

La tabella seguente illustra le previsioni di spesa e gli impegni finanziari assunti nell'anno per l'attuazione del piano di attività, ripartiti per obiettivi programmatici.

(in milioni di lire)

	Attività tecnico-scientifiche in campo ambientale	Sicurezza nucleare e radioprotezione	Relazioni e coordinamento	Affari generali	TOTALE
1. Previsione iniziale	17.724	25.480	15.916	30.880	90.000
2. Previsione definitiva, a seguito della approvazione del Conto consuntivo	23.643	39.947	11.791	24.616	99.997
3. Impegni finanziari assunti nell'anno ⁽¹⁾	12.209	20.293	6.315	14.706	53.523

(1) Gli impegni finanziari sono stati determinati ripartendo le spese per il personale e quelle di funzionamento tra i diversi obiettivi programmatici in ragione proporzionale alla consistenza degli organici assegnati agli obiettivi stessi.

1. ATTIVITÀ TECNICO-SCIENTIFICHE IN CAMPO AMBIENTALE

1.1 Attività conoscitive

Lo sviluppo di un'adeguata base conoscitiva sullo stato dell'ambiente e sulla sua prevedibile evoluzione rappresenta il compito portante di tutte le Agenzie per l'ambiente.

Nel corso del 1996, pur nelle linee principali indicate nel Piano Provvisorio di Attività (Doc. ANPA(95) n. 33 C.d.A.), si sono dovute operare delle scelte di priorità, concentrando l'attenzione sulle attività ritenute strategiche o derivanti da accordi sottoscritti.

Un obiettivo strategico dell'Agenzia è la realizzazione della Rete nazionale dell'informazione ambientale. Particolare urgenza rivestono le azioni propedeutiche al trasferimento all'ANPA del Sistema Informativo Nazionale per l'Ambiente (SINA). Nelle more dell'emanazione del Regolamento Organizzativo dell'ANPA (che, come previsto dalla Legge istitutiva, dovrebbe definire le modalità di tale trasferimento), è stata avviata una collaborazione col Servizio VIA del Ministero dell'Ambiente (collaborazione tuttora in corso) per la definizione dello stato di attuazione del SINA e delle necessità tecniche ed organizzative per il suo completamento, contribuendo, inoltre, alla supervisione dei Progetti regionali e interregionali finanziati nell'ambito del Programma. In particolare è stata assicurata la partecipazione ai seguenti progetti:

- Interconnessione in rete di Radar meteorologici regionali (METEONET),
- Sistema informativo di governo dell'ambiente e flussi informativi ambientali verso gli utenti (GAIA),
- Sistema software per la gestione integrata del ciclo dell'uso dell'acqua (AQUARIUM),
- Sistema software per la sorveglianza delle acque sotterranee (PRISMAS),

- Sistema di contabilità ambientale (CONTARE).

Sempre in tema di attività conoscitive, in attuazione di quanto previsto dalla Legge istitutiva dell'ANPA, nel corso del 1996 sono state avviate le iniziative necessarie verso il Sistema Statistico Nazionale (SISTAN) per la costituzione dell'Ufficio Statistico dell'ANPA e la realizzazione del Sistema Informativo dell'Agenzia per il rilevamento, l'elaborazione e la diffusione dei Dati di propria competenza nell'ambito del Programma Statistico Nazionale (PSN).

In adempimento degli impegni derivanti dalla Convenzione per la Protezione delle Alpi (dove l'ANPA è presente in rappresentanza del Ministero dell'Ambiente), si sono concluse le attività, coordinate dall'ANPA, per la realizzazione dell'Osservatorio delle Alpi, con la formulazione di proposte operative per il biennio 1997/98, che sono state approvate dal Comitato Permanente. L'Osservatorio funzionerà come vero e proprio strumento operativo, in grado di sviluppare programmi comuni ed integrati di osservazione sistematica dello stato del Sistema Alpino.

1.2 Attività tecnico-scientifiche riferite ai diversi comparti ambientali

Tra i compiti che la Legge istitutiva assegna all'ANPA assumono particolare rilevanza il supporto agli Organismi centrali nella razionalizzazione e nell'attuazione del quadro normativo di riferimento, nonché la funzione di omogeneizzazione dei controlli ambientali di competenza delle Regioni. Per acquisire e mantenere le competenze necessarie allo svolgimento dei compiti di istituto, l'ANPA ha dovuto inoltre avviare una serie di iniziative di carattere tecnico-scientifico per lo sviluppo di metodologie di analisi riferite ai diversi comparti ambientali.

Inquinamento atmosferico.

Sono proseguite le attività di sostegno al Ministero dell'Ambiente, ed in particolare:

- al Servizio IAR, nell'elaborazione del Piano Nazionale di Tutela della Qualità dell'Aria;
- al Servizio VIA, nelle istruttorie per le valutazioni d'impatto ambientale.

In tema di inquinamento da trasporto, vanno citate le collaborazioni:

- col Servizio IAR, per la redazione del D.M. 16/5/96, sulla ritenzione dei vapori di benzina presso i distributori delle stazioni di servizio;
- col Ministero dell'Aeronautica Militare e con l'ENEA, per la definizione di un programma per il rilevamento dell'inquinamento prodotto dal traffico aereo in vicinanza degli aeroporti e per la modellazione matematica di impatto ambientale (atmosferico e acustico) prodotto dagli aerei militari nelle fasi di decollo ed atterraggio;
- con l'ARPA Emilia Romagna, per la definizione di un programma a livello nazionale per il controllo dell'inquinamento atmosferico in aree urbane.

Tra le iniziative di carattere tecnico scientifico per acquisire e mantenere le competenze necessarie per lo svolgimento dei compiti di istituto citiamo:

- l'incarico all'Università di Brescia per la predisposizione di modelli e metodologie per la valutazione integrata d'impatto da piogge acide;
- in compartecipazione con i maggiori soggetti interessati, lo sviluppo di un progetto per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione dei dati climatologici di interesse ambientale, ;
- la collaborazione con CNR, ENEA, ENEL e Politecnico di Milano per la definizione di linee guida sull'impiego di modelli di dispersione per scopi autorizzativi.

