

- 3) quanto costa fare ricerca in ambito CNR;
- 4) con quali mezzi ed in quali strutture si fa ricerca nel CNR.

Rispondere in tempo reale a questi semplici quattro quesiti in maniera consistente ed organica presuppone l'esistenza di una memoria comune facilmente accessibile ed interrogabile da tutti i soggetti attivi presenti nel CNR (Dirigenza, Direzioni Centrali, Istituti e Centri, Università, MURST, altri Ministeri etc.) ognuno nell'ambito delle proprie competenze.

Una volta che questa memoria comune sia stata costituita e si siano anche costruiti i mezzi sia per aggiornarne il contenuto in tempo reale sia per interrogarla, può essere creato un unico cruscotto di comando dal quale sarà possibile visionare e programmare con maggiore rapidità ed efficacia le attività dell'Ente.

Alla fine del 1990 si è stabilito di iniziare la costruzione del Sistema Informativo partendo dall'Area del Personale. In quella occasione furono anche delineate le caratteristiche tecniche che l'intervento doveva avere; rappresentate da:

- 1) centralizzazione dei dati fondamentali in una base dati unica ed unitaria;
- 2) decentramento spinto delle attività gestionali mediante lo sfruttamento delle più moderne tecniche di connessione in rete, sia locale sia geografica, dei diversi nuclei operativi (Direzioni Centrali, Istituti e Centri, centri di spesa, Aree della Ricerca etc.);
- 3) concezione unitaria della rete di comunicazione ai fini amministrativo gestionale;
- 4) utilizzo delle più moderne tecniche di creazione e manutenzione di grandi basi dati (Computer Aided Software Engi-neering-CASE).

Il calendario delle attività svolte dal '90 ad oggi è il seguente:

- 1) fine '90 - ordine delle nuove macchine per il CED e deliberare sulla gara per la ristrutturazione del Sistema Informativo per l'Area del Personale;
- 2) gennaio-marzo '91 - installazione del nuovo parco macchine del CED basato sul calcolatore IBM della serie 390-ESA 9121-260. Il calcolatore viene suddiviso nelle seguenti due partizioni: una dedicata alle attività correnti sotto il sistema operativo VM, l'altra dedicata alle attività di sviluppo sotto il nuovo sistema operativo MVS;
- 3) marzo '91 - inizio delle attività di formazione per l'addestramento e la riconversione del personale CED coinvolto nelle attività gestionali toccate dal Sistema Informativo. I corsi vertono sui sistemi operativi (MVS), sui Data Base Manager Systems (DBMS) relazionali (SQL), sulle reti geografiche (SNA, VTAM, TCP/IP), sulle reti locali (LAN Manager OS/2);
- 4) maggio '91- stesura definitiva del Capitolato di Gara per il rifacimento del Sistema Informativo per l'Area del Personale. Nell'ambito del Capitolato si ritrova l'analisi dettagliata della parte della base dati relazionale relativa al Personale;
- 5) dicembre '91: aggiudicazione della gara per il rifacimento del Sistema Informativo per l'Area del Personale.

Tutto quanto sopra descritto si è andato ad aggiungere alle attività correnti che hanno comunque assorbito al proprio interno tutti i dettami tecnici di punta stabiliti alla fine del '90.

Nel prosieguo si farà una breve introduzione alle attività specifiche svolte dal CED nel '91 e si darà una breve sinetica descrizione delle attività correnti e delle attività

straordinarie svolte nello stesso anno.

Il 1991 ha visto il definitivo consolidamento delle attività di ristrutturazione del Sistema Informativo dell'Ente. La base del lavoro del CED deriva dalla constatazione che il Sistema Informativo è basato su quattro parte fondamentali: Bilancio, Finanza e Programmazione; Personale e Risorse Umane; Ricerca; Attività Patrimoniali.

Ognuno dei quattro settori suddetti è stato analizzato secondo nuove e più efficaci metodologie in modo da assicurare il miglior risultato in tempi consoni e con costi proporzionali all'entità dei progetti.

La discussione, qui di seguito, verrà divisa in due parti distinte. La prima è una rapida sintesi delle attività correnti, la seconda è una descrizione delle principali nuove realizzazioni compiute nel 1991.

Una prima visione di cosa sia attualmente il CED può essere tratta dall'analisi del **Quadro 6.6**.

Sono in funzione e catalogati più di 2.000 programmi e 450 procedure. Queste rappresentano unicamente le procedure verificate e che sono entrate in servizio. A queste si devono aggiungere tutte le procedure di test su cui vengono provate modifiche ed aggiustamenti in seguito a nuove necessità nate nell'ambito dell'amministrazione e che, successivamente, vanno a sostituire, una volta che siano completamente collaudate, le entità di servizio.

