e i tanti comportamenti di buone pratiche", senza definire modelli o gestioni unitarie di processi.

Per le finalità che vuole raggiungere, la definizione del Sistema, nella sua architettura e nei suoi elementi principali, non può che essere costantemente sottoposta a verifica; non può essere, quindi, rigidamente definito, ma si deve porre un'attenzione costante alle esigenze e alle trasformazioni che investono gli elementi stessi del Sistema.

La progettazione di questo strumento, complesso e articolato, è il frutto di una serie di contributi scaturiti essenzialmente da una convergenza di interessi e di sollecitazioni provenienti da ambiti diversi:

1. la collaborazione scaturita tra il Ministero della pubblica istruzione e il Ministero dell'ambiente;
2. l'azione coordinata avviata con le autonomie locali, in particolare con le amministrazioni regionali;
3. lo sviluppo del rapporto tra Ministero dell'ambiente e mondo della formazione e della ricerca.

Il 23 novembre 2000, in sede di Conferenza Stato - Regioni è stato approvato il documento contenente le "Linee di indirizzo per una nuova programmazione concertata tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano in materia INFEA. In tale documento viene riaffermato l'impegno dello Stato e delle Regioni a consolidare e promuovere il Sistema INFEA. Questo vuol dire un impegno da parte del Ministero dell'ambiente e da parte delle Regioni a rinforzare e far crescere i centri di educazione



ambientale operanti all'interno del Sistema INFEA e le sue strutture di raccordo (le banche dati nazionali, ANDREA e ANFORA, l'Osservatorio e la rete Labnet), a definirne congiuntamente temi e priorità di intervento. Sarà compito delle Regioni e degli altri enti locali disegnare la mappa dei centri sul proprio territorio.

Qui, come in altri campi, nell'equilibrio fra impegno nazionale e impegno loca-

le, compito dello Stato sarà innanzitutto colmare situazioni di svantaggio e sanare le disomogeneità, offrire opportunità di coordinamento e raccordo, favorire le collaborazioni e le alleanze fra i diversi partner ampliandone i riferimenti anche al di là dei confini nazionali, affrontare le emergenze di carattere globale.

I Centri territoriali del Sistema nazionale INFEA

Con il Programma INFEA, con l'investimento finanziario dei PTTA 1989-91 e 1994-96 pari a lire 17.411.400.000, ha sollecitato le Regioni ad assumere in questo campo un'azione di indirizzo e di programmazione più definita, più orientata a valorizzare le risorse esistenti e, allo stesso tempo, più tendente alla promozione e alla diffusione di

TABELLA 1

Finanziamenti assegnati con i Programmi triennali 1989-1991 e 1994-1996

Regione (1)	Finanziamento
Piemonte	1.746.400.000
Lombardia	800.000.000
Veneto	1.042.000.000
Friuli - Venezia Giulia	489.000.000
Liguria	1.000.000.000
Emilia - Romagna	2.390.000.000
Toscana	1.362.000.000
Umbria	1.225.000.000
Marche	1.500.000.000
Lazio	1.347.000.000
Molise	613.000.000
Puglia	1.200.000.000
Basilicata	897.000.000
Sicilia	900.000.000
Sardegna	900.000.000
Totale	17.411.400.000

(1) Le Regioni non riportate in tabella non hanno avanzato richieste di finanziamento.

FONTE: Ministero dell'ambiente, 1999.

SCHEDA 2

La banca dati ANFORA

Dalla collaborazione Ministero dell'ambiente - ISFOL è scaturito il progetto dedicato alla formazione e all'orientamento nel campo ambientale. Questo progetto si compone di diverse aree di lavoro:

1. realizzazione di un sistema informativo sulle attività formative e ambientali esistenti in Italia;
2. analisi dell'impatto della formazione ambientale sul mercato del lavoro;
3. individuazione dei caratteri distintivi di una "formazione di qualità" in grado di soddisfare la progettazione degli interventi formativi ambientali;
4. individuazione di figure professionali legate ad aree prioritarie d'intervento (in particolare connesse con la

difesa idrogeologica e la salvaguardia del territorio, con le aree protette e con la valutazione d'impatto ambientale riferita all'impatto delle biotecnologie sull'ambiente).

Le prime due aree di lavoro hanno portato alla definizione di un sistema informativo denominato Archivio Nazionale Formazione e Orientamento Ambientale (ANFORA). Nella banca dati ANFORA confluiscono tutte le informazioni relative all'offerta formativa in campo ambientale proveniente da diversi settori: la formazione regionale, l'università, la scuola secondaria e l'offerta formativa del mondo privato.

La banca dati è visibile sul sito del Ministero dell'ambiente (www.svs.minambiente.it).



TABELLA 2 Soggetti finanziati con Fondi comunitari, Programma Operativo Multiregionale Ambiente, 1994-1996

Regione	Amministrazione Titolare dell'intervento	Finanziamento
Campania	Comune di Bacoli	240.000.000
	Regione Campania	760.000.000
	Comune di Campolattaro	402.200.000
Puglia	Provincia di Foggia	600.000.000
	Comune di Nardò	403.550.000
	Comune di San Giovanni Rotondo	279.500.000
	Regione Puglia	998.340.000
Basilicata	Provincia di Potenza	600.000.000
	Comune di Montescaglioso	500.000.000
Calabria	Provincia di Cosenza	700.000.000
	Comunità Montana del Pollino	66.000.000
	Regione Calabria	730.000.000
Sicilia	Provincia di Trapani	675.000.000
	Comune di Caltagirone	449.000.000
	Riserva Marina di Ustica	405.061.000
	Comune di Messina	300.000.000
Sardegna	Provincia di Oristano	1.280.688.000
	Comune di Quartu S.Elena	500.000.000
	Comune di Elini	715.650.000
	Comune di Sassari	366.750.000
Totale		10.971.739.000

FONTE: Ministero dell'ambiente, 1999.

TABELLA 3 Distribuzione regionale dei centri INFEA, dicembre 2000

Piemonte

Rete Regionale di Servizi per l'Educazione Ambientale della Regione Piemonte	Torino
Laboratorio Didattico sull'Ambiente - Pracatinat	Fenestrelle (TO)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Alessandria	Alessandria
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Asti	Asti
Laboratorio territoriale biellese per l'educazione ambientale	Cossato (BI)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Bra-Alba	Bra-Alba (CN)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Chiusa Pesio	Chiusa Pesio (CN)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Ivrea	Ivrea (TO)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Novara	Novara
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale dell'area metropolitana di Torino	Torino
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale della Val Pellice	Luserna San Giovanni (TO)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Vercelli	Vercelli
Centro di Educazione Ambientale (CEA) WWF Villa Paolina	Asti

Lombardia

Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Milano Laura Conti	Milano
CREDA onlus. Centro Ricerca Educazione Documentazione Ambientale	Monza (MI)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Mantova. Labter-Crea	Mantova



segue TABELLA 3

Distribuzione regionale dei centri INFEA, dicembre 2000

Trentino - Alto Adige

Laboratorio Ambiente Salorno	Salorno (BZ)
------------------------------	--------------

Veneto

Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Padova. Informambiente	Padova
Azienda Regionale Veneto Agricoltura. Settore Educazione Ambientale e Naturalistica	Legnaro (PD)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale della Provincia di Venezia	Venezia

Friuli-Venezia Giulia

Laboratorio regionale di educazione ambientale del Friuli Venezia Giulia (LaREA)	Colloredo di Montalbano (UD)
Centro di Educazione all'Ambiente Marino (CEAM) - WWF Riserva Naturale Marina di Miramare	Trieste

Liguria

CREA Liguria. Centro Regionale di Educazione Ambientale	Genova
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Genova Rinaldo Sanna	Genova
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale Ente Parco Portofino	Santa Margherita Ligure (GE)
Centro di Educazione Ambientale (CEA) di Sant'Olcese e della Comunità Montana Alta Val Polcevera	Sant'Olcese (GE)
Centro di Educazione Ambientale (CEA) WWF di Varese Ligure	Varese Ligure (SP)

Emilia-Romagna

CREA Emilia Romagna. Coordinamento Risorse Educazione Ambientale	Bologna
Centro di documentazione e ricerca sull'ambiente Villa Grosso	Bologna
Progetto Scuolambiente	Bologna
Centro Villa Ghigi	Bologna
Centro Antartide. Centro studi e comunicazione ambientale	Bologna
Centro di Educazione Ambientale nel Parco Regionale del Delta del Po	Mesola (FE)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale - CEA (Centro di Educazione Ambientale) di Carpi-Novi-Soliera	Carpi (MO)
CIDIEP. Centro di documentazione, informazione, educazione ambientale e ricerca sull'area padana	Colorno (PR)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Valtrebbia-Bobbio.	
Centro Documentazione Studi Ambientali (CDSA)	Bobbio (PC)
Fondazione Cervia Ambiente	Cervia (RA)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale del Comune di Reggio Emilia.	
Centro Risorse per l'Educazione Ambientale (CREA).	Reggio Emilia
Osservatorio Ambientale di Cattolica (OSACA)	Cattolica (RN)

Toscana

Laboratorio territoriale di educazione ambientale di Villa Demidoff della Provincia di Firenze	Firenze
Centro di Educazione e Formazione Ambientale (CEFA) Legambiente Asqua	Poppi (AR)
Centro per l'educazione ambientale del Comune di Grosseto	Rospeccia (GR)
Centro di Educazione Ambientale (CEA) WWF Aurelio Peccei - Casale della Giannella	Albinia (GR)
Laboratorio territoriale di Educazione Ambientale 'Torre del Faro' di Vada.	
Comune di Rosignano Marittimo	Rosignano Marittimo (LI)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale della Provincia di Lucca	Lucca
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale della Provincia di Pisa	Pisa
Centro Risorse per l'Innovazione Didattica ed Educativa. Assessorato Pubblica Istruzione	
Comune di Pistoia	Pistoia

Marche

Centro di Educazione Ambientale (CEA) Legambiente Fillide	Amandola (AP)
Centro di Educazione Ambientale (CEA) WWF Villa Colloredo di Recanati	Recanati (MC)
Comune di Fano Laboratorio Città dei bambini	Fano (PS)

segue **TABELLA 3****Distribuzione regionale dei centri INFEA, dicembre 2000****Umbria**

Centro Regionale per l'Informazione, la Documentazione e l'Educazione Ambientale (CRIDEA) dell'Umbria	Perugia
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Perugia Ambiente come Alfabeto	Perugia
Centro di Educazione Ambientale (CEA) Legambiente Il Sentiero	Poggiodomo (PG)
Borgo didattico di Costacciaro	Costacciaro (PG)
Centro di Esperienza Ambientale Contaverno	Fossato di Vico (PG)
Fattoria scuola. Cooperativa agricola La Buona Terra	Passignano sul Trasimeno (PG)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Terni	Terni
Casa-Laboratorio di Cenci, associazione educativa, culturale e artistica	Amelia (TR)
Laboratorio Ambiente distrettuale di Alleroni	Alleroni Scalo (TR)
Laboratorio Didattico Oasi WWF. Oasi di Alviano	Guarda (TR)

Lazio

Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Sabaudia. Labnet Lazio	Sabaudia (LT)
Laboratorio territoriale provinciale di Latina (San Martino)	Priverno (LT)
Laboratorio territoriale provinciale di Viterbo	Viterbo

