

## **APPENDICI**

# Appendice I

**Intesa sancita dalla Conferenza Stato-Regioni nella seduta del 22 novembre 2001, sulla proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, concernente "Programma di sviluppo del sistema nazionale di osservazione e informazione ambientale"**



*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

SEGRETERIA DELLA CONFERENZA PERMANENTE  
PER I RAPPORTI TRA LO STATO, LE REGIONI  
E LE PROVINCE AUTONOME

Repertorio Atti n. 1335 del 22 novembre 2001

**CONFERENZA STATO - REGIONI**  
Seduta del 22 novembre 2001

**Oggetto:** Proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, concernente "Programma di sviluppo del sistema nazionale di osservazione ed informazione ambientale", in attuazione dell'art. 8, comma 9, del decreto del Presidente della Repubblica 4 giugno 1997, n. 335.

**LA CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI TRA LO STATO, LE REGIONI E  
LE PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO**

VISTA la legge 21 gennaio 1994, n. 61, recante "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto - legge 4 dicembre 1993, n. 496, recante disposizioni urgenti sulla riorganizzazione dei controlli ambientali e istituzione dell'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente - ANPA", che all'art. 1 demanda a detta Agenzia le funzioni relative alla raccolta dati e informazioni di interesse ambientale da svolgere d'intesa con le ARPA, e che all'art. 1bis, comma 4, dispone il trasferimento all'ANPA delle responsabilità del programma "Sistema nazionale di osservazione ed informazione ambientale - SINA";

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 4 giugno 1997, n. 335, recante "Regolamento concernente la disciplina delle modalità di organizzazione dell'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente in strutture operative", che all'art. 8 - comma 1, definisce l'*iter* per il trasferimento delle iniziative adottate dal SINA e delle relative dotazioni tecniche all'ANPA; - comma 2, demanda al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio l'adozione di un decreto che individui i programmi di attività per lo sviluppo coordinato e l'evoluzione del sistema informativo nazionale, nonché le risorse finanziarie già destinate al SINA da mettere a disposizione dell'ANPA; - comma 9, demanda all'ANPA l'elaborazione di un programma di attività che tenga conto delle iniziative adottate a livello nazionale e locale relativi allo sviluppo del sistema informativo ambientale, disponendo che tale programma venga sottoposto *all'esame di questa Conferenza per acquisirne la prevista intesa*;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio n. 3297 del 29/10/98, concernente il trasferimento delle competenze e dotazioni tecniche del Sistema informativo e di monitoraggio ambientale (SINA), all'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente (ANPA), che all'art. 4 prevede che detta Agenzia predisponga il "Programma di sviluppo del sistema nazionale di osservazione ed informazione ambientale";

VISTA la proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio concernente il "Programma di sviluppo del sistema nazionale di osservazione ed informazione ambientale",





*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

SEGRETERIA DELLA CONFERENZA PERMANENTE  
PER I RAPPORTI TRA LO STATO LE REGIONI  
E LE PROVINCE AUTONOME

predisposto dall'ANPA, trasmesso a questo ufficio dal predetto Ministro con nota prot. n. GAB/2001/11588/A03 del 18 ottobre 2001;

**VISTO** il decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, recante "Definizione ed ampliamento delle attribuzioni della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano e unificazione, per le materie e i compiti di interesse comune delle regioni, delle province e dei comuni, con la Conferenza Stato - città e autonomie locali", che all'art. 3 detta le disposizioni da applicarsi a tutti i procedimenti in cui la legislazione vigente prevede un'intesa in questa Conferenza;

**CONSIDERATI** gli esiti dell'incontro tecnico del 15 novembre 2001, nel corso del quale i rappresentanti delle regioni e delle province autonome - nell'esprimere il loro positivo avviso tecnico sul programma in oggetto, hanno proposto modifiche al relativo testo recepito dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio in una nuova stesura trasmessa con nota prot. n. GAB/2001/13082 del 20 novembre 2001;

**CONSIDERATI** gli esiti dell'odierna seduta di questa Conferenza, nel corso della quale i Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome hanno espresso il loro positivo avviso sulla proposta di Programma in esame, nel testo trasmesso dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio con la citata nota prot. n. GAB/2001/13082 del 20 novembre 2001, chiedendo contestualmente al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di procedere in tempi contenuti al riparto delle risorse da destinare alla realizzazione dei punti focali regionali;

**CONSIDERATO** inoltre che i Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome hanno rappresentato l'esigenza di formalizzare in questa Conferenza un invito al Governo affinché valuti le modalità per assicurare misure idonee ad assicurare le risorse finanziarie necessarie per l'operatività nel tempo dei predetti punti focali regionali;

**CONSIDERATO** che il rappresentante del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio ha assicurando il suo impegno sia per un rapido riparto delle risorse disponibili destinate alla realizzazione dei punti focali regionali, sia a rappresentare nelle sedi opportune l'esigenza di una continuità di risorse per la loro operatività nel tempo;

**ACQUISITO**, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del citato decreto legislativo n. 281 del 1997, l'assenso del Governo sulle richieste avanzate dai Presidenti delle Regioni e delle Province autonome;

**ESPRIME INTESA**

ai sensi dell'art. 8, comma 9, del decreto del Presidente della Repubblica 4 giugno 1997, n. 335, con le modalità di cui all'art. 3 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281 sulla proposta del

SISTEMI ASSICURATIVO E TECNOLOGICO SPA - S

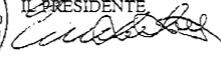




*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

SEGRETERIA DELLA CONFERENZA PERMANENTE  
PER I RAPPORTI TRA LO STATO, LE REGIONI  
E LE PROVINCE AUTONOME

Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio recante "Programma di sviluppo del sistema nazionale di osservazione ed informazione ambientale", nel testo trasmesso dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio con nota prot. n. GAB/2001/13082 del 20 novembre 2001.

IL SEGRETARIO   IL PRESIDENTE 



## Appendice II

**PROGRAMMA DI SVILUPPO DEL SISTEMA NAZIONALE  
DI OSSERVAZIONE ED INFORMAZIONE AMBIENTALE  
ex art. 4 D.M. Ambiente del 29-10-1998**

**Revisione – novembre 2001**

**INDICE**

<b>Introduzione</b>	<b>pag. 3</b>
<b>1. Gli elementi del trasferimento SINA</b>	<b>pag. 4</b>
• I progetti SINA oggetto del trasferimento	
• Le risorse finanziarie da trasferire	
• Le dotazioni tecniche oggetto di trasferimento	
<b>2. Le linee di sviluppo del Sistema informativo nazionale ambientale</b>	<b>pag. 8</b>
<b>2.1 I criteri di riferimento</b>	
• Il quadro legislativo istituzionale	
• I principali requisiti del Sistema	
<b>2.2 Il modello organizzativo del Sistema</b>	<b>pag. 11</b>
• I soggetti che operano nello spazio SINAnet e il Tavolo di coordinamento per il SINA	
• La base conoscitiva : caratteristiche e organizzazione degli elementi costitutivi	
• Lo spazio e la rete SINAnet	
<b>3. Il programma di sviluppo del Sistema</b>	<b>pag. 18</b>
• La valorizzazione delle iniziative finanziate nell'ambito del programma SINA	
<b>3.1 I soggetti che operano nello spazio SINAnet</b>	<b>pag. 19</b>
• I Centri Tematici Nazionali	
• I Punti Focali Regionali	
• La realizzazione dei sistemi informativi delle Regioni Campania e Molise.	
<b>3.2 Lo spazio e la rete SINAnet</b>	<b>pag. 23</b>
• Gli standard informativi	
• Il Modulo nazionale SINAnet presso l'ANPA	
• Il collegamento fisico extranet	
• Il sito Internet di SINAnet	
<b>3.3 I progetti conoscitivi</b>	<b>pag. 27</b>
<b>4. Le attività di coordinamento, verifica e controllo</b>	<b>pag. 28</b>
• Le procedure di coordinamento, verifica e controllo delle iniziative ex-SINA in corso	
• Le procedure di attuazione delle nuove iniziative	
<b>5. Aspetti finanziari del programma</b>	<b>pag. 30</b>
• Il fabbisogno finanziario	
• Le fonti di finanziamento	
• La copertura del fabbisogno e il piano di allocazione dei fondi ex-SINA	

## INTRODUZIONE

Il decreto del Ministro dell'ambiente n. 3297 del 29.10.98 sancisce il trasferimento del Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA) all'ANPA e dispone che l'Agenzia provveda alla elaborazione del "programma relativo alla progettazione, realizzazione e gestione del sistema di osservazione ed informazione ambientale di interesse nazionale", stabilendo i criteri generali e le priorità a cui il programma deve fare riferimento.

Il decreto dispone, inoltre, che l'ANPA subentri nelle attività di coordinamento, verifica e controllo delle iniziative finanziate nell'ambito del programma SINA.

L'ANPA, tenendo conto, sia sul piano tecnico che per gli aspetti di finanziamento, delle iniziative SINA trasferite e dei criteri e delle priorità indicati nel decreto di trasferimento, ha elaborato il presente documento di programma che si compone di cinque parti:

- la prima fornisce un quadro sintetico delle iniziative progettuali e delle risorse finanziarie SINA oggetto del trasferimento;
- la seconda presenta una descrizione sintetica dell'architettura complessiva e delle componenti del Sistema;
- nella terza è illustrato il programma di sviluppo del Sistema, sia le iniziative che riguardano la rete dei soggetti, sia le iniziative relative agli strumenti di natura telematica e informativa di cui i soggetti si devono servire per operare e dialogare nella rete;
- la quarta descrive le procedure di coordinamento, verifica e controllo per le iniziative ex-SINA in corso e le procedure di attuazione proposte per le nuove iniziative;
- infine nella quinta vengono presentati gli aspetti economico-finanziari del programma.

Per la predisposizione del programma l'ANPA ha ricercato fin da subito l'intesa con Ministero dell'ambiente e Regioni.

A tal fine è stata attivata una sede di concertazione ed una sede più tecnica costituita da un gruppo di lavoro ristretto che ha fornito alcuni elementi di indirizzo, recepiti nella stesura del programma.

La presente versione del documento è stata elaborata per recepire le osservazioni delle Regioni e del Ministero dell'ambiente a una precedente stesura. Le modifiche apportate non alterano in maniera significativa l'impostazione del programma di sviluppo precedentemente elaborato, ma contribuiscono a esplicitare alcuni concetti in esso contenuti e lo integrano in alcune parti soprattutto per tener conto dei provvedimenti legislativi intervenuti nel frattempo.

## 1. GLI ELEMENTI DEL TRASFERIMENTO SINA.

### I progetti SINA oggetto del trasferimento

Al fine di fornire in estrema sintesi la consistenza dei progetti SINA oggetto di trasferimento, nella Tabella 1.1 vengono riportati il numero complessivo di progetti conclusi, in corso, non avviati e in contenzioso, insieme ai relativi dati finanziari e alle cifre erogate, così come risultanti dalle schede dei progetti allegate al decreto di trasferimento<sup>1</sup>. I dati sono stati aggregati in funzione del Piano di finanziamento.