Sono, infine, proseguite le attività connesse alla gestione e allo sviluppo del sistema di valutazione dell'impatto da rilasci accidentali in atmosfera (ARIES), con la partecipazione ai programmi internazionali di validazione dei modelli di trasporto e dispersione a grande distanza (coordinati dal CCR di ISPRA), e l'applicazione delle componenti modellistiche agli scenari di incidenti simulati in occasione delle esercitazioni internazionali di emergenza.

Inquinamento acustico

In attuazione delle azioni previste dal Piano Provvisorio di Attività, ed in stretta collaborazione con l'Università di Perugia, regolata da un'apposita Convenzione, si è proceduto alla realizzazione di un Laboratorio metrologico di acustica per la taratura di strumentazione fonometrica, di riferimento per i Servizi regionali ed altri Enti pubblici.

Sempre nell'ambito della Convenzione con l'Università di Perugia, è stato anche effettuato uno studio sull'inquinamento acustico, propedeutico alla definizione di Linee guida per i Piani comunali di disinquinamento acustico, in ottemperanza alla Legge Quadro 447/95.

In collaborazione cogli Enti di ricerca (CNR, ENEA), cogli Enti gestori delle infrastrutture di trasporto (ANAS, FFSS, Società Autostrade), e con Società private specializzate nel settore, è stata avviata una ricerca sulla riduzione dell'impatto acustico delle varie infrastrutture attraverso l'utilizzo delle barriere verdi, ovvero di sistemi polifunzionali per interventi di difesa acustica.

E' stato anche sviluppato un progetto di ricerca, denominato "Disinquinamento acustico con metodi di controllo attivo", per il cofinanziamento da parte del Ministero nell'ambito del PTTA 1994-1996, la cui realizzazione è, però, subordinata alla disponibilità dei fondi da parte dello stesso Ministero;

Infine, è stata garantita la partecipazione dell'ANPA alle Commissioni ministeriali istituite presso il Ministero dell'Ambiente (Servizio IAR), per la definizione dei decreti applicativi della Legge Quadro n. 447/95 sull'inquinamento acustico.

Risorse idriche

Anche in tema di salvaguardia delle risorse idriche, le principali iniziative si sono svolte nell'ambito di collaborazioni col Ministero dell'Ambiente, generalmente regolate da Accordi Quadro.

Col Servizio ARS, si è proceduto alla definizione di un Piano operativo per il completamento delle norme tecniche previste dalle varie disposizioni normative in materia.

Col Servizio IAR è stato predisposto un articolato tecnico sulla protezione delle acque superficiali e sotterranee da sversamenti accidentali prodotti da serbatoi interrati, in vista dell'emissione, da parte dello stesso Ministero, di un decreto sull'argomento.

Sempre nell'ambito della collaborazione col Ministero dell'Ambiente, l'ANPA ha anche partecipato:

- alla revisione dei criteri di sicurezza ambientale per gli interventi di escavazione e reimpiego dei fanghi estratti dai canali di Venezia (Protocollo 8 aprile 1993) e dei limiti agli scarichi recapitanti nella Laguna di Venezia (Legge 206/95, art. 2);

- all'istruttoria riguardante l'inquinamento del Lago Maggiore da DDT ed alla riprogettazione dei sistemi di trattamento degli scarichi di DDT dall'impianto ENICHEN di Pieve Vergonte.

Fitofarmaci

Strettamente connesso con la salvaguardia delle risorse idriche è lo studio dei problemi ambientali legati all'uso di fitofarmaci nella produzione agricola.

Tra le iniziative avviate nel 1996 va citata la Convenzione con l'ICPS per una collaborazione sulla preservazione delle acque superficiali e profonde dall'inquinamento da "presidi fitosanitari", nell'ambito di quanto previsto dal D.L.vo 194/95.

E' stata inoltre avviata una ricerca, in stretta collaborazione con l'Università di Milano, su tematiche di natura ecotossicologica.

E' stata, infine, assicurata la partecipazione dell'ANPA, con contributi originali, ad alcuni Convegni in tema di rischio ecotossicologico e di politiche di prevenzione.

Rifiuti

Tra le attività indirizzate alla revisione ed attuazione del quadro normativo di riferimento, va citato l'Accordo Quadro col Servizio ARS del Ministero dell'Ambiente per l'elaborazione di specifiche norme tecniche in tema di gestione dei rifiuti (i lavori già avviati hanno riguardato la revisione delle norme sugli smaltimenti in discarica e sulla rottamazione).

In tema di imballaggi, l'ANPA ha garantito la sua partecipazione al Gruppo di lavoro interministeriale per il recepimento della Direttiva 94/62 (sono state affrontate le problematiche connesse alla marcatura degli imballaggi ed è stato elaborato un "Format" per la costituzione di Banche dati sui flussi di imballaggio e rifiuti di imballaggio).

Altre attività hanno riguardato:

- la predisposizione di una Guida tecnica sugli Inceneritori di rifiuti, in analogia a quanto fatto, su richiesta della Commissione VIA, per le Discariche di rifiuti pericolosi;
- un'indagine conoscitiva sulla problematica della riduzione, riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti, con il coinvolgimento dei principali Consorzi di recupero;
- la partecipazione, presso il Ministero dell'Industria, ai per l'aggiornamento e le integrazioni al Modello Unico di Dichiarazione (MUD), ai sensi della Legge 70/94.
- la partecipazione ai lavori comunitari sulla Direttiva dei veicoli a fine vita;
- la collaborazione con la Regione Lazio in materia di discariche di rifiuti.

Conservazione della Natura

A seguito della designazione dell'ANPA quale Centro Nazionale di Riferimento per Conservazione della Natura (su indicazione del Servizio Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente), si è concluso un primo lavoro per la caratterizzazione della Regione biogeografica alpina.

Sono, inoltre, in fase di definizione:

- una collaborazione con il DSTN e il CNR per la realizzazione della "Carta della Natura";

- una collaborazione con il CCR di ISPRA e altre Istituzioni (ENEA, CNR, ecc.) per l'individuazione dei fattori di rischio ambientale e la definizione della vulnerabilità degli ecosistemi, finalizzati anche alla formulazione delle linee fondamentali dell'assetto del territorio, nonché alla stesura e al coordinamento dei Programmi Triennali per le aree naturali protette.