Abruzzo

Centro di Educazione Ambientale Paolo Barrasso. Laboratorio territoriale del Comune di Sulmona	Sulmona (AQ)
Centro di Educazione Ambientale (CEA) Legambiente Tre Portoni	Caramanico Terme (PE)
Laboratorio territoriale di Educazione Ambientale ITG C. Forti di Teramo	Teramo

Campania

Centro di Educazione Ambientale (CEA) WWF Cratere degli Astroni	Napoli
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Pomigliano.	
Associazione Forum/Laboratorio Pomigliano la città dei bambini	Pomigliano d'Arco (NA)

Puglia

Unità Regionale di Coordinamento per l'Educazione e la Formazione Ambientale in Puglia (URCEFAP).	
Assessorato all'Ambiente. Regione Puglia	Bari
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale della Provincia di Foggia	Foggia
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale della Provincia di Brindisi	Brindisi

Basilicata

LISIDEA. Laboratorio territoriale di educazione ambientale della Provincia di Potenza	Potenza
---	---------

Calabria

Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Rende.	
Centro di Educazione e Documentazione Ambientale (CEDAM)	Rende (CS)
Centro di Educazione Ambientale (CEA) Colle Marcione	Civita (CS)

Sicilia

Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale Zeffirelli di Caltagirone (CT)	Caltagirone (CT)
Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale di Messina	Messina

Sardegna

Centro di educazione e ricerca ambientale Parco Carmine. Elini (NU)	Nuoro
Arborea Laboratorio territoriale per l'educazione ambientale e per lo sviluppo sostenibile della Provincia di Oristano	Arborea (OR)
Centro di Educazione Ambientale Lago di Baratz	Sassari

FONTE: Ministero dell'ambiente, 2000.



strutture attraverso le quali organizzare in modo stabile le iniziative di sensibilizzazione, di informazione e di educazione ambientale.

Sono state proprio le Regioni a selezionare e promuovere i progetti dei centri di educazione ambientale del proprio territorio e a coordinare i finanziamenti provenienti dal Ministero. Le Regioni non riportate in tabella non hanno avanzato richieste di finanziamento.

I centri di educazione ambientale finanziati, e soprattutto tra questi i Laboratori Territoriali, si sono moltiplicati rispetto ai 10 sperimentali individuati agli inizi degli anni '90 e l'intervento del Ministero è stato finalizzato negli ultimi tempi ad equilibrare la distribuzione su tutto il Paese incentivandone in particolare lo sviluppo al Sud e nelle Isole.

A questo scopo sono state assegnate una parte delle risorse del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale del Programma Operativo Multiregionale Ambiente (POMA) 1994-96 che, con la Misura IV.2, ha destinato circa 11 miliardi alla creazione e al potenziamento di centri e laboratori di educazione ambientale. I progetti selezionati sono ora in fase di avvio e le attività da realizzare saranno completate entro il 2001 (tabella 2).

Il Sistema INFEA conta, al dicembre 2000, 79 centri e quando tutti i progetti finanziati in ambito POMA saranno attivati si aggiungeranno a questi una decina di centri nelle Regioni obiettivo 1.

In molte Regioni tali programmi non sono però ancora stati completati, e questo accade anche là dove accanto all'azione di sostegno e di potenziamento di carattere nazionale si è andata via via rafforzando anche l'azione delle Amministrazioni regionali che, anche se ancora in modo forse residuale, hanno cominciato ad inserire nei propri bilanci specifiche voci di spesa per la crescita di un sistema regionale e locale di educazione e formazione ambientale. Alcune Regioni hanno in questi anni approvato delle normative regionali per la regolamentazione dei propri interventi in materia di formazione ed educazione per l'ambiente.

I Centri di Educazione Ambientale che fanno riferimento al Sistema Nazionale INFEA sono collegati alla Rete dei

LABoratori Territoriali (LABNET) nella quale sono attive liste di discussione.

L'Osservatorio sulle metodologie per l'educazione ambientale

La Legge n. 426/98 (art. 3 comma 5) prevede, fra gli strumenti di governo del Sistema INFEA, un Osservatorio sulle ricerche e metodologie dell'educazione ambientale. La valutazione dei processi avviati attraverso il sistema dei centri territoriali costituisce, infatti, il presupposto per lo sviluppo del sistema stesso e per la definizione delle politiche di sostegno e di indirizzo. Tale valutazione deve guardare da una parte ai processi di comunicazione, informazione, formazione interni ed esterni al sistema, così come deve anche valutare l'"efficacia" di questo sistema, il suo impatto ambientale, sociale, economico. L'Osservatorio, necessariamente esterno al Ministero, dovrà quindi comprendere una varietà di soggetti e competenze capaci di osservazioni mirate sulle diverse variabili.

Nel luglio 1999, è stato avviato un accordo quadro con il Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione dell'Università di Roma La Sapienza per attivare una delle componenti di questo Osservatorio, in particolare l'analisi della qualità dei processi educativi e formativi dei laboratori e delle caratteristiche dei sistemi regionali.

I primi risultati dello studio portato avanti dall'Università di Roma sulle caratteristiche dell'azione dei Centri del Sistema INFEA fotografa un insieme molto complesso, eterogeneo, in espansione continua, ma ancora non uniformemente distribuito sul territorio e ancora molto orientato a vedere principalmente nella scuola il suo interlocutore privilegiato. I dati, aggiornati al 31.1.2000, riguardano il sistema dei Centri alla vigilia della prima Conferenza Nazionale dell'educazione ambientale tenuta a Genova nell'aprile 2000 (pubblicati nel catalogo e nel cd-rom realizzati dal Ministero dell'ambiente "Verso lo sviluppo sostenibile: impariamo insieme. Un catalogo per l'educazione ambientale").

Ad esempio per quanto riguarda le proposte educative dei Centri del Sistema INFEA il campione analizzato

è costituito dalle 280 attività in corso, documentate nell'archivio ANDREA dai 70 centri presenti nel catalogo. La varietà delle attività che possono essere realizzate in un centro è molto ampia, nel campione esaminato sono state rilevate circa 19 diverse attività realizzate con frequenza diversa.

Analizzando il tipo di attività prodotte da tutti i centri risulta che l'attività più frequente è rappresentata dalla realizzazione di percorsi didattici i cui destinatari sono i bambini e i ragazzi delle scuole. È interessante sottolineare che questo tipo di attività richiede una stretta collaborazione fra gli operatori dei centri e gli insegnanti. Il secondo tipo di attività più frequente è rappresentato dalla realizzazione di corsi di aggiornamento diretti ad insegnanti, in questi casi il centro funge da "esperto" per la formazione degli insegnanti che però restano coloro che realizzano i percorsi educativi all'interno della scuola. Le visite guidate e le escursioni rappresentano una terza tipologia di attività in cui i centri si impegnano in percentuale consistente (15% del totale delle attività del campione). Anche la ricerca e la progettazione educativa rappresentano insieme il 14% del totale delle attività (figura 1).

Il destinatario principale di queste attività è rappresentato dal mondo della scuola: infatti, sommando gli insegnanti, i bambini e i ragazzi, si arriva ad una percentuale del 63%. Tale risultato è da collegarsi al fatto che i centri sono prevalentemente impegnati in percorsi didattici e attività di aggiornamento. Una seconda consistente tipologia di destinatari è rappresentata dagli operatori di educazione ambientale.

Le banche dati

Due banche dati, l'una sviluppata nell'ambito dell'accordo quadro con il Ministero della Pubblica Istruzione presso l'Istituto di Psicologia del CNR di Roma, l'altra nata dalla collaborazione fra ISFOL e CNR-CNUCE di Pisa, raccolgono in modo organizzato informazioni e documenti relativi all'educazione (ANDREA) e alla formazione ambientale (ANFORA).

A queste si affiancano i data base che



raccogliono le informazioni anno per anno sulla Settimana Nazionale per l'Educazione Ambientale.

A breve tutte le banche dati saranno unificate e integrate nel Sistema Informativo che sta sviluppando il CNUCE-CNR di Pisa. Tale sistema consentirà gestioni e accessi diversificati per i diversi utenti, sia all'interno del Ministero per semplificare le procedure di promozione, finanziamento, diffusione e divulgazione dei progetti di interesse, sia per i vari partner secondo i diversi livelli di coinvolgimento (docenti dei corsi in rete, studenti, organizzatori dei forum, partecipanti a liste di discussione, editori di materiali informativi o di documenti particolari, lettori delle riviste o dei documenti di attualità, pubblico generico). Le informazioni relative al Sistema INFEA sono visibili nella sezione Formazione e educazione ambientale del sito www.svs.minambiente.it.

Lo sportello di orientamento e informazione

Lo sportello, attivo dall'autunno del 2000, eroga servizi di informazione, sensibilizzazione ed orientamento a

distanza su:

a) le principali azioni del Ministero in materia di educazione e formazione ambientale;

b) le strategie e le politiche di intervento della Programmazione Operativa 2000/2006.

Esso si rivolge alle amministrazioni pubbliche ed agli operatori pubblici e privati con servizi diversificati ed integrati di informazione ed orientamento finalizzati a:

- favorire la circolazione delle informazioni e delle conoscenze in materia di ambiente e di politiche di sviluppo sostenibile;

- supportare le PPAA e gli operatori pubblici e privati nell'individuazione degli strumenti di finanziamento comunitari, nazionali e regionali di progetti di ricerca, innovazione tecnologica nel campo della formazione e dell'educazione ambientale;

- sviluppare le conoscenze e competenze tecnico-professionali in materia di progettazione e di gestione di attività ammesse a finanziamento a valere sulle risorse dei Fondi Strutturali dell'Unione europea.

L'erogazione del servizio di informazione e orientamento avviene usando

un mix integrato di canali di comunicazione: sul sito <http://www.svs.minambiente.it> sono disponibili documenti analitici con la presentazione dello stato di avanzamento, lavori per i progetti di educazione ambientale finanziati dal Ministero dell'ambiente (PTTA 94/96 e POMA), nonché una sintesi ragionata relativa agli aspetti ambientali dei Programmi Operativi Regionali.

La collaborazione con il Ministero della pubblica istruzione

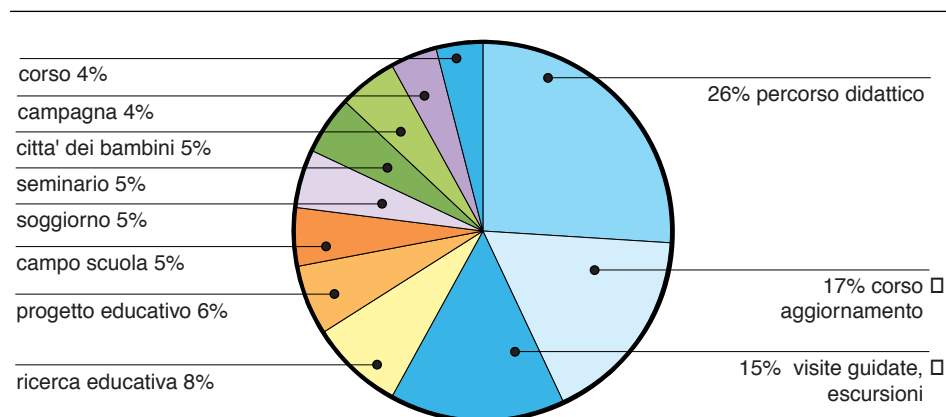
Dopo il protocollo d'intesa del 1987 Ministero dell'ambiente e Ministero della pubblica istruzione hanno sottoscritto nel 1991 un Accordo di Programma, rinnovato nel 1996, che delinea linee e progetti di azione comuni riguardo all'educazione ambientale.