Dalla data di entrata in vigore del decreto di trasferimento, l'ANPA ha effettuato attività istruttoria tecnico-amministrativa relativa ai progetti ex-SINA, fornendo al Ministero dell'ambiente pareri per le autorizzazioni ai trasferimenti di finanza a favore dei soggetti titolari delle iniziative<sup>2</sup>. La Tabella 1.2 riassume la situazione dei progetti alla data del 30 aprile 2001, con l'aggiornamento degli importi erogati.

Oltre ai progetti, sono oggetto di trasferimento i prodotti realizzati (documentazione tecnica, mezzi, basi di dati, ecc.) nell'ambito dei contratti direttamente gestiti dal Servizio VIA del Ministero (Tabella 1.3); per uno di questi (Censimento delle risorse esistenti) il collaudo ha determinato una situazione di contenzioso, che deve essere ancora risolta.

### Le risorse finanziarie da trasferire

Le risorse finanziarie rese disponibili per il piano di sviluppo del SINA ammontano a 43.449.335.000 di lire (art. 7 e tabella 1 del decreto) di questi:

- 24.100.000.000 di lire sono destinati al co-finanziamento della "Intesa istituzionale di programma per la realizzazione del sistema cartografico di riferimento". Tali risorse non sono oggetto del presente programma, fermo restando che l'ANPA sta assicurando supporto tecnico al Ministero partecipando con un proprio rappresentante ai lavori del Comitato tecnico di coordinamento responsabile della gestione dell'accordo per la realizzazione del sistema.
- 19.349.335.000 di lire sono stati di recente trasferiti all'ANPA per finanziare il programma oggetto del presente documento, la Tabella 1.4 ne riassume la destinazione dal punto di vista della ripartizione territoriale.

### Le dotazioni tecniche oggetto di trasferimento

Secondo il testo del decreto di trasferimento, sono oggetto di trasferimento all'ANPA: la documentazione tecnica progettuale, le dotazioni hardware e software, le banche dati, le dotazioni tecniche di monitoraggio, gli accessi a banche dati risultanti dal completamento dei contratti e dei

<sup>1</sup> Si osserva che le schede allegate al decreto di trasferimento risultano essere aggiornate a una data antecedente a quella di emissione del decreto stesso.

<sup>2</sup> Oltre all'attività istruttoria, sono stati avviati contatti con altre realtà regionali (ARPA Umbria, ARPA Friuli Venezia Giulia, ARPA Campania, ARPA Emilia Romagna, ARTA Abruzzo, Regione Sardegna), con l'obiettivo di fornire indirizzi e supporto tecnico per lo sviluppo dei rispettivi sistemi informativi regionali, riorientando dove possibile le iniziative ex-SINA ancora in corso di realizzazione.

progetti realizzati dai soggetti finanziati. Fanno eccezione una serie di dotazioni hardware e software acquisite con fondi SINA, ma destinate ai fini di automazione degli uffici (art. 8 e tabella 2 del decreto).

In ogni caso, in considerazione del grado di obsolescenza raggiunto dalle dotazioni tecniche, anche sulla base del risultato di valutazioni di costi e benefici, nessuna delle dotazioni è stata trasferita all'ANPA, e pertanto sarà cura del Ministero dell'ambiente provvedere alla relativa radiazione.

**Tabella 1 - Stato di avanzamento dei progetti SINA sulla base delle schede di sintesi allegate al DM di trasferimento**

Stato Progetti	P.A. 1988			PTTA 1989-91			PTTA 1994-96 Progetti Regionali e AACC			PTTA 1994-96 Progetti interregionali <sup>1</sup>			Totale erogazioni (ML)	
	N° Progetti	Valore (ME)	Erogati (ME)	N° Progetti	Valore (ME)	Erogati (ME)	N° Progetti	Valore (ME)	Erogati (ME)	N° Progetti	Valore (ME)	Erogati (ME)		
Conclusi <sup>2</sup>	3	4.900	4.900	12	14.030	12.878	11	32.344	2.757	6	25.000	11.000	15	18.930
In corso <sup>3</sup>	14	19.515	2.601,5	17	35.678,7	35.678,7	11	32.344	2.757	6	25.000	11.000	48	112.537,7
Non avviati	1	2.150	0	?	?	?	1 <sup>4</sup>	900	0	0	0	0	2	3.050
In contenzioso	1	1.950	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	1	1.950
<b>Totale</b>	<b>19</b>	<b>7.501,5</b>	<b>7.501,5</b>	<b>29</b>	<b>75.015,5</b>	<b>75.015,5</b>	<b>12</b>	<b>75.015,5</b>	<b>75.015,5</b>	<b>6</b>	<b>75.015,5</b>	<b>75.015,5</b>	<b>66</b>	<b>69.815,2</b>

**Tabella 2 - Situazione dei progetti SINA alla data del 18 Maggio 2001**

Stato Progetti	P.A. 1988			PTTA 1989-91			PTTA 1994-96 Progetti Regionali e AACC			PTTA 1994-96 Progetti interregionali <sup>1</sup>			Totale erogazioni (ME)	
	N° Progetti	Valore (ME)	Erogati (ME)	N° Progetti	Valore (ME)	Erogati (ME)	N° Progetti	Valore (ME)	Erogati (ME)	N° Progetti	Valore (ME)	Erogati (ME)		
Conclusi <sup>2</sup>	4	6.200	6.200,0	14	22.048,70	22.048,70	11	32.344	8.336	6	25.000	22.866,67	18	28.248,70
In corso <sup>3</sup>	14	20.365	3.186,50	15	27.660	26.508	11	32.344	8.336	6	25.000	22.866,67	46	105.369
Non avviati	1	1.950	?	?	?	?	1 <sup>4</sup>	900	0	0	0	0	1	900
In contenzioso	1	1.950	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	1	1.950
<b>Totale</b>	<b>19</b>	<b>28.515</b>	<b>9.386,50</b>	<b>29</b>	<b>49.708,70</b>	<b>48.556,70</b>	<b>12</b>	<b>33.244</b>	<b>8.336</b>	<b>6</b>	<b>25.000</b>	<b>22.866,67</b>	<b>66</b>	<b>136.467,70</b>

<sup>1</sup> Il valore totale dei progetti interregionali comprende anche la quota di cofinanziamento regionale del 20%, per complessivi 5 miliardi di lire.

<sup>2</sup> Sono considerati conclusi i progetti per i quali sono state completate sia le attività tecniche che l'iter amministrativo del finanziamento.

<sup>3</sup> In questa categoria sono ricompresi i progetti PTTA 1994-96 per i quali è stata approvata solamente la scheda CPT di autorizzazione del trasferimento del 5% del finanziamento In data 13/4/99 il Ministero dell'ambiente ha dato avvio all'unico progetto P.A.1988 non ancora avviato (SIA del Comune di Milano, del valore di 2.150 ME), decretando il trasferimento del 10% del finanziamento.

<sup>4</sup> Si tratta del progetto della Protezione Civile (Progetto ARA - Aree a rischio di alluvione - Fase preliminare), rassegnato con procedura PTTA 1994-96, per il quale non sono stati effettuati trasferimenti finanziari.

TABELLA 1.3 - Contratti SINA in trasferimento

Stato contratti	N. totale contratti	Valore totale (M€)
Conclusi	12	22.031,8
In contenzioso	1	5.988
<b>Totale</b>	(Errore di sintassi, )	(Errore di sintassi, )

TABELLA 1.4 - Finanziamenti trasferiti all'ANPA

Piano di finanziamento per lo sviluppo del SINA su fondi residui e in perenzione				
Destinazione	Importo totale x 1000	di cui all'ANPA	Totali ANPA x destinazione	Totale generale
<b>Molise</b> (da P.A. 88)	1.300.000	810.000		
<b>Molise</b> (da PTTA 89-91)	1.700.000	1.060.000	<b>1.870.000</b>	
<b>Campania</b> (da P.A. 88)	2.000.000	1.250.000		
<b>Campania</b> (da PTTA 89-91)	3.300.000	2.050.000		
	9.200.000	5.750.000	<b>9.050.000</b>	
<b>Area Regionale</b>	7.652.250	4.829.335	<b>4.829.335</b>	
<b>Area Nazionale</b>	15.000.000	3.600.000	<b>3.600.000</b>	
				<b>19.349.335</b>

## 2. LE LINEE DI SVILUPPO DEL SISTEMA INFORMATIVO NAZIONALE AMBIENTALE

### 2.1 I criteri di riferimento.

Il Sistema Informativo Nazionale Ambientale è lo strumento di promozione e coordinamento delle attività di acquisizione, elaborazione e restituzione dei dati di interesse ambientale provenienti da fonti differenziate, anche in termini di indici e indicatori utili per i diversi livelli di governo dell'ambiente, nonché il riferimento per l'armonizzazione della diffusione agli utenti delle elaborazioni e delle restituzioni.

Coerentemente con tali finalità per pervenire al disegno logico-funzionale del Sistema l'ANPA ha adottato i seguenti criteri di riferimento:

- il quadro legislativo istituzionale;
- i principali requisiti funzionali finalizzati ad una logica di integrazione.

#### Il quadro legislativo istituzionale.

Il programma di realizzazione del Sistema Informativo e di monitoraggio Ambientale (SINA), che ha un prologo nella legge istitutiva del Ministero dell'ambiente (legge n. 349/86), ha 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).

Tale programma viene formalizzato e avviato con la legge finanziaria 1988 (legge n. 67/88, art. 18, comma 1, lettera e)).

Tre sono i momenti legislativi principali che pianificano gli interventi per la realizzazione del programma:

- la citata legge finanziaria del 1988 (legge 67/88, deliberazione CIPE 5 agosto 1988);
- il primo Programma Triennale 1989-1991 per la Tutela Ambientale (legge n. 305/89, deliberazione CIPE 3 agosto 1990);
- il Programma Triennale per la Tutela Ambientale 1994-1996 (deliberazione CIPF. 21 dicembre 1993).

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.

I principali atti legislativi, emanati successivamente alla celebrazione del referendum, che rappresentano un riferimento per l'ANPA per la realizzazione e gestione del SINA, sono:

- la legge 21 gennaio 1994, n. 61 (istituzione del sistema delle Agenzie ambientali): riconosce all'ANPA il ruolo di nodo nazionale per la raccolta dei dati e delle informazioni di interesse ambientale, da svolgere attraverso l'indirizzo e il coordinamento tecnico delle ARPA (art. 1); dispone il trasferimento all'ANPA della responsabilità del programma SINA (art. 1-bis, comma 4);
- il DPR 4 giugno 1997, n. 335 (Regolamento di funzionamento dell'ANPA): definisce l'iter per il trasferimento del SINA (art. 8), confermando l'obbligo da parte dei soggetti che raccolgono dati di trasmetterli all'ANPA secondo le specifiche da essa fornite; dispone che l'ANPA elabori un programma di attività per lo sviluppo coordinato e l'evoluzione del sistema informativo nazionale; prevede, tra le modalità operative di raccordo tra ANPA e Agenzie ambientali, "la specializzazione di strutture tecniche delle Agenzie regionali e delle province autonome, l'assistenza tecnica alle agenzie medesime, ovvero il supporto tecnico delle stesse agenzie all'ANPA" (art. 7);

Ulteriori indirizzi relativi allo sviluppo del Programma SINA sono contenuti nell'atto: Direttive del Ministro dell'ambiente per l'elaborazione del programma di attività dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente per il triennio 1998-2000 (direttiva GAB/98/404/A3 del 12 gennaio 1998).