1.3. Tecnologie ecocompatibili

Tra le attività di base, nel corso del 1996 è proseguito l'approfondimento delle tematiche riguardanti i "gas serra", le piogge acide, i cambiamenti climatici, la protezione dell'ozono stratosferico, anche in relazione agli obblighi derivanti all'Italia dagli accordi internazionali e dalle Direttive dell'Unione Europea.

Nell'ambito delle azioni conseguenti agli adempimenti derivanti dalla Legge 549/1993 (e successive modifiche), che prevede (art. 5, cc. 3 e 4) l'obbligo di comunicazione a carico delle imprese dei "Dati concernenti l'ubicazione degli stabilimenti, le sostanze lesive utilizzate ovvero i quantitativi prodotti o immessi sul mercato", è stata avviata la costituzione di una Banca dati, che consentirà un agevole controllo dello stato e delle tendenze del mercato italiano, soprattutto in riferimento ai tempi di dismissione delle sostanze messe al bando.

Sempre nell'ambito delle azioni previste dalla Legge 549/1993 (art. 5, c. 1), su richiesta della SER-ECO S.r.l., è stato effettuato un sopralluogo sull'impianto REFRI di Sessano del Molise (IS) per il recupero dei clorofluorocarburi (CFC) utilizzati nei circuiti di refrigerazione e negli apparecchi frigoriferi, allo scopo di verificare il carattere innovativo dei processi ivi applicati.

Tra le attività tecnico scientifiche svolte dall'ANPA in via autonoma, per acquisire e mantenere le competenze necessarie per lo svolgimento dei compiti di istituto, vanno, infine, menzionati due progetti conoscitivi sui cicli di produzione in due settori industriali ad elevato impatto ambientale: quello dell'acciaio e quello della concia, che da soli concorrono per un 20% circa al totale dei rifiuti pericolosi prodotti ogni anno in Italia.

L'attività nel settore dell'acciaio mira alla riduzione drastica dei rifiuti pericolosi attraverso l'introduzione di metodi innovativi di estrazione dei metalli contenuti nelle ceneri delle acciaierie ad arco elettrico e prevede un coinvolgimento della piccola e media impresa, al fine di consentire una predisposizione operativa delle soluzioni tecnologiche individuate ed una loro valutazione economica anche sulla base di considerazioni costo/beneficio.

Per quanto riguarda il ciclo della concia, è stato predisposto un primo documento sullo stato dell'arte, che dovrebbe costituire la base per l'approfondimento delle tematiche relative alle nuove strategie produttive, che vedono il ricorso ad impianti consortili di depurazione e tecnologie di produzione basate sull'uso di nuovi agenti concianti meno tossici, da diffondere in un sistema di aziende prevalentemente a media e piccola dimensione.

1.4. Ecolabel ed Ecogestione

I regolamenti comunitari di Ecolabel ed Ecogestione sono finalizzati, il primo a promuovere la produzione, la commercializzazione e l'uso di prodotti ecologici ed a fornire ai consumatori una

corretta informazione sull'impatto ambientale di tali prodotti; il secondo, al miglioramento dell'efficienza ambientale degli stabilimenti produttivi.

Entrambi i regolamenti prevedono l'adesione volontaria da parte delle imprese e rappresentano strumenti innovativi, a cui la Commissione dell'U.E. affida un ruolo rilevante nell'ambito delle politiche ambientali, soprattutto ai fini del graduale passaggio dalla logica del "command and control" a quella delle azioni negoziabili, consensuali e partecipative, basate sulla promozione delle migliori tecnologie. Per la loro piena operatività è stato emanato il Decreto Interministeriale che istituisce gli Organismi Competenti ed assegna all'ANPA il ruolo centrale di supporto tecnico.

Nei paragrafi successivi sono descritte le attività svolte dall'ANPA nel corso del 1996 in questi due settori.

Ecolabel

Nel corso del 1996 l'ANPA ha partecipato a diverse iniziative dirette all'approfondimento delle tematiche connesse allo sviluppo dell'etichetta Ecolabel. Tra queste citiamo:

- gli studi, in ambito nazionale ed internazionale, di Life Cycle Analysis (LCA) per diversi tipi di prodotto;
- le attività degli Organismi Competenti, svolte in ambito comunitario, per la definizione dei criteri Ecolabel su diversi gruppi di prodotti;
- le attività di revisione del Regolamento comunitario 880/92.

E' stato, inoltre, fornito un supporto ad aziende e strutture interessate all'etichetta ecologica e, su incarico della Commissione Europea, è stato redatto un Manuale per gli utenti relativo ai prodotti tessili.

Altre iniziative hanno riguardato la promozione e lo sviluppo di prodotti a minor impatto ambientale (partecipazione alle attività normative ISO in tema di etichettatura ecologica di prodotti e di LCA; iniziative di formazione/informazione sullo stesso tema, nell'ambito della Convenzione ANPA-UNIONCAMERE e presso Università ed Assessorati all'Ambiente; incarico al Politecnico di Milano per la realizzazione di una Banca dati italiana di impatto ambientale nei campi dei trasporti, della produzione di energia, dei processi di produzione e delle materie prime; Convegno di Milano dell'ottobre del 1996, organizzato in collaborazione con l'UNI, dedicato all'illustrazione delle problematiche applicative derivanti dall'emanazione dei due Regolamenti comunitari 880/92 e 1836/93).

Ecogestione

La maggior parte delle attività del 1996 sono state finalizzate alla predisposizione di strumenti atti a favorire un rapido avvio del sistema di Ecogestione, in attesa che fosse costituito il Comitato previsto dal D.M. 413/95.

Per l'identificazione delle principali problematiche di attuazione del Regolamento e la formulazione di proposte operative, è stato costituito un tavolo di lavoro, con la partecipazione dei soggetti interessati. Sono stati stipulati accordi di collaborazione con UNI, SINCERT ed UNION CAMERE, con l'obiettivo di elaborare strumenti operativi in applicazione del Regolamento, predisporre una proposta di schema di accreditamento dei Verificatori Ambientali (VA), promuovere e sviluppare l'informazione al pubblico e alle imprese.