L'Archivio ANDREA, è stato sviluppato grazie a tale Accordo, che ha anche facilitato la partecipazione degli insegnanti e delle scuole alle proposte e alle attività dei Centri di Educazione Ambientale.

Il 31 ottobre 1996 è stato istituito un Comitato Tecnico Interministeriale, strumento di sostegno dell'Accordo,

FIGURA 1

Tipi di attività svolte nei centri INFEA



FONTE: Ministero dell'ambiente, 2000.



con il ruolo di coordinare e promuovere le azioni di educazione ambientale sul territorio. La collaborazione fra i due Ministeri ha favorito l'affermarsi di un concetto dell'educazione ambientale più ampio in cui, accanto a temi propri dell'educazione naturalistica, sempre di più si affermano i temi legati alla "qualità della vita", alla sostenibilità urbana e alla ridefinizione del paradigma ambiente/sviluppo.

Il seminario "A scuola d'Ambiente: Educazione e Formazione per lo sviluppo sostenibile" svoltosi a Fiumicino (21-24 aprile 1997) è stato un primo passo verso questa direzione. La Carta dei principi per l'educazione ambientale orientata allo sviluppo sostenibile e consapevole, che costituisce un po' la sintesi di quelle giornate di lavoro, presenta un quadro di riferimento in cui l'educazione all'ambiente è definita come:

- a) educazione per lo sviluppo sostenibile;
- b) educazione per tutte le età;
- c) componente di riferimento per le politiche pubbliche.

Per poter dare visibilità e importanza al lavoro che le scuole e tanti altri "attori" svolgono nel campo dell'educazione ambientale, e sostenere e incrementare quindi le iniziative di collaborazione tra mondo scolastico e territorio, il seminario di Fiumicino ha voluto istituire un appuntamento annuale, "La Settimana dell'educazione ambientale" quale manifestazione che, al pari di altre analoghe manifestazioni, come la Settimana della cultura scientifica, ha lo scopo di raccogliere e diffondere tutte le iniziative in questo campo. Nell'edizione del '99 le iniziative segnalate attraverso il sito sono state 600, di cui circa il 60% proposte da scuole di tutti i gradi e da tutto il Paese. Questi dati sono interessanti perché danno un'idea di cosa si intenda "spontaneamente" per educazione ambientale, quali siano i temi su cui c'è maggior sensibilità, quali le forme di intervento didattico preferite. Una dettagliata analisi dei temi d'interesse e delle modalità di intervento è stata pubblicata nel supplemento mensile del Ministero dell'ambiente "L'Ambiente Informa", n.13, 2000.

Un altro settore della formazione, sul quale si stanno costruendo percorsi di lavoro congiunti tra i due ministeri, è quello della Formazione Superiore Integrata (FIS). La Legge 144 del 17 maggio 1999, istituisce formalmente in Italia il sistema della formazione post-secondaria, non universitaria, specialistica, finalizzata alla formazione e alla preparazione professionale dei quadri e delle qualifiche alte nei diversi settori produttivi e dei servizi. Sono i corsi dell'Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTTS), scaturiti dall'Accordo per il lavoro del 1996, approvati dalla Conferenza Stato-Regioni, all'interno dei quali l'ambiente può costituire un tema interessante per lo sviluppo di percorsi formativi costruiti sulla base delle esigenze del mondo del lavoro. Una delle caratteristiche di questo "nuovo" percorso formativo è data proprio dall'inclusione, nella formazione, di periodi di formazione-lavoro, di stages in aziende o in strutture pubbliche, di attività formative professionalizzanti sul campo.

I primi corsi sperimentali sono stati attivati nell'anno scolastico 1998-99 e circa il 20% di essi ha riguardato tematiche relative all'ambiente e al territorio (la sezione formazione riporta in dettaglio l'analisi su questi corsi).

La Formazione

Le attività formative dedicate alle tematiche ambientali hanno avuto, in questi ultimi anni, uno sviluppo considerevole e hanno costituito, in alcuni casi, una opportunità strategica per ampliare spazi occupazionali innovativi nel quadro di una economia più attenta ai parametri di compatibilità ambientale e sociale.

Anche se ancora forte appare la scarsa chiarezza dei profili professionali ambientali proposti, il panorama dell'offerta formativa esistente in Italia appare molto variegato e ricco. Accanto a ciò emergono una sostanziale difficoltà a raccordare visione sistemica e approccio specialistico nonché la tendenza ad affrontare le tematiche ambientali solo in chiave tecnicistica, lasciando poco spazio ad aspetti valoriali e comportamentali.

Questi risultati ripropongono tutta la problematicità della formazione ambientale e rafforzano la convinzione che, per realizzare uno sviluppo sostenibile, sia necessario non solo individuare figure professionali innovative o da riqualificare, ma affrontare congiuntamente il nodo di come assicurare loro una formazione di qualità.

Ciò è possibile valorizzando la portata innovativa dell'ambiente come questione trasversale che investe, con approccio sistemico, la cultura nel suo complesso e richiede, anche in campo educativo e formativo, processi di innovazione metodologica e didattica. Vale a dire processi formativi integrati che coinvolgano conoscenze, competenze, valori, comportamenti e atteggiamenti capaci di rendere praticabile lo sviluppo di società sostenibili.

Le indagini svolte per la banca dati ANFORA evidenziano tutte le iniziative formative ambientali a carattere professionalizzante funzionali sia all'acquisizione di una specifica professionalità ambientale, sia alla riqualificazione, specializzazione e aggiornamento di professionalità già consolidate relative agli anni 1998-99.

I dati censimentali hanno rilevato 2.305 attività formative ambientali, evidenziando un forte incremento rispetto al 1997 (2.001 corsi).

In considerazione della varietà dei soggetti e della disseminazione delle competenze, le attività formative ambientali sono state ricondotte a quattro settori: Formazione, Università, Istruzione Secondaria Superiore e Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTTS) (figura 2).

Settore Formazione

La consistenza numerica è il primo elemento che contraddistingue il panorama della formazione ambientale. L'indagine ha censito complessivamente 1.631 attività formative ambientali, promosse e realizzate da 598 Enti pubblici e privati.

Il 40% del totale dei corsi è concentrato nell'Italia Nord-orientale, mentre nelle Regioni del Centro Italia si rileva il 27,3% del totale delle attività formative. Una presenza meno numerosa si



registra nell'Italia Nord-occidentale (16,9%) e nell'Italia meridionale e insulare (16,1%).

La regione nella quale sono più diffuse le attività prese in esame è l'Emilia-Romagna, seguita da Veneto, Lazio e Lombardia. In Sicilia e Sardegna si concentra la metà dei corsi presenti nell'Italia meridionale (tabella 4).

Tra le aree tematiche affrontate nei corsi ambientali (tabella 5) emerge l'agricoltura a basso impatto ambientale (23,1%), con punte massime in Emilia-Romagna e Veneto. I percorsi formativi rilevati non sono esclusivamente rivolti a tecniche produttive ecocompatibili relative all'agricoltura biologica, integrata, biodinamica, ma pongono l'attenzione anche su altre fasi del processo, che vanno dalla trasformazione e confezio-

namento dei prodotti biologici fino alla fase di commercializzazione e gestione dei punti vendita.

Indicativo del processo di apertura dei modelli formativi ad ambiti professionali verdi di carattere innovativo è lo spazio che occupano le attività formative relative al turismo ambientale (dall'8,6% nel 1997 al 12% nel 1999). In questo ambito si registra un marcato orientamento verso l'acquisizione di tecniche finalizzate ad una fruizione sostenibile della natura, volta a mettere in rapporto obiettivi di salvaguardia con quelli di promozione e valorizzazione, consolidando una concezione di ambiente in termini non solo naturalistici, ma anche culturali. Anche gli interventi formativi indirizzati all'acquisizione di professionalità negli

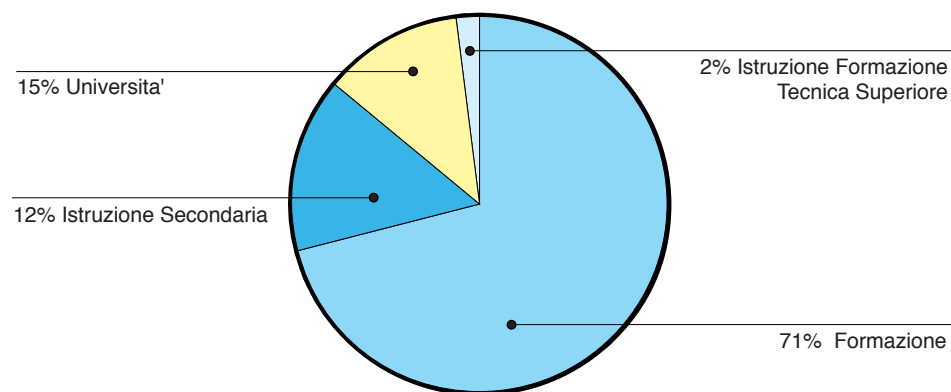
ambiti della tutela, ripristino, manutenzione e valorizzazione di aree naturali e parchi, riconducibili all'area tematica della conservazione della natura, sono in sensibile aumento (dall'8,6% al 10,3%).

Numerosi i corsi relativi alla gestione e manutenzione del verde pubblico, alla sicurezza del lavoro e dell'ambiente, alla qualità e certificazione dei processi e dei prodotti.

L'aumento di attività formative relative all'urbanistica (dal 2,4% al 4,8%), ispirate ad una maggiore attenzione verso le tecniche manutentive, è attribuibile in particolare allo sviluppo di corsi incentrati sulla bioarchitettura, sull'edilizia bioecologica, sul recupero di centri storici, sul patrimonio storico-monumentale.

FIGURA 2

L'offerta formativa ambientale, 1999



FONTE: Ministero dell'ambiente e ISFOL, 1999.



Esigua l'attenzione verso temi relativi alla tutela e gestione del ciclo delle acque, a forme di energia alternativa, all'analisi e monitoraggio della qualità dell'aria, del rumore e alle analisi di impatto ambientale.

I percorsi formativi appaiono attenti ad attivare sinergie tra aree contigue e rispondere ad un'ottica di sviluppo integrato del territorio. Emerge, dunque, un filo verde o meglio una rete di relazioni che tende sempre più ad intrecciare le diverse aree tematiche. Quanto alla tipologia corsuale delle attività formative, la formazione di I livello interessa soltanto 71 corsi, mentre si conferma rilevante la presenza dei corsi di II livello con 479 attività formative ambientali, pari al 45,4% sul totale dei corsi rivolti ai

giovani (1.057). Ugualmente consistente è la formazione rivolta agli adulti (1.141 corsi): frequenti i corsi di aggiornamento (25,7%), seguiti da quelli di qualificazione (12,4%) e di specializzazione (5,9%).