Inoltre essenziali riferimenti per la realizzazione del sistema informativo ambientale si sono via via aggiunti con l'emanazione di leggi di settore e di specifici provvedimenti, quali ad esempio:

- il D.L.gs n. 22/97 e successivi aggiornamenti/integrazioni,, che regolamentano la materia dei rifiuti, e fissano le modalità di organizzazione del Catasto dei rifiuti secondo un'architettura a rete e in una logica di componente del sistema informativo ambientale;
- il D.L.gs n. 152/99 e successivi aggiornamenti/integrazioni, sulla tutela delle acque dall'inquinamento, che prevedono che le regioni trasmettano all'ANPA i dati e le informazioni previsti dal decreto e che l'Agenzia, nell'ambito del sistema informativo nazionale, li elabori e li renda disponibili;
- la Legge n.36/01, legge quadro sulla protezione delle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, che prevede la costituzione del Catasto nazionale nell'ambito del sistema informativo e di monitoraggio ambientale;

Gli obiettivi, gli ambiti di interesse e l'architettura logica del Sistema vanno definiti, alla luce, oltre della legislazione specifica in materia di Sistema informativo ambientale, del mutato quadro istituzionale, del contesto normativo nazionale e delle competenze regionali, sia in materia ambientale che in merito alla organizzazione dei sistemi informativi della pubblica amministrazione.

Le intese Stato-Regioni e gli Accordi sottoscritti tra Ministero dell'Ambiente e Regioni che hanno una ricaduta diretta sul Sistema informativo, a partire dalla componente relativa al Sistema Cartografico di riferimento, sono recepite ed applicate nell'ambito del Sistema.

Per quanto concerne gli aspetti di finanziamento del programma, dopo il PTTA 1994-96 fino a tutto il 2000 non vi sono state più disposizioni legislative. Solo di recente con la Legge n. 93 del 23 marzo 2001 e con il DPCM del 20 aprile 2001 di attuazione della Legge n. 388/2000, sono stati previsti ulteriori finanziamenti in materia di SINA, la cui entità non è stata ancora esattamente definita, da destinarsi rispettivamente alle attività di coordinamento del Sistema e alla realizzazione del catasto delle sorgenti di campi elettromagnetici.

### **I principali requisiti del Sistema.**

Nel disegnare le linee di sviluppo del Sistema priorità e significatività sono state attribuite alla logica della integrazione nelle sue diverse forme: integrazione territoriale, integrazione tra sistema informativo e sistema dei controlli e integrazione con il sistema comunitario.

#### *L'integrazione territoriale delle conoscenze ambientali.*

Una delle principali finalità del Sistema nazionale è creare le condizioni affinché le conoscenze ambientali che vengono da fonti molto differenziate possano armonizzarsi e integrarsi a tutti i livelli territoriali, dal regionale al comunitario.

A questa esigenza prioritaria rispondono:

- la costruzione di un sistema di regole generali: quali dati raccogliere, come raccogliarli, come elaborarli, come comunicarli, compito prioritario dei Centri Tematici Nazionali;
- il disegno e la realizzazione di uno spazio di conoscenza e comunicazione e della rete SINAnet che ne è l'indispensabile supporto, concepiti come il luogo e la infrastruttura essenziali per la composizione e l'integrazione delle conoscenze ambientali detenute e generate dai diversi soggetti competenti.

Dei Centri Tematici Nazionali e dello spazio e della rete SINAnet, si parlerà più estesamente nel seguito del documento sia in termini di disegno logico-concettuale che di programmi di attività per la loro realizzazione.

#### *L'integrazione tra il sistema informativo ambientale e il sistema dei controlli.*

L'attività del sistema informativo non può essere intesa come un'attività episodica, ma deve essere alimentato da una attività ordinaria : quella dei controlli.

La soluzione di architettura logica adottata assicura una stretta integrazione tra sistema dei controlli e sistema informativo con l'obiettivo che il primo, opportunamente qualificato, rappresenti una delle fonti principali di alimentazione del secondo, il quale, a sua volta, rappresenti il presupposto indispensabile per pianificare efficacemente le attività di controllo

#### *L'integrazione tra il sistema europeo e il sistema nazionale.*

L'architettura complessiva del sistema nazionale è stata disegnata assumendo come riferimento il sistema conoscitivo europeo EIONet, in particolare per quanto concerne: la definizione delle funzioni attribuite ai nodi della rete; l'organizzazione delle informazioni (modello DPSIR). Questa scelta è stata dettata soprattutto per cogliere le seguenti opportunità:

- sfruttare appieno le esperienze e le competenze organizzative maturate in sede europea, con evidenti economie di risorse umane, finanziarie e temporali;
- favorire la partecipazione attiva del nostro Paese alle attività di studio sugli aspetti fenomenologici e metodologici che presiedono alla costruzione di una base conoscitiva scientificamente e operativamente valida;
- garantire una piena integrabilità tra il sistema europeo e quello italiano: ciò, da un lato, si traduce in una semplificazione ed economia delle risposte nazionali alla domanda informativa proveniente dai Servizi della Commissione e dall'AEA, dall'altro, nella facilitazione di accesso al patrimonio conoscitivo messo in rete a livello europeo.

## 2.2 Il modello organizzativo del Sistema.

### I soggetti che operano nello spazio SINAnet e il Tavolo di coordinamento per il SINA

Coerentemente con i requisiti precedentemente descritti è stata adottata per il Sistema una architettura a rete distribuita (SINAnet), organizzata ai livelli nazionale e regionale.

La rete SINAnet è articolata sui seguenti soggetti principali: l'ANPA, i Centri Tematici Nazionali (CTN), le Regioni, i Punti Focali Regionali (PFR), il Ministero dell'Ambiente e le Istituzioni Principali di Riferimento (IPR) (Figura 2.1).

L'ANPA assicura le attività di sviluppo e di gestione del Sistema.

Anche attraverso i CTN e in collaborazione con gli enti e gli organismi esperti nelle specifiche materie e in ogni caso con le Amministrazioni centrali e regionali, l'ANPA elabora le proposte di indici ed indicatori ai fini della conoscenza delle singole problematiche ambientali, nonché le metodiche di acquisizione ed elaborazione dei dati.

I CTN svolgono nell'ambito della rete la funzione di nodi tematici con riferimento a specifiche problematiche 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 monitoraggio delle attività di alimentazione della base conoscitiva a livello nazionale
- la elaborazione delle proposte di indici ed indicatori ai fini della conoscenza delle singole problematiche ambientali, nonché delle metodiche di acquisizione ed elaborazione dei dati.

Le Regioni coordinano le attività a livello regionale e sub-regionale, garantiscono la messa a disposizione delle informazioni di interesse nazionale e comunitario all'interno della rete SINAnet attraverso l'attivazione di un Punto Focale Regionale.

I PFR sono, quindi, il polo regionale del Sistema e rappresentano il riferimento per il livello territoriale regionale. Sono designati dalle Regioni e Province autonome, e in attuazione dei programmi definiti e concordati a livello nazionale, e con le modalità concordate nell'ambito della rete SINAnet, sono responsabili di:

- 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.

Le IPR sono gli altri soggetti che possono contribuire a livello nazionale alla formazione delle regole e alla 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 ottimizzare 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 dell'ISTAT, che rappresenta il riferimento per tutti i dati e le informazioni di natura socio-economica, e di Unioncamere, per quanto concerne i dati relativi al sistema delle imprese.

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 principali requisiti del Sistema.**

Nel disegnare le linee di sviluppo del Sistema priorità e significatività sono state attribuite alla logica della integrazione nelle sue diverse forme: integrazione territoriale, integrazione tra sistema informativo e sistema dei controlli e integrazione con il sistema comunitario.

#### *L'integrazione territoriale delle conoscenze ambientali.*

Una delle principali finalità del Sistema nazionale è creare le condizioni affinché le conoscenze ambientali che vengono da fonti molto differenziate possano armonizzarsi e integrarsi a tutti i livelli territoriali, dal regionale al comunitario.

A questa esigenza prioritaria rispondono:

- la costruzione di un sistema di regole generali: quali dati raccogliere, come raccogliarli, come elaborarli, come comunicarli, compito prioritario dei Centri Tematici Nazionali;
- il disegno e la realizzazione di uno spazio di conoscenza e comunicazione e della rete SINAnet che ne è l'indispensabile supporto, concepiti come il luogo e la infrastruttura essenziali per la composizione e l'integrazione delle conoscenze ambientali detenute e generate dai diversi soggetti competenti.

Dei Centri Tematici Nazionali e dello spazio e della rete SINAnet, si parlerà più estesamente nel seguito del documento sia in termini di disegno logico-concettuale che di programmi di attività per la loro realizzazione.

#### *L'integrazione tra il sistema informativo ambientale e il sistema dei controlli.*

L'attività del sistema informativo non può essere intesa come un'attività episodica, ma deve essere alimentato da una attività ordinaria : quella dei controlli.

La soluzione di architettura logica adottata assicura una stretta integrazione tra sistema dei controlli e sistema informativo con l'obiettivo che il primo, opportunamente qualificato, rappresenti una delle fonti principali di alimentazione del secondo, il quale, a sua volta, rappresenti il presupposto indispensabile per pianificare efficacemente le attività di controllo

#### *L'integrazione tra il sistema europeo e il sistema nazionale.*

L'architettura complessiva del sistema nazionale è stata disegnata assumendo come riferimento il sistema conoscitivo europeo EIONet, in particolare per quanto concerne: la definizione delle funzioni attribuite ai nodi della rete; l'organizzazione delle informazioni (modello DPSIR). Questa scelta è stata dettata soprattutto per cogliere le seguenti opportunità:

- sfruttare appieno le esperienze e le competenze organizzative maturate in sede europea, con evidenti economie di risorse umane, finanziarie e temporali;
- favorire la partecipazione attiva del nostro Paese alle attività di studio sugli aspetti fenomenologici e metodologici che presiedono alla costruzione di una base conoscitiva scientificamente e operativamente valida;
- garantire una piena integrabilità tra il sistema europeo e quello italiano: ciò, da un lato, si traduce in una semplificazione ed economia delle risposte nazionali alla domanda informativa proveniente dai Servizi della Commissione e dall'AEA, dall'altro, nella facilitazione di accesso al patrimonio conoscitivo messo in rete a livello europeo.

## 2.2 Il modello organizzativo del Sistema.

### I soggetti che operano nello spazio SINAnet e il Tavolo di coordinamento per il SINA

Coerentemente con i requisiti precedentemente descritti è stata adottata per il Sistema una architettura a rete distribuita (SINAnet), organizzata ai livelli nazionale e regionale.

La rete SINAnet è articolata sui seguenti soggetti principali: l'ANPA, i Centri Tematici Nazionali (CTN), le Regioni, i Punti Focali Regionali (PFR), il Ministero dell'Ambiente e le Istituzioni Principali di Riferimento (IPR) (Figura 2.1).