Altre iniziative hanno riguardato:

- la predisposizione di documenti divulgativi del Regolamento EMAS,
- l'elaborazione di proposte di criteri e procedure di accreditamento dei Valutatori Ambientali,
- la predisposizione di guide e manuali ad uso delle imprese per l'adesione all'EMAS (contratto di ricerca affidato alla Soc. SOGESCA S.r.l.),
- l'organizzazione, in collaborazione con UNI, del Convegno "Ecogestione - Ecolabel", tenutosi a Milano il 2-3 ottobre.

1.5 Rischio tecnologico

Nel quadro delle attività connesse con la protezione dell'ambiente, assumono una particolare rilevanza quelle azioni rivolte alla prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti connessi ad attività produttive.

Secondo quanto previsto dal DPR 175/88 (e successive modifiche), l'ANPA ha garantito il suo supporto alla Conferenza di Servizi per rischi industriali, istituita presso il Ministero dell'Ambiente, ed ai Comitati Tecnici Regionali (CTR) dei VV.FF. per lo svolgimento delle istruttorie relative alle analisi di sicurezza degli impianti a notifica.

Nell'ambito della Conferenza di Servizi l'ANPA:

- ha contribuito alla stesura delle proposte di decreti per la regolamentazione delle dichiarazioni di non aggravio di rischio e per l'informazione, la formazione e l'addestramento dei lavoratori in-situ,
- ha assicurato la partecipazione di suoi esperti ai Gruppi di Lavoro ex art. 12 del DPR 175/88 per l'elaborazione di normativa tecnica, criteri e linee guida (è stata finalizzata la Linea guida per la valutazione dei rapporti di sicurezza degli impianti di stoccaggio di GPL e sono in fase di stesura le proposte di decreti sul controllo dei serbatoi interrati e sulla valutazione dei rapporti di sicurezza degli scali merci terminali di ferrovia);
- ha assicurato il supporto al Ministero per le azioni condotte in sede europea riguardanti la formulazione della Direttiva 96/82/CE .Seveso II. e della linea guida CEE sui sistemi di gestione della sicurezza.

Con la partecipazione di esperti ANPA alle istruttorie degli impianti a notifica effettuate presso i CTR, non solo è stata assicurata una funzione di consulenza specifica nel campo dell'ingegneria di processo e dell'analisi incidentale, ma è stata anche svolta una funzione di omogeneizzazione sul territorio nazionale delle procedure e dei metodi adottati nella valutazione di sicurezza, contribuendo al necessario raccordo tra amministrazioni centrali e periferiche sui problemi di ordine tecnico.

Altre iniziative a supporto del Ministero e delle Regioni hanno riguardato:

- la Convenzione con il Servizio IAR finalizzata allo sviluppo di Linee guida per la valutazione dei rapporti di sicurezza degli impianti a dichiarazione;
- la realizzazione di una Banca dati sull'inventario nazionale delle industrie a rischio (prevista dal DPR 175/88 modificato),
- le convenzioni con la Regione Piemonte e con la Regione Umbria per l'assistenza tecnico-scientifica in relazione agli adempimenti che il DPR 175/88 prevede a carico delle Regioni.

Tra le iniziative svolte in via autonoma, per acquisire e mantenere le competenze necessarie per lo svolgimento dei compiti di istituto, va menzionata un'attività finalizzata alla formulazione di

una metodologia di riferimento per l'esecuzione di studi sulla salvaguardia ambientale e sulla sicurezza delle aree portuali. In collaborazione con la Società SOGESCA e con le Istituzioni nazionali ed internazionali interessate, è stato messo a punto un progetto pilota sulla sicurezza dei porti di Genova e Marsiglia (progetto MESH - Management of Environment and Safety in Harbours), che, congiuntamente ad un'analoga iniziativa riguardante il porto di Amsterdam, sarà presentato alla Commissione delle Comunità Europee al fine di richiederne il parziale finanziamento

In tema di normativa tecnica, è proseguita presso l'ANPA l'attività del Gruppo di Lavoro "Tecnologie di Sicurezza" del Sottocomitato 7 dell'UNI/CTI, in cui confluiscono i rappresentanti delle Autorità pubbliche maggiormente interessate, delle Società di ingegneria nazionali, degli imprenditori dell'industria di processo (sono state prodotte o sono in fase di elaborazione proposte di norma relative ai sistemi di rilevamento dei fluidi pericolosi, alla coibentazione dei serbatoi di GPL e alle verifiche ispettive). L'ANPA ha anche partecipato con suoi esperti alle attività del Gruppo di lavoro UNICHIM per la sicurezza negli impianti di processo e nei laboratori chimici (che ha prodotto due proposte di norma, rispettivamente sulla stesura di piani di emergenza interna e sulla segnaletica di sicurezza negli impianti chimici).

In campo internazionale, per conto del Ministero dell'Ambiente è stata assicurata la partecipazione italiana al progetto internazionale CARACAS, finalizzato allo studio della dispersione dei rilasci incidentali nei mezzi condensati, acqua e suolo, per la valutazione della vulnerabilità degli acquiferi e del rischio ambientale.

1.6 Rischio naturale

Al pari del rischio tecnologico, il rischio naturale si configura come elemento di particolare rilevanza nella gestione dell'ambiente, che deve tenere conto della vulnerabilità delle aree indotta da fenomeni naturali, quali inondazioni e terremoti.

Tra le attività di studio e ricerca svolte dall'ANPA nel corso del 1996 citiamo:

- la partecipazione, con competenze di tipo geologico e geotecnico, ad alcune iniziative per il risanamento di aree a rischio (area di Orbetello; aree siciliane di Priolo e Gela),
- gli studi di paleosismologia e di geologia ambientale, finanziati dal Gruppo Nazionale per la Difesa dei Terremoti.

E' stato anche proposto al Ministero dell'Ambiente un progetto di ricerca per lo sviluppo di metodologie per l'espletamento dei piani di risanamento, progetto che, sebbene già approvato dal Ministero, sta' incontrando qualche difficoltà per la mancata conversione dei Decreti Legge da cui dipendevano gli stanziamenti previsti.