Rispetto alle fasce di utenza è confermata la presenza di una formazione ambientale indirizzata soprattutto a chi è già inserito nel mercato del lavoro (53,2%), circa un terzo dei corsi è rivolto ai giovani in cerca di prima occupazione, in prevalenza con un livello di scolarità medio-alto (13,7%). Tra le attività destinate ai disoccupati prevalgono quelle per i disoccupati di lunga durata (4,3%), mentre hanno uno scarso peso quelle riservate ai lavoratori collocati in mobilità (0,3%). Esigua la formazione

per le categorie socialmente svantaggiate e le donne.

L'orientamento dell'offerta formativa ambientale verso tipologie corsuali di II livello e verso la fascia adulta è confermata dai dati sulla durata dei corsi ambientali. Non sorprende, infatti, che quasi la metà dei corsi si caratterizzi per una formazione di breve-media durata. Pochissimi sono i corsi oltre le 1.200 ore mentre quelli compresi nella fascia 601-800 ore e 801-1.200 ore sono rispettivamente l'8,3% e il 9,3%. Com'è noto, la maggior parte delle attività formative regionali è finanziata dai fondi comunitari (60%): osservandone nel dettaglio l'articolazione, si rileva che la maggior parte degli stanziamenti (90,3%) è concentrata nei vari obiettivi previsti dal FSE

TABELLA 4

Formazione: corsi ambientali, 1998-1999

Regione	%
Piemonte	4,1
Valle d'Aosta	0,1
Lombardia	9,9
Trento p.a.	0,2
Bolzano p.a.	0,6
Veneto	14,9
Friuli - Venezia Giulia	3,5
Liguria	2,8
Emilia - Romagna	20,6
Toscana	6,6
Umbria	2,1
Marche	6,1
Lazio	12,4
Abruzzo	0,9
Molise	0,9
Campania	2,2
Puglia	2,1
Basilicata	1,0
Calabria	0,9
Sicilia	4,4
Sardegna	3,7
Totale	100,0
Totale v.a.	1.631



(tabella 6). Tra le azioni formative finanziate attraverso fondi di altra natura, quasi la metà attinge agli stanziamenti previsti dal Regolamento 2078/92.

Settore Università

L'università italiana, alla vigilia di importanti cambiamenti a fronte del nuovo regolamento in materia di autonomia didattica degli atenei, offre un'ampia scelta di percorsi formativi ambientali a diversi livelli: corsi di laurea, diplomi universitari, scuole di specializzazione, scuole dirette a fini speciali, corsi di perfezionamento (tabella 7).

L'offerta di formazione ambientale universitaria si presenta, pertanto, ricca e variegata quanto a contenuti ed obiettivi. Nell'anno scolastico 1998-99 sono stati rilevati 348 corsi.

Il trend positivo dell'offerta formativa universitaria ambientale dal 1997 ad

oggi ha investito tutte le tipologie di corso. I diplomi universitari sono quelli che presentano i più forti segnali di dinamismo e di incremento quantitativo rispetto all'intero panorama (dal 12,1% al 16,4%).

La distribuzione geografica delle iniziative universitarie risulta omogenea su tutto il territorio nazionale nonostante si rilevi una maggiore concentrazione di corsi nei grandi atenei. Un significativo segnale di vitalità emerge anche dalle piccole università, comprese quelle di più recente istituzione (Chieti, Insubria, Milano Bicocca, Sannio).

Da una lettura dei dati censiti si conferma una netta preponderanza delle facoltà tecnico-scientifiche rispetto a quelle umanistiche o socio-economiche. Quasi la metà (45,8%) dell'universo fa riferimento alla facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali, seguita da Ingegneria (16% circa), Agraria (12,6%) ed Architettura (9% circa).

Le facoltà umanistiche e socio-economiche, seppur lentamente, stanno avanzando proposte interessanti. La facoltà di Economia è quella che presenta il numero maggiore di iniziative (oltre il 4% del totale), seguita da Lettere e Filosofia (2,4%).

Quanto ai Corsi di laurea, le trasformazioni avviate dal sistema universitario non soltanto hanno investito nuovi profili, con la creazione di nuovi percorsi formativi, ma hanno mirato a riorientare quelli tradizionali, introducendo nuovi indirizzi. Si pensi al corso di laurea in Ingegneria per l'ambiente e il territorio, ormai largamente diffuso (11,6%) ed a quelli relativi alla facoltà di Agraria (10,7%) tra i quali il rinnovato Scienze forestali e ambientali. La facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali (60% circa) rappresenta un'eccezione in questo contesto, dal momento che ha attivato già da molti anni corsi di laurea volti a formare figure professionali in grado di interve-

TABELLA 5

Formazione: corsi ambientali per area tematica(1), 1998-1999

Area tematica	%
Acqua	1,6
Agricoltura	23,1
Aria	0,6
Beni culturali e ambientali	2,5
Conservazione della natura	10,3
Ecologia	0,1
Educazione ambientale	3,4
Energia	1,1
Gestione e pianificazione	5,3
Igiene e sanità	5,8
Impatto ambientale	0,9
Normativa ambientale	5,2
Qualità e certificazione	7,2
Rifiuti	5,5
Rumore	0,7
Sicurezza del lavoro e dell'ambiente	8,6
Tecniche e tecnologie ambientali	6,3
Territorio	4,4
Turismo ambientale	12,0
Urbanistica	4,8
Verde urbano	8,6
Totale	100,0

(1) Ad alcuni corsi sono state attribuite più aree tematiche.

Fonte: Ministero dell'ambiente-ISFOL, 1999.

**TABELLA 6** Corsi di formazione ambientale per specifici canali di finanziamento, 1998-1999

Canale di finanziamento	miliardi lire	%
Fondi comunitari		
Obiettivo, asse	883	90,3
Programmi ed iniziative comunitarie	10	1,0
Fondi comunitari di altra natura	85	8,7
Totale	978	100,0
Fondi pubblici		
Nazionali	52	10,4
Regionali	339	67,5
Provinciali	110	21,9
Comunali	1	0,2
Totale	502	100,0
Fondi privati		
Autofinanziamento	147	97,4
Altro	4	2,6
Totale	151	100,0
TOTALE	1.631	

FONTE: Ministero dell'ambiente-ISFOL, 1999.

TABELLA 7 Corsi di formazione universitari ambientale per facoltà e tipologia di corso, 1998-1999

Facoltà	Corsi di Laurea	Diplomi Universitari	Scuole di Specializzazione	Scuole Dirette a Fini Speciali	Corsi di Perfezionamento	Totale
Agraria	10,7	28,0	9,5	-	5,8	12,6
Architettura	3,4	3,5	42,9	-	25,0	8,9
Cons. beni culturali	0,5	-	-	-	1,9	0,6
Economia	5,3	3,5	4,8	-	-	4,1
Farmacia	1,9	14,0	9,5	-	-	4,1
Giurisprudenza	-	1,8	-	-	3,8	0,9
Ingegneria	11,6	26,3	19,0	-	23,1	16,1
Lettere e Filosofia	3,9	-	-	-	-	2,4
Medicina e Chirurgia	-	-	-	80,0	1,9	1,5
Scienze ambientali	1,0	1,8	-	-	-	0,9
Scienze della formazione	0,5	-	-	-	-	0,3
Scienze matematiche, fisiche e naturali	58,7	21,0	14,3	20,0	36,6	45,8
Scienze nautiche	1,0	-	-	-	1,9	0,9
Sociologia	1,5	-	-	-	-	0,9
Totale	59,2	16,4	6,0	1,4	17,0	100,0

FONTE: Ministero dell'ambiente-ISFOL, 1999.



nire in settori di tutela e valorizzazione dell'ambiente: Scienze geologiche, Scienze naturali e più recentemente Scienze biologiche con indirizzo biologico-ecologico. L'introduzione del corso di laurea in Scienze ambientali, invece, è più recente e risponde ad una impostazione della didattica in chiave interdisciplinare e sistemica.

In questo panorama si evidenziano per contenuti ed obiettivi formativi alcuni corsi di laurea: Pianificazione territoriale urbanistica ed ambientale, Storia e conservazione dei beni architettonici e ambientali, Economia ambientale, Geografia, Sociologia ad indirizzo Territorio e ambiente, Conservazione dei beni culturali ad indirizzo beni architettonici archeologici e dell'ambiente, Politica del Territorio.

I Diplomi Universitari (DU o lauree brevi), orientati al conseguimento del livello formativo richiesto da specifiche aree professionali, sono stati introdotti con la Legge 341 del 1990. Essi, nati dall'esigenza di adeguarsi agli standard europei attraverso l'offerta di titoli di studio di livello intermedio, potranno avvalersi di quanto sta maturando sul versante della Formazione Superiore Integrata. Su 29 atenei che hanno attivato i DU su tematiche ambientali sono soltanto 6 quelli collocati al Sud: a questi si riconduce, tuttavia, un rilevante numero di proposte tra le più significative. La maggior parte dei diplomi universitari censiti si ripartisce equamente tra diverse facoltà, a differenza di quanto avviene per i corsi di laurea. Se per questi ultimi la facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali è in posizione di netta prevalenza, la stessa rappresenta poco più del 20% dell'offerta di lauree brevi. La maggior parte delle attività è proposta dalle facoltà di Agraria (28%) e di Ingegneria (26% circa); ancora poco rappresentata l'area socioeconomica (poco più del 5%). In particolare un ambito in forte espansione, emerso già nella rilevazione del 1997/98, è quello riferito alla facoltà di Agraria. A distanza di un anno il numero di diplomi censito è raddoppiato. Aumentano i diplomi in Tecniche erboristiche, diminuiscono quelli in Gestione tecnica e amministrativa in agricoltura.

Il DU in Ingegneria dell'ambiente e

delle risorse, istituito già da diversi anni (1990) da numerosi atenei, ha già prodotto i primi diplomati.

Alcuni atenei hanno di recente avviato nuovi diplomi: Consulente del lavoro ad indirizzo sicurezza sul lavoro, Valutazione e controllo ambientale, Operatore tecnico ambientale, Prospettore geologico, Economia dell'ambiente, Educatore e divulgatore ambientale, Valutazione e tecnologie ambientali. Le Scuole di specializzazione censite su tutto il territorio nazionale presentano due elementi significativi: il primo è che quasi la metà dei percorsi specialistici è legato alla facoltà di Architettura (Genova, Politecnico di Milano, Napoli Federico II, Palermo, Roma La Sapienza, Politecnico di Torino, IUAV Venezia), il secondo è che esiste, al momento, soltanto una specializzazione nell'area socio-economica: si tratta della scuola in Gestione dell'ambiente, attivata nell'anno accademico 1997-98 dalla facoltà di Economia dell'Università del Molise. Le Scuole dirette a fini speciali risultano essere appannaggio dell'area medica. A parte l'interessante scuola in Biologia del mare, attivata dalla facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali di Bari, le altre sono afferenti alla facoltà di Medicina e Chirurgia sui temi di igiene e sicurezza degli ambienti di lavoro.

I Corsi di perfezionamento, istituiti per rispondere all'esigenza di approfondire lo studio di determinati settori disciplinari o per far fronte ad esigenze di aggiornamento o di riqualificazione professionale, rappresentano il 17% del totale dei corsi ambientali. I temi maggiormente trattati sono quelli dell'urbanistica (17,1%), della gestione e pianificazione (14,6%), dell'igiene e sanità (12,2%), del territorio (11%). Meno consistenti, ma ugualmente significativi quelli su sicurezza del lavoro e dell'ambiente (7,3%), tecniche e tecnologie ambientali ed educazione e divulgazione ambientale (6,1%).