L'ANPA assicura le attività di sviluppo e di gestione del Sistema.

Anche attraverso i CTN e in collaborazione con gli enti e gli organismi esperti nelle specifiche materie e in ogni caso con le Amministrazioni centrali e regionali, l'ANPA elabora le proposte di indici ed indicatori ai fini della conoscenza delle singole problematiche ambientali, nonché le metodiche di acquisizione ed elaborazione dei dati.

I CTN svolgono nell'ambito della rete la funzione di nodi tematici con riferimento a specifiche problematiche 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 monitoraggio delle attività di alimentazione della base conoscitiva a livello nazionale
- la elaborazione delle proposte di indici ed indicatori ai fini della conoscenza delle singole problematiche ambientali, nonché delle metodiche di acquisizione ed elaborazione dei dati.

Le Regioni coordinano le attività a livello regionale e sub-regionale, garantiscono la messa a disposizione delle informazioni di interesse nazionale e comunitario all'interno della rete SINAnet attraverso l'attivazione di un Punto Focale Regionale.

I PFR sono, quindi, il polo regionale del Sistema e rappresentano il riferimento per il livello territoriale regionale. Sono designati dalle Regioni e Province autonome, e in attuazione dei programmi definiti e concordati a livello nazionale, e con le modalità concordate nell'ambito della rete SINAnet, sono responsabili di:

- 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.

Le IPR sono gli altri soggetti che possono contribuire a livello nazionale alla formazione delle regole e alla 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 ottimizzare 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 dell'ISTAT, che rappresenta il riferimento per tutti i dati e le informazioni di natura socio-economica, e di Unioncamere, per quanto concerne i dati relativi al sistema delle imprese.

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.

Per garantire il raccordo istituzionale anche al fine della formulazione degli indirizzi generali per la pianificazione delle attività del Sistema viene costituito dal Ministero dell'ambiente e dalle Regioni, il Tavolo di coordinamento per il SINA, nell'ambito della Conferenza Stato-Regioni, con la partecipazione ed il supporto tecnico dell'ANPA e delle Agenzie ambientali.

Il Tavolo svolge la funzione di:

- raccordo istituzionale;
- indirizzo e verifica periodica delle iniziative e proposte inerenti al SINA, quali la ricognizione dei fabbisogni informativi per i diversi livelli territoriali;
- esame della fattibilità tecnico-economica delle iniziative con ricadute sulle strutture informative territoriali e individuazione delle modalità di finanziamento;
- esame delle modalità tecnico-operative per la gestione della rete di cooperazione, delle tipologie e caratteristiche di produzione ed elaborazione delle informazioni e delle modalità di condivisione.

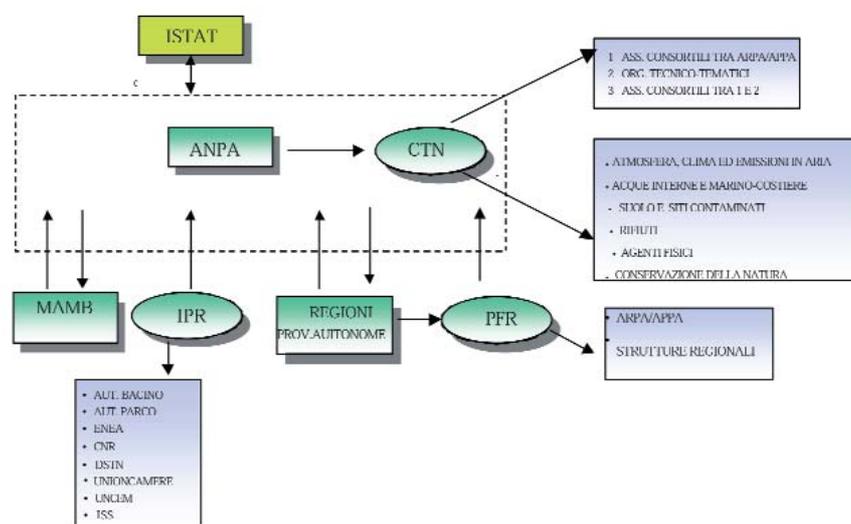


Fig. 2.1 Lo spazio SINAnet

### La base conoscitiva : caratteristiche e organizzazione degli elementi costitutivi.

La base conoscitiva del Sistema deve consentire il monitoraggio dello stato dell'ambiente, la valutazione di impatto ambientale di progetti e piani, un reporting efficace delle informazioni sull'ambiente. Ciò rende necessaria una attenta definizione degli elementi costitutivi e degli approcci metodologici per la loro formazione e integrazione.

Le scelte di impostazione della base conoscitiva e le scelte operative in corso per la sua alimentazione risentono dei seguenti elementi fondamentali:

- la necessità di adeguare il sistema informativo al mutato quadro legislativo, e in particolare all'introduzione nelle politiche di settore di obiettivi di qualità con la conseguente necessità di fare ricorso a un utilizzo integrato e cooperativo di tutte le metodiche di indagine (chimiche, fisiche, microbiologiche, tossicologiche, di mutagenesi e indicatori e indici biologici).
- il cambiamento che il Sistema ANPA/ARPA/APPA sta operando sulla impostazione della attività di controllo da controllo/prescrizione a controllo/conoscenza con la conseguente necessità di effettuare i controlli non solo su singoli parametri chimici, fisici o biologici ma anche su indici di stato, di pressione e di impatto
- l'utilizzo di indicatori e indici , soprattutto di natura statistica per alimentare la base conoscitiva con elementi caratterizzati da un elevato contenuto informativo, efficace sia per l'attività di monitoraggio delle fenomenologie che presiedono alle problematiche ambientali sia per la successiva attività di reporting.
- l'adozione di uno schema, entro cui armonizzare e raccogliere le informazioni che riguardano l'ambiente, quale elemento fondamentale dell'opera di integrazione e razionalizzazione delle informazioni. Lo schema adottato sul modello europeo, è lo schema DPSIR modello nel senso che tutte le conoscenze ambientali sono raggruppate in 5 categorie principali, che sono tra di loro interconnesse con relazioni di causalità.

Lo stato di salute dell'ambiente, inteso come serie di indicatori di qualità, è l'aspetto che si vuole primariamente misurare, per capire se ci sono emergenze o necessità di intervento prioritario.

Si devono conoscere anche le pressioni, intese come scarichi in corpi idrici, emissioni in atmosfera, rifiuti.

E' importante capire che cosa determina queste pressioni puntuali e specifiche e, quindi, i drivers, cioè tutte quelle attività che danno luogo alle pressioni (trasporti, produzione di energia, agricoltura, ecc.).

Infine, ci sono le risposte che rappresentano le iniziative per fronteggiare situazioni di stato di qualità non sufficiente e per mantenere le situazioni che si ritengono accettabili.

Ciò dimostra che nel sistema conoscitivo devono essere raccolte tutte le categorie di informazioni e tutti gli indicatori che saranno individuati come base conoscitiva del sistema informativo ambientale saranno classificati secondo questo schema.

### **Lo spazio e la rete SINAnet.**

Lo spazio e la rete SINAnet si propongono come indispensabile momento di composizione e integrazione della conoscenza ambientale. SINAnet permette di spostare su un piano di maggiore concretezza la ricerca di una mediazione ragionevole tra due esigenze contrapposte:

- mantenere l'unità e coerenza del sistema di conoscenza ambientale al di là delle differenziazioni, istituzionali e tematiche;
- rispettare le competenze e i livelli di autonomia istituzionale di ciascun soggetto, nei diversi temi ambientali.

Attraverso SINAnet diviene possibile proporre un quadro di conoscenze unitario, capace di riflettere, rappresentare e portare a sintesi:

- la grande varietà e complessità dei modi con cui si manifestano temi, fenomeni e problemi ambientali;
- la grande articolazione delle competenze e funzioni di controllo e governo dell'ambiente e la varietà di soggetti chiamati ad esercitarle.

### Architettura logico-concettuale della rete

Nella rete SINAnet sono individuati una serie di punti singolari, in cui sono allocate strutture, funzioni e risorse che, anche se su piani diversi, possono essere considerate comuni. In relazione al fatto che il punto singolare sia coinvolto o meno nella gestione di tali elementi comuni, si distinguono due categorie, costituite rispettivamente da:

- poli SINAnet
- nodi SINAnet

Nei poli SINAnet operano enti, organismi, istituzioni direttamente coinvolti nella gestione delle risorse informative del sistema e, quindi, nella sua organizzazione, nella alimentazione e aggiornamento dei suoi contenuti, nella predisposizione dei servizi resi verso l'interno o verso l'esterno di SINAnet. Si tratta di enti che assumono precisi ruoli e responsabilità gestionali nei confronti del sistema e delle sue risorse e sono pertanto indicati come:

- partner o partner interni SINAnet.

Nei nodi SINAnet operano enti, organismi, istituzioni che non sono direttamente coinvolti nella gestione delle risorse informative del sistema, ma la cui presenza contribuisce a sostenere, semplificare e razionalizzare uno o più processi di gestione. Si tratta di enti che non assumono comunque ruoli e responsabilità diretti nei confronti del sistema e delle sue risorse, potendo essere interessati ad utilizzarne i servizi. Essi sono pertanto indicati come:

- soggetti o partner esterni.

Attraverso i nodi i soggetti esterni entrano nella rete per mettersi in collegamento e stabilire flussi proceduralizzati con determinati poli e partner di essa, non dovendo necessariamente entrare e far parte dello spazio comune SINAnet.

La definizione dello spazio comune comporta la necessità di effettuare una chiara distinzione, che ha immediati riflessi nella architettura di sistema, tra le componenti informative che debbono appartenere allo spazio SINAnet, essendo vincolate al pieno rispetto delle sue regole costitutive, e le componenti che non debbono necessariamente o non possono uniformarsi ad esse e, quindi, appartenere allo spazio comune.

Questa considerazione preliminare permette di proporre, come schematizzato in figura 2.2, un'articolazione dell'architettura dei sistemi operanti in ciascun polo fondata sulla distinzione tra due componenti tra loro integrate, costituite rispettivamente da:

- Modulo Comune MC
- Modulo Proprio o Modulo Proprietario MP

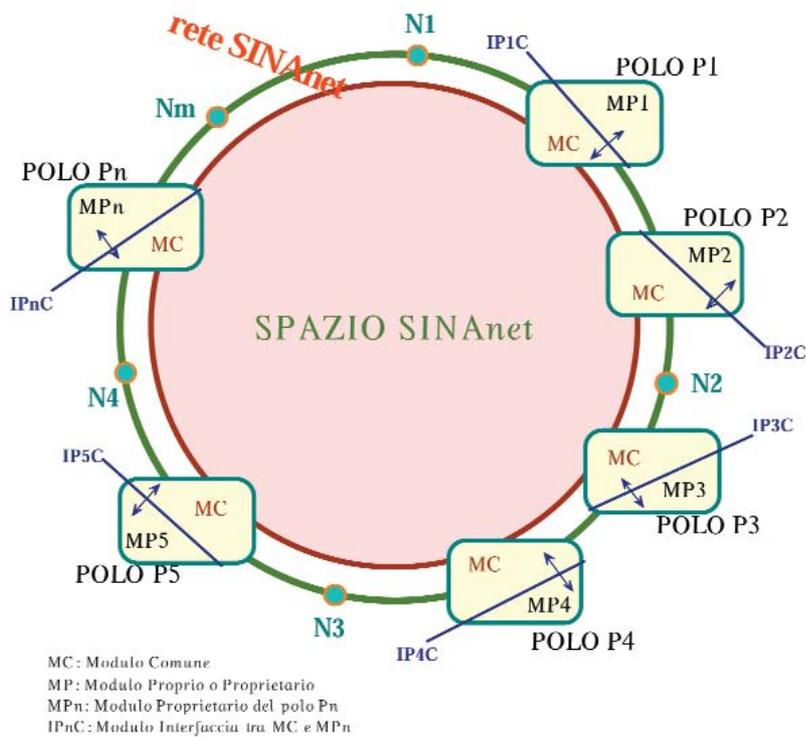


Fig.2.2 Interazione tra Modulo Comune e Modulo Proprietario nei poli.