Parallelamente a queste attività di tipo conoscitivo e preventivo, l'ANPA e' impegnata anche in azioni di intervento immediato conseguenti ad episodi di calamità naturale, in supporto alle autorità nazionali e regionali preposte al governo dell'ambiente, come nel caso dell'evento alluvionale della Versilia, che ha visto la partecipazione dell'ANPA già nella fase di emergenza in stretto contatto con il Servizio ARS del Ministero dell'Ambiente e con l'ARPA Toscana.

1.7 Sostanze pericolose e Trasporto di merci pericolose

Le attività svolte nel 1996 hanno riguardato l'armonizzazione dei sistemi di classificazione delle sostanze pericolose e la revisione della normativa sul trasporto delle merci pericolose, anche attraverso il coinvolgimento dei settori pubblici e privati interessati.

Per quanto concerne il primo aspetto, è proseguita l'attività di sviluppo di banche dati sulle caratteristiche delle sostanze pericolose, anche attraverso l'assegnazione di incarichi di ricerca per la valutazione del rischio connesso al loro impiego. Parallelamente l'ANPA ha partecipato alle attività internazionali di armonizzazione dei sistemi di classificazione, sia nell'ambito del Comitato Esperti ONU sul trasporto (sotto l'aspetto chimico-fisico), sia in ambito OECD (per gli aspetti di tossicità ed eco-tossicità, in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità), sia a livello comunitario.

Relativamente all'attività di revisione ed aggiornamento della normativa sul trasporto di merci pericolose, è stata garantita la partecipazione alle riunioni del Comitato Esperti ONU (trasporto multimodale), del RID/ADR (trasporto ferroviario e stradale) e dell'ADR (trasporto stradale), oltre che alle riunioni di coordinamento a livello europeo.

Un impegno particolare è stato richiesto sul trasporto di sostanze di classe 7 (materiali radioattivi), nel quadro del processo di ristrutturazione della normativa stradale. Questo impegno si è svolto nell'ambito di una collaborazione con il Ministero dei Trasporti e della Navigazione e con altre Amministrazioni e Organizzazioni interessate. Un momento significativo di tale processo è stato costituito dal Seminario organizzato dall'ANPA sul trasporto di merci pericolose.

A sostegno di questo impegno a livello regolamentare sono state avviate alcune attività di studio, tra la predisposizione di una campagna di verifica delle caratteristiche dei contenitori di trasporto da svolgersi presso l'ENEA.

Sia per quanto riguarda il programma di armonizzazione della classificazione che per quanto riguarda la regolamentazione sul trasporto di merci pericolose, è stata avviata una prima iniziativa in termini di informazione, consistente nella predisposizione e diffusione presso gli interessati di un bollettino contenente informazioni sull'attività ANPA in tali settori.

2. SICUREZZA NUCLEARE E RADIOPROTEZIONE

Le attività dell'ANPA in questo settore si sono svolte in relazione ai compiti di "istituto" previsti dalla legislazione vigente in materia di controllo sull'uso pacifico dell'energia nucleare (Legge istitutiva 61/94; D.L.vo 230/95). Esse includono anche attività di studio e sviluppo di metodologie necessarie ad un organismo "regolatorio" per assicurarsi il mantenimento di una capacità d'intervento coerente con i più moderni sviluppi in materia, sia in campo nazionale che estero.

2.1. Controllo sugli impianti nucleari

E' proseguita, nel corso del 1996, l'attività di analisi e vigilanza sulle centrali elettronucleari, tutte in condizioni di esercizio cessato, in seguito alla moratoria nucleare. Le centrali nucleari di Caorso e di Trino Vercellese sono rimaste nelle condizioni di arresto a freddo prolungato, mentre nelle centrali di Latina e del Garigliano, in avanzata fase di disattivazione, sono proseguite le attività per porre gli impianti in condizioni di custodia protettiva passiva.

La moratoria nucleare non ha influito sull'attività dei reattori di ricerca utilizzati per scopi scientifici e tecnologici: i reattori TRIGA (di Pavia e della Casaccia), il reattore AGN Costanza (presso l'Università di Palermo), il reattore veloce TAPIRO, l'impianto ESSOR. Sono invece in fase di disattivazione l'impianto di ISPRA-1 (per il quale si sta concretizzando la possibilità di procedere allo smantellamento per il recupero dell'area), il Reattore L-54 del CESNEF e l'impianto RTS-1 Galileo Galilei.

La decisione di cancellare tutti i programmi riguardanti la produzione di energia elettrica dalla fissione nucleare hanno fatto perdere di validità gli obiettivi a suo tempo definiti per gli impianti del ciclo del combustibile, per i quali, pertanto, si è dovuto procedere ad una progressiva disattivazione. Unica eccezione è la nuova sezione denominata OPEC II, del Laboratorio Operazioni Calde dell'ENEA, per la quale si prevede un futuro utilizzo nelle analisi su materiale radioattivo. Sono invece in fase di disattivazione gli impianti di riprocessamento di combustibile nucleare EUREX (di Saluggia) e ITREC (della Trisaia), l'impianto per la fabbricazione del combustibile ad ossidi misti Plutonio (della Casaccia). Completa il quadro il Deposito di materie fissili speciali e combustibile nucleare Avogadro (di Saluggia).

Su tutti questi impianti l'ANPA ha svolto regolare attività di vigilanza e controllo al fine di verificarne la corretta gestione. Tale attività ha riguardato in particolare la verifica delle condizioni di sicurezza degli impianti, la sorveglianza fisica e medica sui lavoratori e l'impatto ambientale degli effluenti.

Supporto tecnico alle azioni di vigilanza e controllo è stato fornito dal Laboratorio radiometrico dell'ANPA che ha garantito il mantenimento del corretto funzionamento della strumentazione fissa, mobile e portatile in dotazione all'Agenzia. Supporto tecnico specialistico è stato anche fornito ai Laboratori regionali e pubblici in materia di strumentazione e tecniche di misure.