Settore Istruzione Secondaria Superiore

Nell'anno scolastico 1998-99 sono stati realizzati in Italia, presso 180 istituti

professionali e tecnici, 276 corsi a carattere ambientale: di questi, 130 portano al conseguimento di un attestato di qualifica e 146 di un certificato di qualifica di II° livello (post-qualifica).

I corsi di qualifica, che riguardano esclusivamente l'operatore agroambientale (124) e l'operatore agrituristico (6), hanno durata triennale e vengono effettuati presso Istituti professionali per l'agricoltura e l'ambiente, diffusi in tutta la penisola, seppure con concentrazioni disomogenee nelle diverse aree territoriali (tabella 8).

I corsi di post-qualifica, riconducibili ad uno spettro tematico più ampio, hanno durata biennale e programmi che vanno ad integrare quelli curricolari, con un'attenzione specifica alla dimensione applicativa della formazione. Nel 1998-99, questi sono stati effettuati da istituti professionali e tecnici, con diversi indirizzi ed esclusivamente situati nell'Italia meridionale e insulare, in particolare in Sicilia dove se ne concentra più di un quarto (tabella 9).

Al Centro-Nord i corsi post-qualifica, finanziati con canali diversi, vengono progettati e gestiti insieme ai centri regionali di formazione professionale, titolari del progetto. Queste attività, quindi, sono state classificate nell'ambito della formazione.

Quanto alle aree tematiche (figura 3), la parte più consistente dei corsi post-qualifica riguarda la conservazione della natura, con un trend positivo rispetto alla rilevazione 1996-97; più di 1/3 dei corsi si tiene in Sicilia.

Altre aree in espansione sono quella del turismo ambientale e quella che riguarda le attività relative alla qualità e certificazione dei processi e dei prodotti nel rispetto dell'ambiente. Consistente la diminuzione dei corsi relativi alle tematiche delle acque e dell'energia.

Colpisce la totale assenza di corsi dedicati ai problemi dell'inquinamento atmosferico.

Accanto a contesti territoriali in cui l'offerta formativa si sventaglia su un'ampia varietà di aree tematiche, vi sono Regioni, come la Sicilia e la Sardegna, in cui le proposte tematiche sono essenzialmente riferite all'agricoltura e alla conservazione della natura.



In tutti i corsi di qualifica e post-qualifica rilevati, le lezioni frontali continuano ad essere la modalità didattica prevalente; moltissimi, però, i casi in cui l'insegnamento "esce dall'aula": visite guidate sono previste in quasi i 3/4 dei corsi analizzati. Consistente anche il numero dei casi (51,8%) in cui si ritiene opportuno sperimentare quanto appreso in aula e costruire la dimensione più operativa della professionalità attraverso un periodo di stage.

Se molto consistente è lo spazio riservato ai momenti di esercitazione (73,5% dei corsi) resta, tuttavia, quasi irrilevante il numero delle attività nelle quali è prevista una fase di sperimentazione e di progetti sul campo (4%). Quanto ai finanziamenti, il Ministero della pubblica istruzione provvede interamente ai corsi di qualifica e solo

in parte ai corsi di post-qualifica, avvalendosi questi, per la quota più consistente, del Fondo Sociale Europeo nell'ambito di Programmi Operativi.

Settore Istruzione e Formazione Tecnica Superiore

L'Accordo per il Lavoro del 1996 evidenziava il bisogno, per il sistema formativo italiano, di adeguare agli standard europei il livello della formazione tecnica superiore. In tale contesto, la Conferenza Stato-Regioni del 1998 ha approvato un documento che promuove un sistema policentrico di Formazione Integrata Superiore (FIS) nel quale sono coinvolti il sistema dei Diplomi Universitari, la formazione regionale di II° livello e i corsi post-diploma, percorsi che, come prima

linea d'intervento, s'intende rafforzare, al fine di offrire un ventaglio di proposte formative articolato, ma non ridondante e mosso da una logica integrata.

Un contributo particolarmente innovativo viene fornito dall'istituzione di un nuovo percorso formativo, l'Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS), attraverso il quale s'intende potenziare la possibilità di formare fasce intermedie di lavoratori (tecnici, operatori qualificati, professionisti) inseribili nel mondo del lavoro in tempi rapidi.

Il percorso IFTS, di durata compresa tra le 1.200 e le 2.400 ore, prevede che almeno il 30% del monte ore sia dedicato ad attività di stage e che almeno il 50% del corpo docente provenga dal mondo dell'impresa e del

TABELLA 8

Corsi ambientali per tipologia corsuale e area geografica, 1998-1999

Area geografica	Tipologia corsuale					
	qualifica		post-qualifica		totale	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Nord-Ovest	21	16,1	-	-	21	7,6
Nord-Est	21	16,1	-	-	21	7,6
Centro	14	10,8	-	-	14	5,1
Sud-Isole	74	57,0	146	100,0	220	79,7
Italia	130	100,0	146	100,0	276	100,0

FONTE: Ministero dell'ambiente-ISFOL, 1999.

TABELLA 9

Corsi ambientali post-qualifica, 1998-1999

Regione	v.a.	%
Abruzzo	0	0,0
Molise	2	1,4
Campania	24	16,4
Basilicata	9	6,2
Puglia	22	15,1
Calabria	27	18,5
Sicilia	40	27,4
Sardegna	22	15,1
Totale	146	100,0

FONTE: Ministero dell'ambiente-ISFOL, 1999.



lavoro in genere. Per la didattica si ricorre in modo consistente a metodi tesi a rendere più interattivo il processo di insegnamento/apprendimento e almeno un tutor accompagna gli allievi per tutta la durata del corso. I primi corsi IFTS sono stati avviati, in momenti diversi, nel 1999. L'adesione a questo nuovo progetto formativo è stata ampia in tutta la Penisola; dei 229 corsi attualmente in fase di svolgimento, 46 riguardano tematiche ambientali; la loro distribuzione territoriale - a parte regioni come l'Abruzzo, le Marche, il Friuli - Venezia Giulia, il Molise, il Trentino-Alto Adige e la Valle d'Aosta che non hanno avviato sperimentazioni - è piuttosto omogenea, con punte in Toscana (7 corsi), Liguria (6 corsi) e Lombardia (5).

L'offerta formativa si presenta piuttosto variegata rispetto alle aree tematiche; l'unica nota di particolare rilievo riguarda i corsi sulla sicurezza del lavoro e dell'ambiente, che costituiscono il 28,3% del totale.

L'impatto della formazione sul mercato del lavoro

L'ISFOL, per conto del Ministero dell'ambiente, ha svolto nell'anno 1997 due indagini volte a verificare la spendibilità nel mercato del lavoro della formazione ambientale. Un aspetto, questo, ancora poco esplorato, ma fondamentale per le politiche occupazionali e formative che si pongono l'obiettivo di riqualificare lo sviluppo secondo modelli di compatibilità ambientale e che per questo, richiedono valutazioni sulla qualità della formazione offerta e sulle richieste del mercato del lavoro. Le due indagini hanno valutato, rispettivamente:

- l'inserimento professionale dei laureati dei corsi di laurea ad indirizzo contenuto didattico ambientale, oppure corsi che prevedono al loro interno un indirizzo di specializzazione ambientale) nell'anno accademico 1994-95, a distanza di 12-18 mesi dal conseguimento della laurea;

- l'inserimento lavorativo dei qualificati a giugno 1994, dai corsi di formazione professionale regionale ad indirizzo ambientale, al fine di verificare la corrispondenza tra formazione acquisita e occupazione conseguita a circa due anni di distanza.

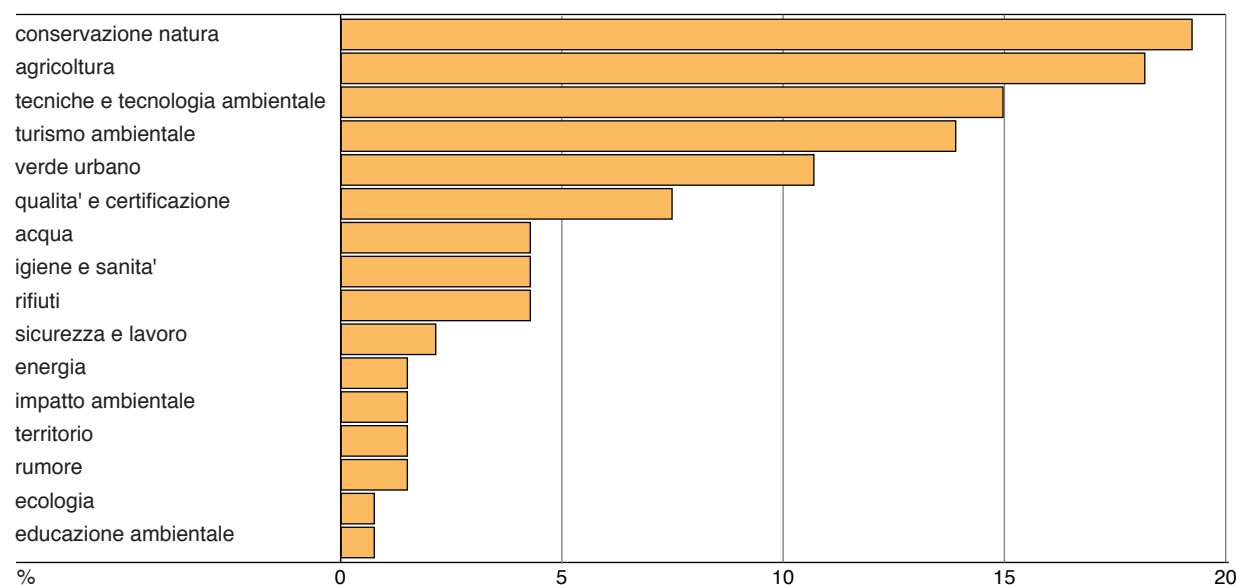
In ambedue i casi è stato selezionato un campione di riferimento per le indagini. Le ricerche hanno posto in evidenza non solo gli aspetti direttamente collegati alle ricadute occupazionali della formazione ambientale ricevuta, ma anche gli atteggiamenti e i comportamenti che hanno determinato la disponibilità, propensione o casualità delle scelte operate dai giovani che costituiscono, in qualche, modo la "base" di una mentalità sistemica, indispensabile affinché non prevalga un approccio riduzionista o di tipo solo tecnicistico.