Il Modulo Comune (MC) contiene, organizza e gestisce le componenti conformi del sistema di conoscenza ambientale le quali, essendo gestite e utilizzate dal partner titolare del polo, sono, potenzialmente o di fatto, di interesse per altri partner e poli e conseguentemente messe a disposizione di questi.

Il Modulo Proprio o Modulo Proprietario (MP) contiene, organizza e gestisce le componenti specifiche del polo, non necessariamente conformi e non necessariamente attribuibili al sistema di conoscenza ambientale. Esse sono di interesse e competenza esclusiva del partner titolare del polo.

Al di là delle modalità con cui l'accesso allo spazio comune può essere interpretato e realizzato in sede organizzativa e tecnica, la distinzione tra MC e MP è un requisito di sistema, derivante dalla decisione di realizzare il sistema di conoscenza complessivo senza mettere necessariamente in discussione le strategie e i programmi di sviluppo dei sistemi attuati dai singoli partner.

E' funzionale, inoltre, all'esigenza di rendere minimi i cambiamenti da apportare al sistema applicativo, sulle piattaforme tecnologiche, nonché sul sistema organizzativo e produttivo corrente, nel momento in cui l'ente titolare si propone come partner SINANet.

Nello spazio SINANet il criterio di distribuzione e gestione delle risorse informative è basato sul principio generale della responsabilità di natura genetica, costitutiva e manutentiva delle suddette risorse.

L'applicazione di questo principio comporta che le risorse informative siano mantenute e gestite nei poli in cui opera il partner che le genera; non può esistere alcuna risorsa informativa a cui non sia attribuita una precisa responsabilità gestionale, riferibile ad uno specifico partner.

#### Architettura logico-concettuale della base di conoscenza

Per quanto riguarda l'architettura logico-concettuale della base di conoscenza, distribuita tra tutti i Moduli Comuni dei Poli SINANet, vengono individuate tre componenti fondamentali:

- base conoscenza della realtà ambientale
- base conoscenza della realtà di riferimento
- base conoscenza della realtà di governo.

La prima, più strettamente ambientale, tratta fatti e fenomeni ambientali, come possono essere l'eutrofizzazione delle acque, l'inquinamento acustico, il consumo del suolo. Una serie (o più serie) di indicatori ed indici, opportunamente selezionati, forniscono poi una "misura" dell'andamento dei fatti e fenomeni ambientali, che può essere vista secondo diverse angolazioni o dimensioni, tra cui quella tematica.

La seconda riguarda la realtà di riferimento: si tratta di entità, interessate da fatti e fenomeni ambientali ma indipendenti da essi e trasversali rispetto alle varie tematiche ambientali, come possono essere gli oggetti del territorio (corsi d'acqua, bacini idrici, agglomerati urbani, unità di suolo, territori amministrati, ecc.). A queste entità deve essere riconosciuta una piena autonomia informativa nel sistema riguardo ai meccanismi di identificazione, i criteri di classificazione e codifica, l'integrità di descrizione e di rappresentazione.

La realtà di governo è composta dai soggetti, enti ed organismi che hanno competenze di rilievo nei confronti della realtà ambientale ovvero nei confronti del sistema di conoscenza, in quanto esercitano sull'una o sull'altro determinazioni, interventi, azioni, collocandosi a diversi livelli di governo dell'ambiente e del Sistema di conoscenza.

Una quarta componente della base di conoscenza, anch'essa, nel suo insieme, conforme alle regole dello spazio SINANet e presente in ciascun polo della rete, è la base delle risorse informative.

Questa componente ha il compito, oltre che di permettere una più agevole navigazione, in ciascun polo, attraverso le informazioni conformi contenute nella base di conoscenza, di rendere disponibili altre risorse informative non conformi presenti nel polo, viste ciascuna come una "scatola nera". Tramite opportune strutture (thesauri e cataloghi) della base risorse informative, le risorse possono essere ricercate e, qualora si tratti di risorse "elaborabili" (come ad esempio una banca dati),

possono essere "attivate" (accedute ed interrogate) utilizzando le interfacce proprie della risorsa informativa stessa.

La Base di conoscenza, presso il Modulo nazionale SINAnet in ANPA, si realizza con le informazioni fornite dal "Repository nazionale" ossia una collezione di risorse informative il cui contenuto è riferito, per ciascuna tematica ambientale, a tutto il territorio nazionale. Attraverso il Repository, la Base di Conoscenza presente presso il Modulo Nazionale e presso i PFR, verrà infine realizzato un vero e proprio Data Warehouse di livello nazionale finalizzato alla restituzione delle informazioni ambientali necessarie a tutti i soggetti responsabili della definizione delle politiche ambientali, dei controlli e del monitoraggio dell'ambiente.

La base di conoscenza sarà resa disponibile, oltre che attraverso una intensa attività di reporting, mediante due reti telematiche (vedi par. 3.2): una extranet, la rete SINAnet, accessibile essenzialmente ai poli SINAnet; una pubblica (web internet: [www.sinanet.anpa.it](http://www.sinanet.anpa.it)) che rende accessibile a tutti gli utenti internet una selezione dei dati e delle informazioni della base di conoscenza complessiva.

### 3. IL PROGRAMMA DI SVILUPPO DEL SISTEMA

Di seguito si riporta la descrizione del programma di attività per la realizzazione del Sistema oggetto di descrizione nel capitolo precedente

Il programma, in particolare, fornisce elementi:

- sulle iniziative che ANPA, nelle more della emanazione del decreto di trasferimento del SINA, ha avviato, fin dal 1998, ritenendole prioritarie per la realizzazione del Sistema, coerentemente con il quadro legislativo e normativo che le attribuisce la responsabilità della realizzazione e gestione del sistema informativo nazionale ambientale, e in attuazione di specifiche Direttive del Ministro dell'ambiente per l'elaborazione del programma di attività dell'Agenzia per il triennio 1998-2000, che, peraltro, anticipano i contenuti del decreto di trasferimento stesso,
- sulle iniziative che si ritengono altrettanto importanti e che non sono state ancora avviate.

Il programma ha una premessa sulle iniziative intraprese da ANPA per tener conto e valorizzare quanto realizzato nell'ambito del programma SINA prima del suo trasferimento all'Agenzia, ed è articolato in tre parti: la prima dedicata alla descrizione delle iniziative che riguardano la rete dei soggetti, la seconda dedicata agli strumenti di natura telematica e informativa di cui i soggetti si devono servire per operare e dialogare nella rete, la terza parte dà un breve cenno ai principali progetti conoscitivi avviati per realizzare componenti del sistema informativo.

#### **La valorizzazione delle iniziative finanziate nell'ambito del programma SINA.**

L'ANPA, subito dopo l'emanazione del decreto di trasferimento, ha avviato una completa ricognizione delle iniziative finanziate nell'ambito del programma SINA, ai fini della valorizzazione delle esperienze fatte sia in termini di patrimonio di conoscenze che di realizzazioni di sistemi informativi e di esperienze metodologiche.

La ricognizione, che si sta tutt'ora completando, ha previsto un esame integrato su scala regionale di tutte le iniziative, al fine di verificare:

- per i prodotti e servizi delle iniziative concluse e in via di conclusione, la loro integrabilità e capacità di utilizzo e di generalizzazione nel Sistema;
- per i progetti in corso di realizzazione, la possibilità di attuare varianti ed interventi correttivi coerentemente con le linee di sviluppo del Sistema;
- per i progetti programmati, non ancora avviati, l'opportunità di reindirizzare i contenuti e gli obiettivi per renderli coerenti con i principi del Sistema.

Rilevante è stato l'impegno per riorientare dove possibile le iniziative ex-SINA ancora in corso di realizzazione. Si citano a titolo esemplificativo i contatti avuti con la Regione Lombardia, avviati ancor prima della emanazione del decreto, con l'obiettivo di fornire indirizzi e supporto tecnico per riorientare i progetti finanziati con fondi riassegnati nell'ambito del Programma triennale 1994-96; i contatti con la Regione Umbria per indirizzare la realizzazione del sistema informativo regionale prevista in un progetto del Piano annuale 1988 e in un progetto del PTTA 1989-91, coerentemente con i principi del Sistema e le iniziative avviate per la sua realizzazione.

### 3.1 I soggetti che operano nello spazio SINAnet.

#### I Centri Tematici Nazionali.

I criteri guida posti alla base del disegno logico del Sistema informativo nazionale, la centralità attribuita all'azione conoscitiva, hanno fatto convergere le priorità del programma di realizzazione del Sistema verso un'azione ricognitiva propedeutica, finalizzata a fornire un quadro adeguato circa la consistenza e le caratteristiche della base conoscitiva che tenessero conto sia delle finalità concrete da perseguire attraverso lo stesso sistema sia delle reali possibilità di acquisire, in tempi non eccessivamente lunghi le informazioni necessarie ad alimentarlo. In altri termini: formulare accuratamente ed efficacemente la domanda di informazione per l'alimentazione del Sistema e verificare la disponibilità nel nostro Paese, di dati utili a tal fine, ha rappresentato uno degli obiettivi prioritari del programma di sviluppo.

Per questo motivo, i progetti Centri Tematici Nazionali (CTN) sono stati tra le prime iniziative che l'ANPA ha avviato per consentire la realizzazione di quella componente della rete informativa nazionale dedicata, per l'appunto, alla costruzione delle regole – Quali dati e informazioni? Come elaborarli? Come e dove acquisirli? Ecc. – che devono presiedere alla realizzazione e alla gestione del sistema conoscitivo nazionale in campo ambientale.

L'ANPA con una deliberazione del proprio Consiglio di Amministrazione ha istituito i primi sei CTN nell'ottobre 1998, stanziando per la loro realizzazione circa 21 miliardi per il periodo 1998-2001.

Il criterio di riferimento stabilito dall'ANPA per la individuazione dei CTN è garantire la corrispondenza con gli *European Topic Centres (ETC)*, strutture che giocano nella rete europea EIONet un ruolo omologo a quello dei CTN.

Per quanto concerne la composizione, in analogia al modello europeo i CTN sono compagini consortili di strutture tecnico-scientifiche. Tipica della situazione italiana è la presenza prioritaria, nella compagine, delle Agenzie ambientali (ARPA/APPA), opportunamente integrata con quella delle IPR.