2.2. Salvaguardie e controlli sulle materie fissili e Protezione Fisica degli impianti

In applicazione delle disposizioni contenute nel D.M. 4 novembre 1982, sono proseguite le analisi e la vigilanza sui sistemi di contabilità e controllo delle materie nucleari adottati dagli impianti e dai detentori nazionali

L'ANPA ha inoltre partecipato, in rappresentanza dello Stato, alle ispezioni di salvaguardia previste dall'Accordo EURATOM/AIEA ed alle attività di salvaguardia derivanti dall'applicazione degli Accordi Internazionali nel quadro del "Trattato di Non Proliferazione" e dal Trattato Istitutivo della CEE. Sono stati anche sviluppati i sistemi di elaborazione dell'informazione necessari per lo svolgimento delle attività di controllo.

Per quanto riguarda le attività di protezione fisica, nel corso dell'anno l'ANPA ha effettuato analisi e controlli sull'applicazione delle misure di protezione fisica degli impianti e delle materie nucleari in uso, deposito e trasporto sul territorio nazionale, e per verificare la rispondenza degli impianti alle prescrizioni contenute nei Piani di protezione fisica approvati.

E' stata inoltre garantita la partecipazione dell'ANPA a gruppi di lavoro e consultivi, comitati di gestione, comitati ad hoc, nel campo delle Salvaguardie e della Protezione Fisica in ambito EURATOM ed AIEA.

2.3. Gestione dei rifiuti radioattivi

Per quanto riguarda i rifiuti radioattivi, le attività effettuate nel 1996 hanno riguardato prevalentemente il problema, che ha carattere di urgenza, del trattamento e del condizionamento dei rifiuti ancora stoccati allo stato originale nel territorio nazionale, allo scopo di trasformarli in manufatti idonei allo smaltimento.

In particolare è stato affrontato il problema della solidificazione dei liquidi radioattivi presenti negli impianti ITREC (Rotondella) ed EUREX (Saluggia) di proprietà dell'ENEA. Per quanto riguarda l'impianto ITREC, secondo le previsioni del programma predisposto dall'ENEA ed approvato dall'ANPA, si è proceduto, nel corso del 1996, alla solidificazione dei fluidi a bassa attività, nonché alla progettazione degli interventi per solidificare l'alta attività, operazione che sarà iniziata nel corso del 1997 e completata nel 1998. Anche presso l'impianto EUREX, dove sono stoccate quantità significative di rifiuti liquidi ad alta attività, sono state avviate le azioni propedeutiche per la loro solidificazione mediante vetrificazione. Su tutte queste attività l'ANPA ha esercitato la propria azione di indirizzo, analisi e vigilanza.

Studi e valutazioni sono stati inoltre condotti sulla sicurezza della gestione dei rifiuti radioattivi prodotti dalle centrali ENEL, incluso il combustibile irraggiato e i prodotti di ritorno del suo riprocessamento.

Inoltre, al fine di acquisire le conoscenze necessarie per lo svolgimento dei suoi compiti d'istituto, l'ANPA ha svolto alcune attività in via autonoma, tra cui:

- un'indagine conoscitiva sulle soluzioni tecnologiche adottate in campo internazionale per i sistemi di smaltimento definitivo dei rifiuti a bassa e media attività;
- studi preliminari di sicurezza delle soluzioni tecnologiche per lo stoccaggio a medio e lungo termine del combustibile irraggiato e dei rifiuti ad alta attività condizionati;

- studi di applicabilità e messa a punto di tecniche neutroniche attive per controlli non distruttivi su rifiuti radioattivi condizionati (in collaborazione con l'Università La Sapienza di Roma).

E' stato inoltre garantito il supporto alla Normativa tecnica con la partecipazione ai Gruppi di lavoro UNICEN sulla caratterizzazione dei rifiuti radioattivi condizionati.

In sede internazionale, e' stata garantita la partecipazione dell'ANPA:

- ai Gruppi di lavoro ISO e U.E., sulle tecniche per controlli non distruttivi;
- ai lavori della "Convenzione Internazionale sulla Sicurezza della Gestione dei Rifiuti Radioattivi", organizzata dall'AIEA.

L'ANPA ha anche partecipato ad alcune attività di studio e ricerca finanziate dall'U.E., in tema di tecniche di controllo non distruttivo e per la messa a punto di Banche dati europee sullo smantellamento delle installazioni nucleari.

2.4. Controllo sull'impiego di radioisotopi, macchine radiogene e sugli impianti sperimentali per la fusione

Nell'ambito delle funzioni che la legge affida all'ANPA come Autorità di controllo sull'impiego pacifico dell'energia nucleare e sulle attività che comportano rischi di natura radiologica, sono proseguite nel 1996 le istruttorie tecniche per le autorizzazioni all'impiego di radioisotopi e di macchine radiogene a scopi medici, industriali e di ricerca scientifica.

Su tali attività è stata svolta l'attività di vigilanza ordinaria, come previsto dalla legislazione vigente (D.L.vo 230/95).

Per quanto concerne la vigilanza straordinaria, su richiesta dell'Autorità giudiziaria sono stati effettuati diversi interventi dell'ANPA presso impianti di irraggiamento industriale, presso varie istituzioni medico-ospedaliere e su alcuni impianti di commercializzazione di reticelle al Torio.

In tema di normazione, l'ANPA ha continuato a garantire la sua partecipazione all'elaborazione dei Decreti applicativi della Legge 230/95, e la partecipazione di suoi esperti alle attività di normazione dell'UNICEN, dell'ISO/TC/85, dell'AIEA e dell'AIAP).

Nel campo della ricerca sulla fusione termonucleare controllata, le attività hanno riguardato:

- la prosecuzione del programma di certificazione dei componenti principali di un segmento prototipico della macchina sperimentale IGNITOR;
- la sorveglianza sull'esercizio della macchina sperimentale FTU presso il CRE ENEA di Frascati;
- l'istruttoria preliminare per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio della sorgente neutronica pulsata Plasma Focus, presso il C.R. ENEA del Brasimone;
- il supporto all'ENEA nel campo degli studi di sicurezza relativi al progetto internazionale ITER per la realizzazione di un impianto prototipo con produzione di potenza mediante fusione termonucleare controllata.

2.5. Controlli sui trasporti di materie radioattive

Le attività sui trasporti nucleari sono proseguite nel 1996 secondo le seguenti linee operative::

- autorizzazione dei vettori

- autorizzazione delle spedizioni e certificazione dei contenitori
- vigilanza ordinaria.