Una lettura sintetica dei risultati di queste due indagini evidenzia:

a) per quello che riguarda i laureati intervistati a 12-18 mesi dal conseguimento del titolo di studio (campione

FIGURA 3

Corsi post-qualifica ambientali per area tematica, 1998-1999



FONTE: Ministero dell'ambiente - ISFOL, 1999.



pari a 501 unità) il 42% si è inserito nel mondo del lavoro; il 24,6% è alla ricerca di un primo lavoro; il 18% è ancora disoccupato; il 10,6% continua gli studi dopo il conseguimento della laurea e il 5% è inattivo. Le punte maggiori di occupazione sono nell'Italia del Nord-Est (56,9%), mentre le regioni meridionali raggiungono la percentuale più elevata (37%) di laureati in cerca di prima occupazione. Il 56,2% degli intervistati svolge un lavoro "verde" corrispondente alla propria formazione universitaria. L'inserimento nel mercato del lavoro avviene quasi immediatamente, o entro i 6 mesi, per il 64% dei laureati occupati in settori professionali "verdi", contro il 57% dei laureati occupati in settori professionali di tipo tradizionale. In ogni modo l'attività lavorativa ha carattere di stabilità per il 63,3% dei laureati, senza differenze tra attività lavorative ecocompatibili e di tipo tradizionale. Le lauree che hanno facilitato l'accesso al mondo del lavoro sono: scienze ambientali (63,9%), chimica industriale ad indirizzo ambientale (71,4%), ingegneria dell'ambiente e del territorio (56,3%) e scienze forestali (49,3%);

b) per quello che riguarda i qualificati dei corsi di formazione professionale regionali intervistati a 2 anni dal conseguimento del titolo (campione pari a 609 unità), circa il 45% è stato inserito nel mondo del lavoro; il 32,2% è alla ricerca di un primo sbocco occupazionale; il 9% è disoccupato; il 10,2% continua gli studi e il 3,4% è inattivo. Anche in questo caso le regioni settentrionali presentano buoni livelli occupazionali (66-68%) mentre rimane scarsa la capacità di assorbimento del mezzogiorno (25,15%) ove la metà degli intervistati continua la ricerca di un lavoro. Il 34,4% degli occupati svolge un lavoro in linea con la propria qualifica "verde". L'attività lavorativa ha carattere di stabilità per il 75,6% dei qualificati occupati in settori ecocompatibili.

I settori di qualifica che hanno determinato gli effetti più positivi nell'impatto con il mercato del lavoro sono: forestazione (72,7%), agricoltura a basso impatto ambientale (78,7%), sicurezza del lavoro (66,7%), igiene e sanità (60%).

Una lettura in parallelo del percorso di ricerca realizzato per ambedue i settori (per i quali è stato utilizzato lo stesso impianto metodologico di ricerca), consente di effettuare alcune valutazioni complessive, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti valoriali e di comportamento presi in considerazione delle indagini svolte.

Sia il campione dei qualificati, sia quello dei laureati, attribuiscono una valenza complessivamente positiva al percorso formativo realizzato. I laureati evidenziano la propensione ad un ulteriore investimento formativo su tematiche ambientali. In altri termini sembra prevalere non tanto un atteggiamento strumentale, quanto piuttosto la consapevolezza dell'importanza che l'investimento formativo può avere come opportunità per svolgere al meglio un lavoro qualificato nel settore ambientale.

Rispetto al versante del lavoro, se il confronto tra i due settori in termini occupazionali appare piuttosto omogeneo, diverso è il quadro che si profila per quanto riguarda gli intervistati in cerca di prima occupazione: questi si attestano su valori del 32,2% per i qualificati e del 24,6% per i laureati che presentano, invece, livelli più elevati di disoccupazione rispetto ai qualificati. Per entrambi, tuttavia, appaiono determinanti i tempi di attesa di un lavoro che, quando si prolungano troppo, tendono a sclerotizzare la condizione di esclusione rispetto al mercato del lavoro.

Infine, tra gli occupati in settori specificamente ambientali, sia laureati che qualificati, è più forte, rispetto agli occupati in settori tradizionali, il grado di soddisfazione rispetto al lavoro svolto, indipendentemente dai caratteri di stabilità o di precarietà che tale lavoro determina.

Per un'analisi dettagliata dei risultati delle due ricerche si rimanda alla pubblicazione "Formazione Ambientale – Offerta formativa e impatto sul mercato del lavoro" edita nel 1997 dalla Franco Angeli per conto del Ministero dell'ambiente e dell'ISFOL, e al sito www.svs.minambiente.it, sezione formazione ed educazione ambientale – ANFORA.

Attualmente è in corso, da parte dell'ISFOL, un aggiornamento dei dati attraverso una nuova indagine nei con-

fronti di laureati e qualificati degli ultimi anni; i risultati di queste ultime ricerche a breve saranno resi disponibili anche attraverso il sito.

La collaborazione con le Università e con il Dipartimento per la Funzione Pubblica per la promozione di percorsi formativi innovativi

Il Ministero dell'ambiente in questi anni ha promosso in collaborazione con Università e istituti di ricerca nuovi percorsi formativi rivolti sia alla specializzazione nel campo ambientale (Master Europeo di Gestione Ambientale e Sviluppo Sostenibile in collaborazione con l'Università di Ferrara e "Master in Diritto dell'ambiente. Mare e terra nella prospettiva delle politiche europee", in collaborazione con l'Università Ca' Foscari di Venezia), sia dedicati alla piccola e media impresa (progetto "Impresa Sostenibile: cultura, organizzazione e strumenti per la gestione ambientale" sviluppato per il Ministero dell'ambiente da Luiss Management).

Alla fine del '98 è stato definito un accordo di programma fra Ministero dell'ambiente e Dipartimento per la Funzione Pubblica, finalizzato a:

- un rinnovamento di tipo strutturale, culturale e gestionale della Pubblica Amministrazione verso un'azione di governo orientata ai principi della sostenibilità ambientale;
- un aumento dell'occupazione impegnata nei comparti ambientali del settore privato, anche attraverso la promozione di figure professionali, esterne alla Pubblica Amministrazione, di supporto all'azione di sviluppo locale sostenibile.

Nell'ambito di tale accordo di programma il Ministero dell'ambiente ha affidato al Foromez la realizzazione di un Progetto integrato per la formazione ambientale. Il progetto prevede l'attivazione di una serie di percorsi formativi e di strumenti di supporto a tali attività riconducibili alle seguenti aree:

- Area "Manager per lo sviluppo sostenibile"
- Area "Sistemi Territoriali Parchi Arco Alpino, Appennino, Isole e Aree Marine Protette"



- Area "Gestione Rifiuti"
- Area "Valutazione Impatto Ambientale"
- Area "Patti Territoriali"
- Area "Innovazioni di supporto".

L'Informazione

L'informazione ambientale come strumento di coinvolgimento e sensibilizzazione

Un'adeguata conoscenza dei processi, delle problematiche e delle dinamiche ambientali è fondamentale tanto per il decisore pubblico incaricato di pianificare corrette politiche di intervento per la salvaguardia dell'ambiente, quanto per i cittadini che esigono risposte sempre più esaurienti da parte degli organismi di governo; questo cruciale obiettivo è raggiungibile soltanto se viene fornita un'informazione ambientale accurata, ampia ed affidabile.

La diffusione di informazioni sulle problematiche ambientali locali e sugli interventi per la tutela dell'ambiente deve essere effettuata in modo da agevolare la comprensione dei concetti ambientali, che risultano spesso di difficile fruizione da parte dei cittadini. Le istituzioni preposte alla protezione dell'ambiente hanno il dovere di diffondere informazioni il più possibile chiare ed esaurienti, finalizzate a generare coinvolgimento, responsabilizzazione e partecipazione alle decisioni e alle politiche ambientali.

Una corretta informazione sul delicato settore dei rifiuti, ad esempio, potrebbe indurre significativi cambiamenti nel comportamento dei consumatori che, una volta consapevoli delle implicazioni e dell'impatto che le scelte di mercato hanno sulle componenti ambientali, avrebbero l'opportunità di orientarsi nella direzione di prodotti meno inquinanti, provenienti da materiale recuperato o suscettibili di riutilizzo o riciclo, generando in tal modo una significativa diminuzione dei rifiuti prodotti. Inoltre, in considerazione dell'accresciuto ruolo della cittadinanza nei processi di pianificazione degli interventi ambientali locali, recentemente rivalutato grazie alla diffusione di strumenti volontari quali l'Agenda 21 loca-

le, l'informazione ambientale è uscita dal "ghetto" dell'informazione in senso meramente "emergenziale" in cui era confinata fino a pochi anni orsono. Di ambiente si parlava infatti solo in occasione di catastrofi naturali o gravi crisi ambientali legate all'affondamento di una petroliera o alla fuoriuscita di una nube tossica, e si trascurava la cruciale funzione della comunicazione ambientale come strumento fondamentale di coinvolgimento e responsabilizzazione della cittadinanza nei confronti di azioni che non possono più essere delegate ai soli amministratori. Nello spirito dell'Agenda 21, il singolo cittadino, informato, motivato e consapevole delle implicazioni delle proprie azioni e decisioni sull'ambiente circostante, è chiamato a recitare una parte di primo piano nella realizzazione degli ambiziosi obiettivi dello sviluppo sostenibile.

Benché, come detto, l'informazione dei mass media su tematiche ambientali si intensifichi soprattutto durante le fasi di emergenza relative a eventi catastrofici (quali alluvioni, terremoti, o disastri ecologici derivanti da attività industriali a rischio), episodi che purtroppo sono molto frequenti, questo settore dell'informazione ricopre ancora una posizione marginale rispetto ad altre tematiche, quali politica, economia, cronaca.

Se nelle testate giornalistiche e televisive nazionali abbondano le professionalità legate ai settori tradizionali dell'informazione, la figura del redattore e giornalista ambientale risulta spesso marginalizzata, priva delle basi di conoscenza che per gli altri settori sono ormai consolidate e forniscono dunque un bagaglio cui attingere costantemente.

Da un'analisi effettuata dalla società Edindustria, che ha monitorato per l'anno 2000, tutti i contributi, relativi all'ambiente apparsi su quotidiani, periodici, inserti, cronache locali, quotidiani locali e agenzie di stampa (AGI e DIRE) è emerso un totale di 11.420 articoli, di cui circa 10.000 nell'ultimo semestre: questo dato risente certamente dell'incremento dell'informazione ambientale legata agli eventi alluvionali di Soverato (settembre 2000) e della Valle d'Aosta (ottobre 2000), o a

questioni che riguardano la salute, quale l'allarme della "mucca pazza" degli ultimi mesi del 2000.

I temi maggiormente al centro dell'attenzione dei media sono, oltre alle citate emergenze, anche i nuovi rischi connessi alle moderne biotecnologie e ai nuovi mezzi di telecomunicazione (elettrosmog), talvolta trattati con toni eccessivamente allarmistici e con insufficiente preparazione tecnico-scientifica di base. Inoltre, è in atto un recente trend di incremento nell'interesse dell'opinione pubblica per le implicazioni scientifiche delle problematiche ambientali, soprattutto nel caso delle grandi tematiche globali quali i cambiamenti climatici ed il drammatico decremento della biodiversità; infine, oggetto di notevole interesse da parte del pubblico è la stretta connessione fra tutela dell'ambiente e valorizzazione del patrimonio turistico e agronomico nazionale, oggetto di frequenti servizi televisivi in trasmissioni specializzate quali "Ambiente Italia" e "Geo & Geo".