La composizione tipo della compagine è la seguente:

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

Nella Tabella 3.1 sono riportati, per ciascun CTN, la denominazione, i temi di competenza, la composizione delle compagini attuative, il ruolo dei partecipanti e la ripartizione delle risorse economiche.

Per ciascun CTN è stato elaborato un piano strategico pluriennale (novembre 1998 – dicembre 2001), che viene reso operativo sulla base di un programma di lavoro definito ed approvato annualmente. Obiettivo generale del 1999, primo anno di operatività del sistema dei CTN, è stato la ricognizione dei necessari elementi metodologici e conoscitivi per consentire la redazione del primo documento sul livello di consistenza delle esigenze, delle disponibilità e delle carenze informative in campo ambientale nel nostro Paese: "Il monitoraggio dello stato dell'ambiente in Italia – Esigenze e disponibilità di elementi conoscitivi" presentato in occasione della quarta Conferenza Nazionale delle Agenzie Ambientali tenutasi a Venezia dal 3 al 5 aprile 2000.

**TABELLA 3.1 - Centri Tematici Nazionali**  
**Temî di competenza, compagine e ripartizione della spesa complessiva prevista**

Centro Tematico Nazionale	Temî di competenza	Composizione della compagine attuativa Leader Co-leader Altri soggetti	Spesa totale per CTN nel periodo nov. 1998 - dic. 2001 (MLIT)
Atmosfera e clima & emissioni in aria 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	<u>ARPA Emilia Romagna</u> <b>ARPA Bolzano, ARPA Toscana</b> ARPA Piemonte, ARPA Valle d'Aosta, ARPA Veneto, CNR: Istituto per l'Inquinamento Atmosferico, ENEA, ENEL-SRI, ISS, PMIP Prov. Milano	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	<u>ARPA Veneto</u> <b>ARPA Valle d'Aosta</b> ARPA Bolzano, ARPA Emilia-Romagna, ARPA Liguria, ARPA Piemonte, ARPA Toscana, ARPA Trento, CNR: Ist. Corbino, ISS	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	<u>ARPA Toscana</u> <b>ARPA Emilia Romagna, ARPA Trento</b> ARPA Liguria, ARPA Valle d'Aosta, ARPA Veneto  Partecipazione in via di ufficializzazione: ICRAM, IRSA, ISS	3.840
Conservazione e della Natura CTN_CON	Biodiversità; cambi 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	<u>ARPA Valle d'Aosta</u> <b>ARPA Basilicata</b> ARPA Emilia-Romagna, ARPA Piemonte, ARPA Toscana, Comitato Glaciologico Italiano, C.N.R.: Istituto di Metodologie Avanzate di Analisi Ambientale, FORUM PLINIANUM I.A.M.B. - C.I.I.E.A.M.: Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari, Politecnico di Torino: Dip. Interateneo "Territorio", Università degli Studi di Bari: Dipartimento di Zoologia	2.640
Rifiuti CTN_RIF	Produzione e gestione dei rifiuti; produzione degli imballaggi	<u>ARPA Liguria</u> <b>ARPA Piemonte</b> ARPA Bolzano, ARPA Emilia-Romagna, ARPA Toscana, ARPA Veneto  Contatti avviati con: Albo nazionale delle imprese che gestiscono i rifiuti, CONAI, ISS, ISTAT, Politecnico di Torino: Dip. Georisorse e Territorio, UnionCamere	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	<u>ARPA Piemonte</u> <b>ARPA Liguria</b> ARPA Emilia-Romagna, ARPA Toscana, ARPA Veneto, Ist. Sper. Nutrizione Piante, Ist. Sper. Studio e Difesa Suolo, CNR: Ist. per la Chimica del Terreno, European Soil Bureau (JRC)	3.480
IMPORTO TOTALE			20.640

Dopo circa 2 anni di attività dei Centri Tematici Nazionali l'ANPA, dando seguito alle decisioni del Consiglio Nazionale delle Agenzie ambientali di Padova (gennaio 2000), ha avviato un processo di rivisitazione dei progetti per promuovere un allargamento della partecipazione, consentendo a nuove Agenzie ambientali e a altre Istituzioni Principali di Riferimento di entrare a far parte delle compagini dei progetti.

Nell'ambito del processo di rivisitazione, è stato anche deciso di verificare la fattibilità della costituzione di un nuovo Centro Tematico Nazionale "Rischi industriali e rischi naturali".

### **I Punti Focali Regionali**

I Punti Focali Regionali sono un elemento fondamentale della rete e quindi dell'intero Sistema conoscitivo nazionale; alla loro funzionalità è subordinata l'alimentazione della base conoscitiva nazionale con i dati derivanti dalle attività di monitoraggio e controllo, ed il coordinamento a livello regionale delle attività programmate a livello nazionale. Pertanto la definizione del quadro completo di queste strutture è considerata un'azione prioritaria del presente programma.

La loro definizione ed attivazione deve avvenire attraverso una designazione delle Regioni e delle Province autonome.

Per le funzioni che sono chiamati a ricoprire, devono essere strutture tecniche competenti in materia di monitoraggio ambientale e gestione dati.

#### PFR tematici

Al fine di consentire il funzionamento del Sistema, nelle more della costituzione in forma stabile della rete dei PFR, l'ANPA ha avviato una prima ricognizione di soggetti che potessero svolgere la funzione di interfaccia su temi specifici.

Ciò è stato fatto per la qualità dell'aria, per i rifiuti e in tema di risorse idriche.

Questa ricognizione può utilmente essere utilizzata in sede di identificazione della struttura PFR nelle varie regioni.

**La realizzazione dei sistemi informativi delle Regioni Campania e Molise.**

La realizzazione dei sistemi informativi ambientali delle regioni Campania e Molise rientrano tra le iniziative prioritarie oggetto di questo programma di sviluppo del SINA.

Come previsto nel decreto di trasferimento, tabella 1, le risorse finanziarie per l'attuazione di queste iniziative sono:

- per la regione Campania fondi che provengono dalla revoca di iniziative progettuali finanziate nell'ambito del PA 1988 e PTTA 1989-91, per un ammontare di lire 9.050.000.000;
- per la regione Molise 1.870.000.000 di lire.

Tali fondi sono stati trasferiti all'ANPA.

La Regione Campania utilizzerà i fondi di cui sopra per la realizzazione del sistema informativo ambientale regionale e del Punto Focale Regionale, coerentemente con le linee di sviluppo del Sistema indicate nel presente Programma.

La Regione Molise utilizzerà i fondi di cui sopra per la realizzazione del sistema informativo ambientale regionale.

L'Agenzia favorirà l'utilizzo di strumenti comuni (standard) per le attività di raccolta e di gestione dei dati ambientali locali, favorendo la realizzazione di SIR/A uniformi dal punto di vista della struttura dei dati e degli strumenti informativi utilizzati, soprattutto per quanto attiene alle funzioni di Punto Focale Regionale della rete SINAnet.

### 3.2 Lo spazio e la rete SINAnet.

Per la realizzazione dello spazio e della rete SINAnet sono state programmate le seguenti linee d'azione principali:

- la definizione degli standard informativi SINAnet;
- la realizzazione del Modulo Nazionale SINAnet presso l' ANPA;
- la realizzazione del collegamento fisico extranet dei diversi poli della rete in completa armonia con il Piano d'Azione e-government;
- il sito internet di SINAnet.

#### Gli standard informativi

E' stata svolta un'approfondita analisi dei requisiti e della natura del sistema da realizzare al fine di definire una serie di regole comuni, gli standard di natura informativa della rete. Un primo risultato è un documento che propone un'approccio metodologico sistematico per la definizione degli standard SINAnet, fissandone alcuni punti chiave.

Secondo uno schema classico, nell'architettura di un sistema informativo possono essere distinti tre livelli:

- il livello concettuale o semantico, che riguarda il significato dei dati scambiati e delle funzioni esercitate dal sistema,
- il livello logico o organizzativo, in cui sono specificate le forme e le strutture con cui sono organizzati, distribuiti ed ordinati i dati e i processi informativi,
- il livello fisico o tecnologico, che specifica la struttura e il funzionamento degli apparati e delle soluzioni tecniche di supporto del sistema.

Mentre le regole poste al primo livello e, in parte, quelle relative al secondo, incidono sulla possibilità di scambiare correttamente le informazioni nell'ambito della rete, l'uniformità delle specifiche di livello fisico può essere considerata più come scelta di opportunità che di necessità, da affrontarsi e giustificarsi in termini di analisi costi/benefici.

Lo spazio comune va costruito quindi adottando un corpo di regole comuni e condivise, convenientemente esplicitate e formalizzate, che riguardano, in via prioritaria:

- struttura e organizzazione del sistema di conoscenza,
- contenuti informativi da gestire e trattare nelle diverse componenti del sistema,
- forma di redazione e registrazione dei contenuti informativi,
- responsabilità esercitate dai partner su ciascuna componente e risorsa informativa,
- criteri di accesso al sistema, sicurezza, qualità e funzioni di servizio.

Le attività previste nel breve e medio termine comportano l'ulteriore approfondimento della struttura delineata sin qui per il Sistema conoscitivo e l'analisi e successiva definizione degli standard per ciascun macrotema ambientale.

### **Il Modulo nazionale SINAnet presso l' ANPA.**

Il Modulo nazionale SINAnet rappresenta il riferimento per le metainformazioni della rete, le componenti informative di natura intertematica, gli strumenti che consentono una più razionale organizzazione ed una maggiore fruibilità delle risorse informative, le collezioni di dati di interesse nazionale da mettere a disposizione di tutti i poli regionali.

La parte del modulo che è in via di implementazione, riguarda i metadatabases di interesse generale, e le componenti del "Repository nazionale" relative ai macrotemi Aria, Acqua e Rifiuti, tematiche che risultano in uno stadio di definizione più avanzato e sono più "urgenti" rispetto alla richiesta di dati proveniente dal livello europeo.

#### Metadatabases

Sono in corso di realizzazione:

Il Catalogo italiano delle fonti di dati ambientali (FONTI), un meta-database a copertura nazionale, contenente informazioni che riguardano sia i Soggetti detentori di dati ambientali che la caratterizzazione dei dati primari (banche dati, reti di monitoraggio, rapporti sullo stato dell'ambiente, cartografia, modelli software). Utilizza il modello dati ed il software del CDS (Catalogue of Data Sources) europeo, nonché il Thesaurus multilingue GEMET e viene "popolato" dai CTN. Dal catalogo è stato estratto il contributo nazionale al CDS Europeo, trasmesso all'ETC/CDS nel 1999 e incluso nel CDS europeo disponibile sul sito Internet dell'ETC.

L'Osservatorio della richiesta di dati proveniente dalla normativa (ODN) che è in via di realizzazione sulla base di un modello di dati definito in analogia con il Reporting Obligation Database (ROD) dell'Agenzia Europea. Il meta-database conterrà i risultati della rassegna della normativa (nazionale ed europea, più accordi e protocolli internazionali) che prescrive la raccolta/monitoraggio di dati di interesse ambientale (circa 1100 norme che originano 1800 domande di dati classificate per tema ambientale e secondo il Thesaurus GEMET).