Per quanto riguarda le autorizzazioni dei vettori, le verifiche di sicurezza dell'ANPA, ai fini dell'espressione del parere ai Ministeri competenti, hanno riguardato in parte nuove autorizzazioni ed in parte proroghe di autorizzazioni già in essere (una verifica, in particolare, è stata condotta presso le stazioni delle FF.SS. abilitate al trasporto di materie radioattive, in occasione del rinnovo dell'autorizzazione alle stesse).

Sono proseguite le attività istruttorie per il rilascio delle autorizzazioni (Attestati di Sicurezza e spedizione in Accordo Speciale) al trasporto di "grandi sorgenti" e di materie fissili speciali, nonché per la certificazione degli imballaggi per il trasporto di elementi di combustibile irraggiato e di sorgenti per gammagrafie industriali.

Le attività di vigilanza si sono sviluppate, come per il passato, su tre grandi linee che hanno riguardato: (1) il controllo dei vettori in occasione di nuove autorizzazioni al trasporto o rinnovo di quelle in scadenza; (2) i mezzi utilizzati (veicoli, contenitori, sistemi di sollevamento ed ammaraggio sul mezzo di trasporto); (3) i sopralluoghi in occasione dei trasporti che presentavano una certa rilevanza da un punto di vista radioprotezionistico (dal confezionamento e prelievo dei colli presso lo speditore fino alla consegna degli stessi al destinatario). E' stato anche effettuato un certo numero di interventi di carattere ispettivo, che in alcuni casi hanno prodotto un'azione di polizia giudiziaria.

Strettamente connessa con le attività di vigilanza e controllo è l'attività di supporto alle Amministrazioni (Ministero dell'Industria e Ministero dei trasporti e della navigazione) per la stesura di norme tecniche nazionali e la partecipazione in sede internazionale (AIEA, CEE, ADR, RID, ICAO, IMO) all'elaborazione di regolamenti e raccomandazioni.

2.6. Monitoraggio della radioattività ambientale e studi di radioecologia

Le attività sono proseguite nel 1996 secondo le seguenti linee principali:

- coordinamento tecnico delle reti di rilevamento della radioattività;
- realizzazione del Sistema di rilevamento automatico della radioattività in aria;
- indagini sulla radioattività naturale
- studi di radioecologia
- attività di vigilanza

Coordinamento delle reti nazionali per la sorveglianza della radioattività ambientale

La legge assegna all'ANPA il coordinamento tecnico dell'insieme delle attività di monitoraggio della radioattività ambientale che viene controllata attraverso diverse reti di monitoraggio:

- le reti locali, che la legge prescrive siano installate nelle vicinanze degli impianti nucleari, e sono gestite dagli esercenti degli stessi impianti;
- le reti regionali, sotto la responsabilità dei Centri di Riferimento Regionali (CRR);
- la rete nazionale, costituita dai CRR e da istituti, enti ed organismi attrezzati allo scopo.

L'attività di coordinamento si è concretizzata nell'organizzazione di gruppi di lavoro per la valutazione dell'esposizione "outdoor" e nella revisione di alcuni protocolli di campionamento e

misura delle acque superficiali. In collaborazione con l'Istituto delle radiazioni ionizzanti dell'ENEA, è stato programmato un "interconfronto", con la partecipazione simultanea di tutti i CRR, per la valutazione dell'affidabilità del Sistema di reti di misura.

Di particolare rilevanza è stata l'indagine, condotta insieme al CRR di Reggio Calabria ed al Dipartimento Ambiente dell'ENEA, per la misura della radioattività ambientale lungo le coste della Calabria.

Sistema di rilevamento automatico della radioattività in aria

Il quadro del controllo della radioattività ambientale è completato dal Sistema di rilevamento automatico della radioattività, in grado di segnalare in tempo reale la presenza di radioattività in aria, con funzione di allarme in caso di incidente nucleare transfrontaliero. Realizzato con finanziamenti dell'ANPA e del Dipartimento della Protezione Civile, sarà composto da due reti: la prima rete formata da sette stazioni, ciascuna contenente la strumentazione per un'analisi completa dei radionuclidi presenti in aria; la seconda, a maglia più fitta, costituita da cinquanta punti di rilevazione della sola intensità di esposizione gamma in aria, per seguire in modo più puntuale l'andamento di eventuali nubi radioattive. Il sistema costituisce un impegno di notevole rilievo per l'Agenzia. Si tratta, infatti, di un progetto molto complesso, sviluppato con le sole competenze interne, con un impegno economico complessivo di quasi 9 miliardi di lire, di cui circa 2,5 miliardi di finanziamento straordinario del Dipartimento della Protezione Civile ed i restanti 6,5 miliardi provenienti dal bilancio dell'Agenzia. A tutt'oggi è stata completata la gara di appalto-concorso relativa alle prime tre stazioni automatiche e, nel novembre del 1996 (dopo circa otto mesi di blocco delle attività deciso dal Consiglio di Stato su ricorso di una delle Società non vincitrici della gara), sono iniziate le attività di realizzazione. È stato, inoltre, pubblicato il bando di gara relativo alle restanti stazioni, in modo da completare il già descritto primo livello del sistema di monitoraggio. Per quanto concerne la realizzazione della rete di cinquanta misuratori gamma, sono in fase di completamento gli accordi con le Istituzioni locali e centrali che dovranno ospitare e garantire la salvaguardia dei rivelatori da connettere in rete, per quindi procedere al bando della relativa gara di appalto.

Radioattività naturale

Sono proseguite le attività di studio per l'identificazione delle aree ad elevato potenziale di radon. È stato stipulato un contratto di servizio con il Dipartimento Radioisotopi dell'Università cattolica del Sacro Cuore per la raccolta dei dati geologici "interessanti" ai fini dell'emanazione di radon e l'elaborazione di un algoritmo qualitativo per la classificazione delle aree.

Un altro contratto, triennale, è stato stipulato con l'Università di Roma Tre, finalizzato alla messa a punto di un modello per lo studio dei meccanismi di ingresso del radon nelle strutture, l'identificazione delle varie sorgenti di radon e la valutazione del loro contributo relativo alla sua concentrazione "in-door".