L'attività del Ministero dell'ambiente

Il Ministero dell'ambiente ha perseguito l'obiettivo di sensibilizzare la popolazione su temi di carattere ambientale, attraverso una strategia di comunicazione complessa e integrata (la cui spesa è stata di circa 27 mld nell'ultimo triennio), che si articola in campagne di informazione e sensibilizzazione a livello nazionale, nell'organizzazione di conferenze e nella predisposizione di documenti di carattere divulgativo. Nel corso degli ultimi tre anni, a partire dal 1998, il Ministero ha condotto una serie di campagne di sensibilizzazione su svariate problematiche ambientali, in particolare quelle che toccano da vicino la popolazione. Particolare enfasi è stata posta dunque sul tema dei rifiuti, oggetto della campagna rifiuti "Separateli" del 1998 e della più recente giornata nazionale "L'Italia che ricicla" del 26 febbraio 2000. Inoltre, il tema della viabilità e del trasporto nelle città della Penisola, con le relative implicazioni sulla qualità dell'aria urbana, è stato oggetto di una serie di iniziative, a partire dalla giornata europea "Città senza la mia



SCHEDA 3

La navetta elettrica del Ministero dell'ambiente

Nell'ambito della giornata di "mercoledì 22 settembre 1999 giornata europea: in città senza la mia auto", il Mobility Manager del Ministero dell'ambiente ha organizzato per i dipendenti un servizio di car pooling e di bus navetta: per il servizio di car pooling (condivisione della propria autovettura con altri colleghi negli spostamenti casa-lavoro-casa), il Ministero ha messo a disposizione un parcheggio auto riservato, interno al Ministero, mentre per il servizio di bus navetta l'Atac ha messo a disposizione una navetta a gas bio-metano che ha collegato, dalle ore 7.00 di mattina alle ore 18.00 di sera, la stazione metropolitana Piramide, la stazione ferroviaria di Ostiense, il Ministero dell'ambiente e ritorno, con frequenza continua (circa 20 minuti per l'intero tragitto).

Visto il successo dell'iniziativa che la navetta elettrica ha avuto tra i suoi dipendenti, a partire da gennaio 2000, il Ministero dell'ambiente ha messo a disposizione due bus



elettrici Gulliver collegando la metropolitana B – Piramide, la stazione ferroviaria Ostiense e ritorno, dalle ore 7,45 alle 9,25 e dalle ore 14,00 alle 17,50.

SCHEDA 4

Il sito web del Ministero dell'ambiente

Dal settembre 1999 è attivo il sito ufficiale del Ministero dell'ambiente www.minambiente.it.

Il sito presenta l'organizzazione e l'attività del Ministero, suddiviso per Servizi, Uffici ed Enti ad esso collegati, anche attraverso la distribuzione delle varie aree tematiche.

Una parte del sito è dedicata alle pubblicazioni curate dal Ministero stesso, come il bollettino mensile "L'ambiente informa", interamente consultabile e scaricabile.

La stessa Relazione sullo Stato dell'Ambiente è presente nell'edizione di sintesi, in lingua italiana ed in lingua inglese.

Per quanto riguarda la parte legislativa è in via di completamento l'elenco di tutti gli atti pubblicati dal 1997 ad oggi, con i testi delle Leggi, dei Decreti e delle Circolari in campo ambientale e di interesse pubblico.

Sono resi pubblici i dati e le informazioni riguardanti i premi e i finanziamenti LIFE-Ambiente, Città Sostenibili, Domeniche Ecologiche, ecc.

Sono riportate, inoltre, le novità concernenti gli avvenimenti e le iniziative, attraverso una sezione specifica sui convegni, manifestazioni e giornate programmate e svolte promosse dal Ministero.

Un'altra sezione del sito contiene l'elenco, suddiviso per categorie, di siti nazionali ed internazionali a carattere ambientale:



Ministeri dell'ambiente europei, Agenzie, ecc., con particolare riferimento alle associazioni ambientaliste riconosciute in base alla Legge 349/86 art. 13.

Inoltre, dal dominio principale, si può accedere ad altri sotto-domini, alcuni già attivi e realizzati dai vari Servizi del Ministero:

-www.scn.minambiente.it, attivo da ottobre 1998;

-www.svs.minambiente.it, attivo dall'inizio del mese di novembre 2000.



auto", organizzata il 22 settembre 1999, fino alla campagna a favore dell'uso della bicicletta, ed infine alle domeniche ecologiche promosse nel corso del 2000, che tanta eco hanno avuto da parte degli organi di informazione locali e nazionali.

Da sottolineare che nell'ambito delle domeniche ecologiche, le iniziative ammesse a co-finanziamento sono state 204 per un impegno di spesa totale di 76 miliardi (tabella 10). Nel corso del biennio 1999-2000, il Ministero dell'ambiente ha inoltre partecipato attivamente, o ha organizzato

direttamente, una serie di conferenze che hanno offerto l'opportunità di promuovere il coinvolgimento di un'ampia fascia di specialisti del settore, amministratori, operatori economici, ricercatori, studenti e rappresentanti dei mass-media, stimolando un proficuo dibattito su temi e problematiche ambientali di pressante attualità quali il riciclo dei rifiuti, la tutela delle acque, l'educazione ambientale, lo sviluppo sostenibile nei centri urbani europei (tabella 11).

La documentazione di carattere divulgativo prodotta dal Ministero è

stata estremamente diversificata nel corso dell'ultimo triennio: dai bilanci annuali sulle attività ministeriali a favore dell'ambiente, ai periodici aggiornamenti delle conoscenze sullo stato dell'ambiente nazionale, alle linee guida sugli aspetti gestionali della raccolta differenziata dei rifiuti (tabella 12).

Il ruolo dell' ANPA

L'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA), in linea con una delle funzioni ad essa attribuite dalla legge istitutiva (Legge 61 del 21 gen-

TABELLA 10

Le Campagne d'informazione del Ministero dell'ambiente, 1998-2000

Anno	Campagna	Azioni
1998	Campagna rifiuti "Separateli"	Spot televisivi, radiocomunicati su le principali radio e comunicazione su quotidiani a tiratura nazionale
1999	Campagna di comunicazione ambientale con la RAI	Presenza a: Quark, Linea verde, Sereno variabile e In viaggio con sereno variabile
	Giornata europea in "Città senza la mia auto" 22 settembre 1999	Coinvolte 90 città, monitoraggi, sondaggi, manifesti adesivi, manifestazioni locali, ecc.
2000	Campagna a favore dell'uso della bicicletta "Non sai cosa ti perdi a non andare in bicicletta", 11 giugno-2 luglio 2000	Magliette, adesivi, spille, spot televisivi, radiocomunicati sulle principali radio e comunicazione su quotidiani nazionali e sportivi
2000	Domeniche ecologiche del 6 febbraio, 5 marzo, 9 aprile, 7 maggio, 4 giugno, 22 settembre, 1 ottobre, 5 novembre, 3 dicembre	Coinvolte in totale 150 città; per l'informazione al cittadino: monitoraggi, sondaggi, manifesti, adesivi, manifestazioni locali, ecc. per parte strutturale: realizzazione, integrazione o completamento di sistemi di trasporto, strumenti di controllo e limitazione del traffico, promozione impiego combustibili e carburanti a basso impatto ambientale, realizzazione ampliamento o adeguamento tecnologico dei sistemi di monitoraggio degli inquinanti
	Giornata nazionale "L'Italia che ricicla"	Sondaggio
	Prima della pioggia	Campagna di informazione per il finanziamento di micro-progetti rurali in Africa contro la siccità, in collaborazione con il Comitato Nazionale per la lotta alla siccità e alla desertificazione, la FAO, il Segretariato della Convenzione ONU per la lotta alla siccità e desertificazione e l'UPI



naio 1994), svolge attività di informazione al pubblico in merito a temi di carattere ambientale, ed in particolare in merito alle attività di raccolta dati, controllo, monitoraggio e tutela dell'ambiente svolte dall'Agenzia stessa. Gli strumenti utilizzati dall'ANPA per svolgere questa capillare opera di informazione sono molteplici: in primo luogo la partecipazione a manifestazioni fieristiche e convegni, in occasione dei quali l'Agenzia si rivolge ad un vasto pubblico presentando e divulgando la propria attività a favore della tutela dell'ambiente.

L'ANPA organizza inoltre direttamente conferenze a livello nazionale ed internazionale, oltre ad incontri tematici rivolti agli operatori del settore ambientale (tabella 13).

Uno degli strumenti di informazione e comunicazione al pubblico dei quali ANPA si serve maggiormente è la realizzazione di pubblicazioni a carattere divulgativo, diffuse gratuitamente dall'Agenzia ad Enti, Associazioni, Università, Amministrazioni e privati che ne facciano richiesta. La documentazione prodotta nel corso dell'ultimo triennio spazia da tematiche di

ampio respiro come lo sviluppo sostenibile, la desertificazione, il problema dei rifiuti, la qualità dell'aria, fino a temi di carattere più settoriale, come l'elettrosmog, l'inquinamento acustico, i sistemi di gestione ambientale delle imprese (tabella 14).

E' inoltre prevista per l'inizio del 2001 la realizzazione di un sito internet, che si configurerà come un vero e proprio portale dedicato interamente all'ambiente, e che permetterà al pubblico di fruire in modo interattivo del flusso di informazioni continuamente prodotto dall'Agenzia.

TABELLA 11

Le Conferenze del Ministero dell'ambiente, 1999-2000

Anno	Conferenza
1999	Conferenza nazionale sulla tutela delle acque, Roma 28-29-30 settembre 1999
2000	Conferenza nazionale sull'educazione ambientale, Genova 5-6-7 aprile 2000 Conferenza internazionale – Italia che ricicla

FONTE: Ministero dell'ambiente, 2000.

TABELLA 12

Le pubblicazioni del Ministero dell'ambiente, 1996-2000

Anno	Pubblicazione
1996	Lo stato dell'ambiente in Italia, 8 luglio 1996
1997	Relazione sullo stato dell'ambiente
1998	Bilancio annuale delle attività del Ministero dell'ambiente 1998 (italiano, inglese)
1998 - 2000	L'ambiente informa, mensile di informazione del Ministero dell'ambiente n. 13 bollettini Bilancio annuale delle attività del Ministero dell'ambiente 1999 (italiano, inglese)
1999	Due brochure sui parchi nazionali e le riserve marine Mappe e cartine ciclabili su alcuni itinerari italiani The Environment in Italy: Key Facts and Figures Comunicazione Nazionale per la lotta alla Siccità e Desertificazione La Raccolta Differenziata aspetti progettuali e gestionali
2000	Classificazione dei Comuni italiani in base ai livelli di attenzione per il Rischio Conferenza nazionale sulla tutela delle acque, Roma, 28-29-30 settembre 1999 Verso lo sviluppo sostenibile: impariamo insieme Qualità degli ambienti marini costieri italiani 1996-1999

FONTE: Ministero dell'ambiente, 2001.

**TABELLA 13** **Convegni e conferenze organizzate da/o con la partecipazione dell'ANPA, 1998-2000**

Anno	Convegni
1998	Seconda conferenza delle Agenzie Ambientali – Firenze, 24-25 marzo Riunione Comitato Europeo EMAS – Roma, 24-25 settembre
1999	Ecolavoro 99 – Firenze, 14-19 dicembre Ricicla 99 – Rimini, 21-24 ottobre Terza conferenza delle Agenzie Ambientali – Napoli, 4-5 ottobre Tariffa rifiuti – Roma, 7 ottobre
2000	Quarta conferenza delle Agenzie Ambientali – Venezia, 3-5 aprile High-level seminar on Cleaner Production in the Mediterranean, Roma, 6 luglio Checkrif – Milano, 30 ottobre Ricicla 2000 – Rimini, 8-11 novembre SINANet – Roma, 5-6 dicembre Ecolavoro 2000 – Firenze, 14-17 dicembre

FONTE: ANPA, 2000.