#### Cartografia di base

Tutto quanto stabilito nell'Intesa Stato Regioni sul Sistema Cartografico di riferimento è recepito ed applicato nel Sistema informativo nazionale con modalità concordate con la competente struttura del Ministero dell'ambiente che coordina le iniziative dell'Intesa.

E' in corso un'attività, in collaborazione con il Min. dell'ambiente e il DSTN, volta a mettere a punto un set di dati cartografici di base, verificati ed autocertificati per l'utilizzo da parte dei tre soggetti coinvolti nell'attività e della rete SINAnet nel suo complesso. Tale cartografia è in via di trasmissione all'IGMI per la certificazione ufficiale.

#### Componenti tematiche del "Repository nazionale"

Per quanto riguarda i rifiuti è stato messo a punto il database dbMUD come primo elemento del Catasto Nazionale dei Rifiuti. In tale ambito è stata realizzata una applicazione per la transcodifica dei dati forniti da Union Camere e per un loro primo controllo. L'applicativo verrà utilizzato anche dalle regioni e dalle province per il Catasto regionale dei Rifiuti.

Per la tematica "aria" saranno resi disponibili sul Repository:

- la banca dati per la qualità dell'aria che il CTN-ACE ha provveduto a creare sulla base dello schema implementato a livello europeo presso l'ETC/AQ;

- la banca dati delle emissioni atmosferiche costruita con la metodologia CORINAIR ed i successivi aggiornamenti, e i vari databases e la documentazione tecnica relativa ai fattori di emissione.

Per la tematica "acqua" l'ANPA, avvalendosi della collaborazione del CTN Acque interne e marino-costiere, sta predisponendo il testo di una norma attuativa al D.L.vo 152/99, che stabilirà quali dati e come dovranno pervenire all'ANPA, in attuazione del decreto, dal livello regionale. A seguito della finalizzazione del decreto sarà quindi possibile definire la struttura dei dati di livello nazionale sulla qualità delle acque da implementare nel Repository.

#### **Il collegamento fisico extranet**

L'ANPA, come promotore della realizzazione della rete di cooperazione SINAnet, è in completa armonia con il Piano d'Azione dell'e government, e la compatibilità dell'attuale architettura della rete SINAnet con la costituenda Rete Nazionale è già in stato di avanzata verifica, d'intesa con i competenti Organi.

L'Agenzia sarà disponibile a condividere la propria esperienza e gli elementi tecnico-organizzativi acquisiti per risolvere eventuali problematiche connesse alla transizione dalla RUPA alla Rete Nazionale stessa degli Enti interessati.

#### **Il sito Internet di SINAnet.**

Il sito web di SINAnet è operativo dal mese di novembre del 1999.

L'obiettivo principale che si è voluto perseguire realizzando il sito, e quindi utilizzando la tecnologia "internet", è quello di consentire la diffusione delle informazioni ambientali presso gli addetti ai lavori e il pubblico in generale, ciò che rappresenta una delle principali finalizzazioni dello sviluppo della rete SINAnet.

Questo strumento va a integrarsi con quelli basati su due tecnologie telematiche similari "intranet" ed "extranet" finalizzate essenzialmente a gestire la comunicazione e l'organizzazione all'interno e a mettere a disposizione dei soggetti principali che partecipano alla realizzazione e allo sviluppo del sistema informativo, strumenti e servizi rapidi ed efficaci.

Le caratteristiche principali della struttura del sito web di SINAnet sono la sintesi e la semplicità di utilizzo; la struttura della "home page" e l'organizzazione dei contenuti (struttura ad albero) permettono di navigare utilizzando percorsi logici. La predisposizione di opportuni servizi (es. mappa del sito e ricerca per parola "chiave") permette, invece, accessi diretti a particolari informazioni.

Nel sito WEB, in generale, sono disponibili tre tipologie di informazioni ambientali: metainformazioni (si tratta di tutte quelle informazioni in grado di fornire i riferimenti, le caratteristiche e l'ubicazione dei dati ambientali veri e propri, in modo sintetico e facilmente consultabile), dati di sintesi sullo stato (basati essenzialmente su indicatori e indici e rappresentati mediante grafici, carte tematiche, tabelle, ecc.), dati analitici (banche dati).

Per quel che concerne la gestione, e in particolar modo l'aggiornamento delle informazioni e l'implementazione di nuovi contenuti, è stata utilizzata una soluzione organizzativa che permette un buon grado di decentramento delle attività con il coinvolgimento di referenti per area tematica.

Il sito web di SINAnet è in continua ottimizzazione e sviluppo. Grazie a un'attenta analisi di una delle principali potenzialità di Internet, il feedback dagli utenti (richieste di informazioni via e-mail, form che contengono informazioni sugli accessi alle banche dati del sito, statistiche di accesso al sito, ecc.), vengono apportati opportuni correttivi alla struttura e vengono individuate le evidenze da predisporre, conferendo al sito quella caratteristica di dinamicità indispensabile per catturare l'interesse del navigatore.

### 3.3 I progetti conosciuti.

L'ANPA ha avviato alcuni progetti che in ottemperanza a norme nazionali e comunitarie, hanno l'intento di favorire l'attivazione stabile dei flussi informativi di alimentazione del Sistema secondo regole e procedure concordate con tutti i Soggetti istituzionali e gli Enti coinvolti.

Il Progetto nazionale di monitoraggio delle acque superficiali è stato avviato con l'intento di creare le condizioni affinché il D.Lgs. 152/99 possa essere attuato e si possano acquisire stabilmente i dati sullo stato delle acque su tutto il territorio nazionale. Il progetto ha come obiettivi:

- la sperimentazione, la formazione e l'intercalibrazione, in relazione alle metodologie innovative di monitoraggio e classificazione previste per i corpi idrici dal decreto;
- fissare i criteri di definizione della rete nazionale di controllo dello stato qualitativo e quantitativo delle acque e per la classificazione dei corpi idrici a livello nazionale.

Al progetto partecipano tutti i soggetti istituzionali competenti. L'ANPA ne ha definito la struttura organizzativa ed ha predisposto gli atti formali riguardanti soggetti e istituzioni ed è incaricata di svolgere la funzione di coordinamento tematico.

Per quanto riguarda la costruzione di componenti del Sistema informativo si illustrano brevemente le principali iniziative in corso.

Nell'ambito della costruzione della base informativa per lo studio dei cambiamenti climatici è stata avviata la realizzazione, in collaborazione con ARPA Emilia Romagna, di un sistema nazionale di elaborazione e diffusione di dati climatologici di interesse ambientale, che consente di disporre, in un'architettura di tipo distribuito, degli indicatori ambientali relativi alla meteorologia e al clima, e alla loro evoluzione. Nel progetto sono coinvolti anche l'Ufficio Centrale di Ecologia Agraria del Ministero delle politiche agricole e forestali, l'Ufficio Generale per la Meteorologia dell'Aeronautica Militare, il Servizio Idrografico e Marcografico, l'Ente Nazionale di Assistenza al Volo e l'ENEL.

In merito alle conoscenze sul rumore è stato completato lo studio di fattibilità dell'Osservatorio Acustico Nazionale Informatizzato indispensabile strumento per la gestione dei dati acustici a supporto della applicazione della Legge 447/95 che prevede la redazione dei piani di risanamento acustico, la valutazione di impatto e clima acustico, attività di progettazione, verifica e controllo ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, e la messa a disposizione dei soggetti interessati (i decisori, gli utenti tecnico-scientifici, il pubblico nel suo insieme), dei dati acustici.

Per quanto riguarda le radiazioni elettromagnetiche è stato avviato lo studio di fattibilità del Catasto nazionale delle sorgenti di campi elettromagnetici, secondo quanto disposto dalla Legge n. 36/01 che opererà in coordinamento con i catasti regionali.

Sono state avviate molte delle iniziative necessarie ad attuare quanto previsto dal decreto DM 372/98 del 4 agosto 1998 sulla riorganizzazione del Catasto dei rifiuti. Ai sensi dell'art. 11 del D.Lgs. 22/97 e del relativo decreto attuativo sopra citato, deve essere istituita presso l'ANPA la Sezione Nazionale del Catasto dei rifiuti. Le sezioni regionali devono essere istituite presso le ARPA, dove operanti e, nelle more della loro istituzione, presso la competente struttura regionale.

In ottemperanza a tale decreto è stato costituito il Tavolo ANPA-Regioni, con la partecipazione del Sistema agenziale attraverso il CTN "Rifiuti", per stabilire, concordare e approvare regole comuni sul trattamento, qualificazione e validazione dei dati e l'armonizzazione del contenuto informativo dei diversi atti amministrativi gestiti a livello regionale, quali le autorizzazioni e le comunicazioni per le procedure semplificate del recupero dei rifiuti.

#### 4. LE ATTIVITA' DI COORDINAMENTO, VERIFICA E CONTROLLO

##### **Le procedure di coordinamento, verifica e controllo delle iniziative ex-SINA in corso.**

In ottemperanza a quanto previsto dal decreto di trasferimento del SINA, l'ANPA subentra nelle attività di verifica e controllo delle iniziative ammesse a finanziamento, già di competenza del Ministero dell'Ambiente.

In accordo con il Servizio VIA dello stesso Ministero dell'Ambiente sono state definite le modalità di subentro e le prime formalità da espletare per consentire all'Agenzia di esercitare le funzioni di gestione e vigilanza dei progetti ex-SINA.

Secondo tale accordo l'ANPA continua a svolgere le funzioni di verifica e controllo secondo quanto disposto dai piani triennali 89-91 e 94-96 e secondo le delibere di finanziamento del C.I.P.E.. Per quanto concerne i progetti del Piano Annuale '88, per i quali era previsto un Comitato di Vigilanza (CAV), cessato dalle proprie attività con lo stesso decreto di trasferimento, l'ANPA istituirà un Nucleo di valutazione o un Gruppo di Lavoro, composto da tecnici con competenza sulle tematiche affrontate nei progetti, che esaminerà ogni singolo progetto elaborando le valutazioni di merito.

E' altresì competenza dell'ANPA, per quei progetti per i quali si riscontra la mancata o difforme attuazione delle iniziative approvate, di intesa con i soggetti attuatori, richiedere al Ministero dell'Ambiente la revoca dei finanziamenti concessi e conseguentemente il trasferimento delle risorse revocate all'ANPA per l'assegnazione delle stesse alle iniziative previste dal programma di sviluppo del SINA.

Tra queste verrà data priorità all'avvio di azioni progettuali destinate alla realizzazione dei sistemi informativi regionali in quelle regioni ove non sono stati realizzati nell'ambito dei Programmi per la tutela dell'ambiente 1988, 1989/91 e 1994/96 e al sostegno di quei sistemi già realizzati con i predetti Programmi.

Per quanto concerne invece il pagamento degli stati di avanzamento di quei progetti in fase di realizzazione, sarà cura dell'ANPA, ad avvenuta verifica tecnico-amministrativa, trasmettere al Ministero dell'Ambiente il benestare al pagamento, con allegata la relativa documentazione, per la liquidazione di quanto spettante. Il Ministero provvederà a riscrivere i fondi oramai perenti e ad effettuare i relativi trasferimenti sui conti di tesoreria delle Regioni.