Notevole è stato anche il supporto ai CRR nelle attività di misura e nella predisposizione di azioni di rimedio.

Per quanto riguarda l'esposizione ai raggi cosmici del personale di bordo nei voli ad alta quota, è continuata la campagna di misure con strumentazione assistita a bordo sui voli intercontinentali della Compagnia di bandiera lungo la tratta "Roma - Rio de Janeiro".

Attività di vigilanza

Acconto alla vigilanza ordinaria nei confronti di tutti i soggetti interessati (ENEL, ENEA, CCR-EURATON di Ispra, ecc.), è stata svolta un'intensa attività di vigilanza straordinaria, su richiesta della magistratura o a fronte di situazioni particolari. Tra le attività di vigilanza straordinaria vanno annoverati i controlli alle frontiere di rottame contaminato e altro materiale radioattivo e gli interventi di vigilanza e controllo presso le discariche.

Studi di radioecologia

Vanno infine citate le attività dell'Agenzia in materia di Radioecologia, in gran parte svolte sulla base di contratti stipulati con la Comunità Europea, nell'ambito delle azioni Post-Chernobyl (nel 1996 sono state ultimate le attività di coordinamento di due Progetti multinazionali mirati alla predisposizione di metodologie di intervento per il recupero di ambienti naturali e degli ambienti acquatici, posti nelle immediate vicinanze dell'impianto di Chernobyl).

E', infine, proseguita la collaborazione con l'ERSA della Regione Friuli-Venezia Giulia finalizzata alla messa a punto di metodologie per la valutazione dell'impatto radiologico in ambienti naturali, mentre la collaborazione con l'Azienda per i Servizi Sanitari n. 5 di Palmanova (Udine) e con l'Università di Trieste ha riguardato la caratterizzazione sedimentologica e biologica delle Lagune di Marano e Grado. Entrambe queste attività sono state effettuate nell'ambito dei progetti multinazionali del 4° Programma di Radioprotezione della Commissione Europea.

2.7. Predisposizione per le emergenze radiologiche

Le attività svolte nel 1996 hanno riguardato principalmente:

- l'aggiornamento dei Piani di emergenza esterna
- l'aggiornamento del Centro di emergenza
- il coordinamento delle attività del Centro di Elaborazione e Valutazione Dati (CEVaD).

Piani di emergenza esterna

E' continuato nel 1996 il supporto ai Comitati Provinciali di Emergenza, istituiti presso le Prefetture, per l'aggiornamento e la modifica dei piani di provinciali di emergenza esterna relativi agli impianti nucleari ed ai porti destinati ad accogliere naviglio a propulsione nucleare. L'attività dell'ANPA in questo settore si esplica principalmente:

- nella verifica dei presupposti tecnici dei piani stessi;
- nella partecipazione all'elaborazione dei piani fornendo supporto alle Amministrazioni a ciò preposte;
- nello sviluppo e nell'aggiornamento di modelli di previsione della dispersione dei radionuclidi nell'ambiente;
- nel supporto alle esercitazioni di emergenza effettuate presso gli impianti nucleari

Centro di emergenza

Si è provveduto all'aggiornamento dei sistemi informatizzati predisposti per la gestione delle emergenze nucleari, con particolare riferimento:

- alle banche dati dedicate alla raccolta ed alla elaborazione dei dati radiometrici provenienti dai Laboratori accreditati ed al Sistema ARIES per la previsione della diffusione nell'atmosfera della contaminazione radioattiva;
- alla rete dei collegamenti necessaria al funzionamento del Centro, con particolare riferimento al collegamento con il Servizio Meteorologico dell'A.M. per la trasmissione dei dati meteorologici.
- all'hardware ed al software a disposizione del Centro.

CEVAD

Il D.L.vo 230/95 sancisce l'istituzione presso l'ANPA del Centro di Elaborazione e Valutazione Dati (CEVAD), che ha il compito in caso di emergenza, di effettuare le valutazioni in ordine all'andamento temporale dei livelli di radioattività nell'ambiente, al fine di consentire alle autorità competenti l'adozione degli interventi necessari. In tale ambito si è curata la gestione del sistema di reperibilità ANPA per emergenze nucleari. Inoltre, poiché, come previsto dagli accordi internazionali, l'ANPA è il punto di contatto per lo scambio rapido di informazioni in caso di emergenze nucleari, si sono curate tutte le predisposizioni necessarie al funzionamento ottimale della cosiddetta "Pronta Notifica", che vengono periodicamente collaudate in occasione delle esercitazioni internazionali organizzate dall'OECD-NEA.

2.8. Studi di sicurezza nucleare e protezione sanitaria

Gli obiettivi che l'Agenzia intende perseguire in questa linea di attività sono i seguenti:

- mantenere nell'ANPA un presidio nel campo della tecnologia della sicurezza e della radioprotezione, per garantire una capacità critica indipendente,
- svolgere nei confronti delle istituzioni e del pubblico un ruolo di informazione *super partes* sullo stato dell'arte e sul livello di sicurezza raggiunto dalla tecnologia nucleare.

Successivamente all'entrata in vigore della moratoria nucleare, le attività sulla sicurezza nucleare sono state orientate prevalentemente verso la definizione di un insieme armonizzato di criteri di sicurezza per la futura generazione di impianti nucleari, che trovassero conferma anche in sede internazionale. Tra le attività specifiche svolte nel 1996 citiamo:

- la partecipazione al progetto di studio TSO-PWR, parzialmente finanziato dalla U.E., per lo sviluppo di un approccio comune europeo alla sicurezza per i reattori ad acqua pressurizzata di grossa taglia;
- la collaborazione con la Nuclear Regulatory Commission statunitense, a supporto della certificazione del reattore di piccola taglia ad acqua pressurizzata di tipo passivo AP-600;
- la partecipazione in ambito internazionale (U.E., OECD, AIEA) allo sviluppo di criteri di sicurezza e di metodologie per l'analisi delle risposte degli impianti a transitori ed incidenti nei diversi settori specialistici (analisi probabilistiche, incidenti severi, rilasci radioattivi, strumentazione e controllo, analisi strutturali);