TABELLA 14 **Le pubblicazioni dell'ANPA, 1998-2000**

Anno	Pubblicazione
1998	Linee guida per l'applicazione del Regolamento CEE 1836/93 (EMAS) e della Norma ISO 14001 da parte della piccola e media impresa Linee Guida per l'elaborazione di piani comunali di risanamento acustico Biomonitoraggio della qualità dell'aria sul territorio nazionale Quaderno di informazione sulla Legge quadro 447/95 e decreti attuativi Rapporto di attività 1998 19 giugno 1996: alluvione in Versilia e Garfagnana. Un caso di studio
1999	L'impatto ambientale dei prodotti fitosanitari – Parte I e II La risorsa efficienza Secondo rapporto sui rifiuti urbani e sugli imballaggi e rifiuti da imballaggio La raccolta differenziata. Aspetti progettuali e gestionali Acque idonee alla vita dei pesci Acque idonee alla molluschicoltura Emissioni in atmosfera e qualità dell'aria in Italia Primo rapporto sui rifiuti speciali Tariffa rifiuti. Software per il piano finanziario. Seconda conferenza nazionale delle agenzie ambientali Indicators for assessing desertification in the Mediterranean. Il Regolamento CEE 1836/93 (EMAS). Stato di attuazione in Europa e in Italia
2000	Linee guida per le Agende 21 locali Il monitoraggio dello stato dell'ambiente in Italia Le discariche di fosfogessi nella laguna di Venezia: valutazioni preliminari dell'impatto radiologico Il sistema informativo territoriale per la valutazione del potenziale di esalazione di Radono dal suolo SEMINAT Long term dynamics of radionuclides in semi-natural environments: derivation of parameters and modelling Indicatori di gestione forestale sostenibile Le emissioni in atmosfera da trasporto stradale Rapporto preliminare sulla raccolta differenziata e sul recupero dei rifiuti da imballaggio 1998-1999 Per un sistema di qualità dell'educazione ambientale Mappatura del rischio industriale in Italia Il controllo dell'inquinamento elettromagnetico

FONTE: ANPA, 2000.



Il sistema nazionale conoscitivo e dei controlli in campo ambientale

Il Sistema nazionale conoscitivo e dei controlli in campo ambientale che attualmente l'Agenzia Nazionale e le Agenzie Regionali e delle Province autonome per la Protezione dell'Ambiente (ANPA/ARPA/APPA) sta realizzando trae origine dal Sistema Informativo Nazionale e di monitoraggio Ambientale (SINA). Il programma di sviluppo del SINA, formalizzato e avviato con la legge finanziaria 1988 (Legge 67/88, art. 18, comma 1, lettera e)) che assegnava al Ministero dell'ambiente l'onere di realizzarlo, aveva l'obiettivo di consentire la razionalizzazione e il coordinamento delle iniziative di monitoraggio e di gestione delle informazioni ambientali da parte dei soggetti istituzionalmente competenti (amministrazioni statali e regionali, nonché enti locali). A seguito del referendum popolare dell'aprile del 1993, insieme alla separazione delle competenze dei controlli ambientali da quelle dei controlli sanitari, il Parlamento ha stabilito il trasferimento all'ANPA della competenza relativa alla realizzazione e alla gestione del SINA, trasferimento che è avvenuto alla fine del 1998. L'ANPA, nell'avviare il programma per realizzare tale Sistema, ha posto, quali requisiti di base, alcune esigenze di integrazione dal cui soddisfacimento non si può prescindere: integrazione territoriale, integrazione tra sistema conoscitivo e sistema dei controlli, integrazione con il sistema conoscitivo comunitario. L'architettura che ne è derivata è caratterizzata dal decentramento e dalla specializzazione delle principali funzioni, cioè un sistema a rete e distribuito. Ciò ha portato a modificare la stessa denominazione da SINA a SINAnet.

Il SINAnet prevede un'architettura a regime articolata sui seguenti soggetti principali: il Ministero dell'ambiente, le Regioni, i Punti Focali Regionali (PFR), l'ANPA, i Centri Tematici Nazionali (CTN) e le Istituzioni Principali di Riferimento (IPR).

Il Ministero dell'ambiente, a livello centrale, e le regioni a livello territoriale rappresentano i principali componenti di indirizzo e di destinazione

delle attività del Sistema.

I PFR rappresentano il riferimento territoriale del Sistema nazionale. Designati da parte delle regioni e province autonome, in attuazione dei programmi definiti e concordati a livello nazionale e secondo le modalità concordate anch'esse a livello nazionale, debbono:

- assicurare, la disponibilità (visibilità) di dati e informazioni ambientali di interesse del Sistema nazionale, prodotti all'interno del territorio regionale;
- assicurare le elaborazioni dei dati di interesse ambientale, al fine di realizzare prodotti e servizi informativi di interesse del Sistema nazionale;
- garantire il flusso delle informazioni all'interno della rete SINAnet.

I CTN sono progetti finanziati dall'ANPA con l'obiettivo di attivare i poli di eccellenza tematica dell'azione conoscitiva ambientale e svolgono, nell'ambito della rete, la funzione di nodi di eccellenza con riferimento a specifiche tematiche ambientali, intervenendo come principale supporto operativo dell'ANPA per:

- l'espletamento dell'attività di formazione delle regole generali per il monitoraggio/controllo ambientale, al fine di favorire l'integrazione territoriale e tematica delle informazioni, in linea con lo sviluppo di attività analoghe nel contesto comunitario;
- la predisposizione delle proposte tecniche in materia di standard ambientali che richiedano l'approvazione delle sedi di concertazione Stato-Regioni;
- il coordinamento generale delle attività di alimentazione della base conoscitiva a livello nazionale.

I CTN sono composti da:

- un Leader (ARPA), con cui l'ANPA ha stipulato una convenzione;
- uno o più Coleader (ARPA/APPA), nel caso di un mandato complesso;
- altri soggetti (ARPA/APPA e Istituzioni Principali di Riferimento) (tabella 15).

Le IPR sono gli altri soggetti che possono contribuire, a livello nazionale, alla formazione delle regole e all'alimentazione della base conoscitiva di interesse ambientale.

Tali soggetti, in generale, sono chiamati a partecipare alla rete come

componenti della compagine di un determinato CTN, per ottimizzarne il livello di competenza e favorire la diffusione e la condivisione delle conoscenze specialistiche in un particolare tema ambientale. Diversamente, alcune IPR possono individualmente svolgere funzioni di interesse per la rete SINAnet. È il caso di ISTAT, che rappresenta il riferimento per tutti i dati e le informazioni di natura socio-economica; di Unioncamere, per quanto concerne i dati relativi al sistema delle imprese (Repertorio economico e Albo), oltre ai dati rilevati attraverso il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD: oggi finalizzato alla sola raccolta dei dati sui rifiuti, potrà costituire in futuro il principale strumento di censimento annuale di tutti i fattori di pressione ambientale, quali emissioni in atmosfera, scarichi in corpi idrici, ecc.); di altri soggetti di analoghe peculiarità di ruolo e competenze.

SINAnet è, quindi, una rete di soggetti, connessi telematicamente, che, con funzioni diverse, devono alimentare la base conoscitiva di interesse nazionale, pervenendo alla realizzazione di un sistema (informatico e informativo) distribuito, ma coerente e compatibile. La rete SINAnet dispone di un sito Internet (www.sinanet.anpa.it) che risponde, essenzialmente, sia all'esigenza di informazione per gli addetti ai lavori e, più in generale, per il pubblico sia all'esigenza di mettere a disposizione dei soggetti che partecipano alla realizzazione e allo sviluppo del sistema informativo uno strumento di lavoro finalizzato alla comunicazione rapido ed efficace.



TABELLA 15

I Centri Tematici Nazionali: temi di competenza, Comitati di gestione e ripartizione della spesa complessiva prevista

Centro Tematico Nazionale	Temi di competenza	Composizione dei Comitati di gestione, 2000 <i>Leader</i> Co-leader (altri soggetti)	Spesa totale (milioni) nov. 1998-dic. 2001
Aria, Clima ed Emissioni in atmosfera CTN-ACE	Clima globale; effetto serra; ozono troposferico e stratosferico; sostanze lesive e precursori dell'ozono; acidificazione e deposizioni acide; qualità dell'aria; emissioni in atmosfera; ambiente urbano; sostanze pericolose; inquinanti organici persistenti	<i>ARPA Emilia-Romagna</i> ARPA Toscana (ARPA Piemonte, ARPA Valle d'Aosta, ARPA Lombardia, ARPA Veneto, CNR - Istituto per l'Inquinamento Atmosferico, ENEA)	4.200
AGenti Fisici CTN-AGF	Inquinamento acustico e da vibrazioni; inquinamento elettromagnetico; radionuclidi naturali e artificiali nella biosfera: modelli relativi alla variabilità spaziale e temporale e metodologie di controllo	<i>ARPA Veneto</i> ARPA Valle d'Aosta (ARPA Bolzano, ARPA Trento, ARPA Emilia-Romagna, ARPA Liguria, ARPA Piemonte, ARPA Toscana, ARPA Veneto)	3.240
Acque Interne e Marino-costiere CTN-AIM	Qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei; ambiente marino-costiero; sedimenti: qualità ecologica e interazione con le acque; fenomeni di eutrofizzazione e inquinamento da nutrienti; acidificazione delle risorse idriche; inquinamento da sostanze pericolose; emissioni e scarichi nei corpi idrici	<i>ARPA Toscana</i> ARPA Emilia-Romagna, ARPA Trento (ARPA Liguria, ARPA Valle d'Aosta, ARPA Veneto, ISS)	3.840
Conservazione della Natura CTN-CON	Biodiversità; cambiamenti climatici; zone protette e zone umide; foreste, agricoltura, pesca, usi ricreativi; paesaggio; degradazione del suolo e fenomeni di desertificazione per cause climatiche in area mediterranea	<i>ARPA Valle d'Aosta</i> ARPA Basilicata (ARPA Emilia-Romagna, ARPA Piemonte, ARPA Toscana, CNR-Comitato Glaciologico Italiano, Istituto di Metodologie Avanzate di Analisi Ambientale, Forum Plinianum, Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari, Politecnico di Torino- Dip. Interateneo "Territorio", Università degli Studi di Bari- Dipartimento di Zoologia, Ministero dell'ambiente- Servizio Conservazione Natura, Regione autonoma Valle d'Aosta)	2.640
RIFIuti CTN-RIF	Produzione e gestione dei rifiuti; produzione degli imballaggi	<i>ARPA Liguria</i> ARPA Piemonte (ARPA Bolzano, ARPA Emilia-Romagna, ARPA Toscana, ARPA Veneto, UnionCamere c/o CCIAA Genova, ISS)	3.240
Suolo e Siti Contaminati CTN-SSC	Qualità dei suoli, degradazione fisica e biologica dei suoli; contaminazione dei suoli da fonti diffuse; contaminazione puntuale e siti contaminati	<i>ARPA Piemonte</i> ARPA Liguria (ARPA Emilia-Romagna, ARPA Toscana, ARPA Veneto, CNR - Ist. Sper. Nutrizione Piante, Ist. Sper. Studio e Difesa Suolo, Ist. per la Chimica del Terreno, JCR-European Soil Bureau)	3.480
IMPORTO TOTALE			20.640

FONTE: ANPA, 2000.