L'Agenzia predisporrà format di rendicontazione da far adottare ai soggetti attuatori per uniformare la documentazione trasmessa.

##### **Le procedure di attuazione delle nuove iniziative.**

Così come previsto dall'art. 7 del decreto di trasferimento del SINA il Ministero dell'Ambiente ha provveduto con successivi decreti finanziari ad accreditare sul conto di tesoreria intestato all'ANPA le risorse ancora disponibili, quali residui di stanziamento anno '96 lettera F, e i fondi provenienti da revocche.

Dette risorse dovranno essere utilizzate per finanziare nuove iniziative secondo le modalità e le procedure amministrative in vigore presso l'ANPA.

A tal proposito si fa presente che:

- l'art. 12 del Regolamento concernente la disciplina delle modalità di organizzazione dell'ANPA in strutture operative (D.P.R. 4 giugno 1997, n. 335) dispone l'obbligo dell'applicazione all'Agenzia delle disposizioni per la classificazione delle entrate e delle uscite e per l'amministrazione e la contabilità degli enti pubblici di cui al D.P.R. 18 dicembre 1979, n. 696 e successive modificazioni;

- l'art. 51 del citato D.P.R. n. 696/79 indica le deliberazioni di competenza del Consiglio di Amministrazione in materia contrattuale.

Per quanto sopra esposto è evidente che l'ANPA per poter impegnare fondi iscritti nel bilancio quali entrate per l'Ente ha necessità di acquisire l'approvazione da parte del Consiglio di Amministrazione sull'attività che si intende finanziare, secondo le procedure interne, che vengono di seguito descritte nei punti salienti:

- l'ANPA, in accordo con il soggetto attuatore (Regione), definisce in linea di massima il nuovo progetto da realizzare ed affida allo stesso soggetto attuatore la predisposizione di un progetto di massima nel quale saranno previsti i macroobiettivi e il piano dei costi per l'intera durata contrattuale;
- ad avvenuta predisposizione del progetto di massima, l'ANPA prepara il documento per il Consiglio di Amministrazione e la conseguente deliberazione con la bozza dell'accordo contrattuale (convenzione) che dovrà essere poi sottoscritto dal soggetto attuatore e dall'ANPA.
- il Consiglio di Amministrazione approva la deliberazione e da mandato di porre in essere tutti gli atti necessari per la realizzazione di quanto approvato;
- nella convenzione viene, tra l'altro, nominato un responsabile di contratto che affiancherà una pari figura nominata dal contraente che seguirà le fasi di realizzazione progettuale;
- per quanto riguarda i pagamenti essi saranno effettuati al raggiungimento degli obiettivi previsti nella convenzione e nel progetto di massima e dopo la presentazione di regolare fattura.

## 5. ASPETTI FINANZIARI DEL PROGRAMMA

### **Il fabbisogno finanziario (vedi Tabella 5.1).**

Il fabbisogno finanziario per la realizzazione delle azioni prioritarie previste nel programma precedentemente illustrato relativamente alle componenti fondamentali del Sistema: i Poli tematici (CTN), i Poli territoriali (PFR), il Modulo Nazionale e la rete telematica, viene di seguito stimato, tenendo conto del costo di realizzazione e del costo di gestione, manutenzione e upgrading delle singole componenti, al netto dei costi per le attività di coordinamento e gestione svolte dal personale ANPA.

#### Centri Tematici nazionali

I costi di avvio e di funzionamento dei CTN per il triennio 1999-2001, sono riassunti nella tabella 3.1. Fssi hanno trovato parziale copertura nel bilancio ordinario dell'ANPA.

Il costo annuale per gli anni a venire è stato stimato sulla base dei costi attuali e in considerazione di un possibile ampliamento della rete dei soggetti partecipanti e della possibile istituzione di un nuovo Centro Tematico.

#### Punti Focali Regionali

Il Punto Focale Regionale è, in senso logico, quella parte del sistema informativo ambientale regionale che si collega alla rete nazionale ed è in grado di assicurare la disponibilità di dati e informazioni ambientali di interesse del Sistema nazionale relativi al territorio regionale.

La realizzazione, l'integrazione e lo sviluppo dei sistemi informativi ambientali di Regioni ed Enti locali sono stati finanziati dai provvedimenti legislativi del programma SINA (PA88, PTTA89-91, PTTA 94-96).

L'ANPA, che a seguito del Decreto di trasferimento, è subentrata al Ministero dell'ambiente, nelle attività di coordinamento, verifica e controllo delle iniziative finanziate in ambito SINA, indirizzerà le iniziative in corso e quelle che si stanno avviando, per favorire la realizzazione di sistemi informativi ambientali regionali che possano svolgere anche la funzione di PFR.

Le realizzazioni dei sistemi informativi ambientali delle regioni Campania e Molise sono iniziative prioritarie del presente programma. Il Decreto di trasferimento attribuisce a tali iniziative risorse finanziarie pari a lire 9.050.000.000 per la Campania e 1.870.000.000 per il Molise. La Regione Campania utilizzerà le citate risorse per la costituzione del sistema informativo ambientale regionale e del connesso Punto Focale Regionale. La Regione Molise utilizzerà le predette risorse per la costituzione del sistema informativo ambientale regionale.

Il fabbisogno finanziario considerato nel presente programma per la realizzazione dei Punti Focali Regionali, è, quindi, solo quello relativo alle componenti aggiuntive eventualmente necessarie per le esigenze della rete nazionale. L'entità del fabbisogno dovrà essere quantificata in maniera dettagliata, in considerazione delle diverse realtà territoriali, d'intesa con le Regioni.

Quello che nel programma si può per certo destinare alla copertura parziale di tale fabbisogno è la quota dei fondi SINA trasferiti all'ANPA destinati all'area regionale, pari a lire 4.829.335.000.

Il fabbisogno finanziario per il funzionamento dei PFR è subordinato alla consistenza e all'architettura del sistema informativo regionale preesistente e quindi in generale variabile da regione a regione. Una stima di minima può essere basata sulla ipotesi di una risorsa di personale dedicata, e su un costo di manutenzione e adeguamento tecnologico di hardware e software per il funzionamento di un server di medie dimensioni. Una stima di massima può portare a una valutazione fino a un fattore 3 dei costi di funzionamento.

#### Il Modulo Nazionale e la rete telematica

Il fabbisogno stimato è relativo alle attività programmate per:

- a) il progetto, la realizzazione e manutenzione del Modulo Nazionale ANPA della rete SINANet;
- b) il progetto, la realizzazione e manutenzione del collegamento fisico extranet dei diversi poli della rete;
- c) la definizione degli standard informativi SINANet;
- d) il progetto, la realizzazione e manutenzione del sito web internet SINANet;
- e) i servizi esterni di supporto allo sviluppo e alla manutenzione del sistema.

Il costo di realizzazione esposto in tabella 5.1 tiene conto delle iniziative programmate fino a tutto il 2001. Parte di queste iniziative è stata già attuata c/o avviata con la copertura parziale del bilancio ANPA.

I costi annuali di gestione e upgrading esposti nella stessa tabella 5.1, per questa voce, tengono conto anche della necessità di completare la realizzazione di alcune componenti di sistema.

#### **Le fonti di finanziamento.**

Come già accennato in precedenza, dopo il PTTA 1994/96 fino a tutto il 2000 non vi sono state ulteriori disposizioni legislative per il finanziamento del programma SINA.

Solo di recente con la Legge n. 93 del 23 marzo 2001 e con il DPCM del 20 aprile 2001 di attuazione della Legge n. 388/2000, sono stati previsti ulteriori finanziamenti in materia di Sistema informativo, la cui entità non è stata ancora esattamente definita, da destinarsi rispettivamente alle attività di coordinamento del Sistema e alla realizzazione del catasto delle sorgenti di campi elettromagnetici.

I fondi SINA trasferiti all'ANPA per finanziare il programma di sviluppo non sono sufficienti a realizzare gli obiettivi del presente programma. Fino ad oggi, quindi, in assenza di risorse aggiuntive, tutte le iniziative avviate dall'ANPA sono state finanziate con risorse economiche in larga misura afferenti al proprio bilancio.

Le fonti di finanziamento per la copertura del fabbisogno precedentemente valutato sono quindi ad oggi così individuate:

- i fondi previsti dal decreto di trasferimento delle iniziative SINA all'ANPA, in particolare quelli per l'attuazione del programma (art.7 e tabella 1 del decreto). Altri fondi potranno provenire da eventuali rovesci di finanziamenti concessi, come previsto nell'articolo 5 dello stesso decreto;
- il bilancio ordinario dell'ANPA;
- i fondi previsti dalla legge n.93 del 23 marzo 2001, la cui entità da destinarsi al Sistema deve essere ancora definita.

#### **La copertura del fabbisogno e il piano di allocazione dei fondi ex-SINA.**

I costi di avvio e di funzionamento dei CTN (vedi Tabella 3.1) per il triennio 1999/2001 e una parte delle iniziative programmate per la costituzione del Modulo Nazionale e la realizzazione della rete telematica pari a circa la metà del costo di realizzazione indicato nella tabella 5.1 hanno trovato copertura nel bilancio ordinario dell'ANPA e nei fondi SINA trasferiti all'ANPA destinati all'area nazionale.

I fondi SINA trasferiti all'ANPA per finanziare il programma di sviluppo ammontano a lire 19.349.335.000. Tenuto conto dei criteri e delle priorità indicati nel decreto di trasferimento, i fondi con destinazione territoriale saranno così attribuiti:

1.870.000.000 di lire per la realizzazione del sistema informativo ambientale regionale della Regione Molise;

9.050.000.000 di lire per la realizzazione del sistema informativo ambientale regionale e Punto Focale Regionale della Regione Campania;

4.829.335.000 di lire per la copertura parziale del fabbisogno per la realizzazione dei Punti Focali Regionali.

I fondi destinati all'area nazionale, come già detto in precedenza, pari a lire 3.600.000.000 sono a copertura parziale di iniziative di livello nazionale quali i CTN e la costituzione del Modulo Nazionale.

I fondi che saranno assegnati al Sistema informativo ambientale in attuazione della legge n.93 del 23 marzo 2001 potranno essere destinati dall'ANPA a parziale copertura dei costi di gestione e upgrading del Sistema e in particolare per il funzionamento dei CTN, la gestione del Modulo Nazionale e il sostegno ai PFR.

Le ulteriori risorse finanziarie necessarie per assicurare il funzionamento del Sistema dovranno essere individuate nell'ambito del raccordo istituzionale.

**TABELLA 5.1 Prospetto riassuntivo dei fabbisogni finanziari.**

	<b>Costo di realizzazione</b>	<b>Costo annuale di gestione e upgrading</b>
	(Lire)	(Lire)
<b>Centri Tematici Nazionali</b>	20.640.000.000	10.000.000.000
<b>Realizzazione del sistema informativo ambientale e Punto Focale Regionale Campania</b>	9.050.000.000	
<b>Realizzazione del sistema informativo ambientale Molise</b>	1.870.000.000	
<b>Punti Focali Regionali</b>	Da definirsi	da 3.000.000.000 a 10.000.000.000
<b>Modulo nazionale e Rete telematica</b>	6.230.000.000	2.950.000.000