Queste cifre indicano che il volume dell'attuale patrimonio di dati e procedure è molto esteso e articolato. Il CED fornisce un servizio affidabile che è mediamente attivo su due, turni sei giorni alla settimana per tutte le settimane lavorative dell'anno.

L'aggiornamento dei programmi e delle procedure non ha mai mancato a scadenze importanti anche mediante la creazione di procedure speciali per il soddisfacimento di particolari esigenze dell'Ente.

analizzando più da vicino il settore delle attività finanziarie, se ne deduce che esso è costituito dalle seguenti procedure:

- a) gestione preventivo della contabilità e delle entrate;
- b) gestione preventivo della contabilità e delle uscite;
- c) contabilità patrimoniale;
- d) contabilità IVA;
- e) contabilità sussidiarie di archivi di appoggio agli archivi principali.

I dati rappresentati nel **Quadro 6.6** forniscono un apprezzamento sulle dimensioni dei flussi degli archivi.

Altro settore importante, sviluppato negli ultimi anni, è quello rappresentato dalla Banca Dati concernente i Finanziamenti alla Ricerca Extra-murale. Tramite una procedura unificata è possibile gestire una richiesta di finanziamento dal ricevimento della stessa, passando per l'esame dei Comitati Nazionali di Consulenza e arrivando, infine, alla stampa dell'eventuale contratto di ricerca. Il **Quadro 6.6** contiene le cifre riepilogative sui dati contenuti negli archivi: sono recuperabili titoli delle ricerche, responsabili, sedi, contraenti ed importi assegnati di tutti i contratti e contributi erogati dal CNR dal 1976 ad oggi.

La procedura è stata iniziata nel 1982 ed i dati degli anni antecedenti a quella data sono stati caricati dagli archivi preesistenti. Data la natura del bacino d'utenza dei Comitati Nazionali di Consulenza e di altre azioni di finanziamento alla ricerca, quali sono i P.F. e i P.S., si può dire che in quegli archivi è contenuta la più ricca raccolta di informazioni esistente oggi in Italia sul Cosa, Chi e Quanto Costa della Ricerca Nazionale extra CNR a carattere accademico e finalizzato.

Altro importante settore di intervento del CED è quello degli archivi riguardanti il personale dipendente e

dei pagamenti che l'Ente ha erogato ed eroga a quel riguardo.

Un archivio quale è il GAP (Grande Archivio Pagamenti) contiene mese per mese tutte le singole componenti dei pagamenti di ciascuna persona fisica che abbia avuto od abbia a tutt'oggi rapporti di lavoro con l'Ente. Nel **Quadro 6.6** sono indicate le dimensioni degli archivi più importanti attualmente gestiti dal settore del CED che si occupa di personale. Le procedure che operano su detti archivi sono 80 per un totale di 300 programmi catalogati.

Data la natura specifica del lavoro di ricerca fatto nel CNR dal complesso delle strutture proprie dell'Ente, anche questo tipo di informazione verrà in un prossimo futuro incrociata con altre informazioni specifiche riguardanti la natura e lo scopo delle ricerche intra-murali.

Ultimo settore che il CED nell'ambito dell'attività corrente sta curando è quello delle Reti, sia geografiche che locali, insieme a quello dell'automazione d'ufficio. Attualmente il CED è connesso alla Rete proprietaria CNR che, a sua volta, è curata da un'altra struttura dell'Ente: la Rete dei Poli Erogatori di Calcolo Scientifico operante sotto la guida della Commissione ex art. 11 per il Calcolo Scientifico (CCS, ex CGI). La Rete scientifica CNR è, a sua volta, un tassello fondamentale della Rete Nazionale GARR curata dal MURST.

In quell'ambito il CED è un nodo dell'intero sistema e dà il proprio contributo nella gestione delle connessioni soprattutto relativamente all'area d'utenza che orbita su Roma. Posto che non è ancora possibile parlare di vere e proprie reti metropolitane, la presenza CED è attualmente importante per le comunicazioni a livello nazionale essendo un essenziale polo di transito nella rete complessiva. Nell'ambito delle reti locali e dell'automazione d'ufficio il CED ha iniziato a gestire l'informatica distribuita nell'ambito delle strutture della Sede Centrale favorendo la

diffusione di un nuovo modo di gestire l'informazione a livello locale tramite l'utilizzo di personal computers.

Sono attualmente in uso in Sede Centrale circa 350 personal computers su cui sono installati prodotti standard del tipo Word Processor, D-Base, Fogli Elettronici etc.. Gli standard a tutt'oggi adottati nel Software di Base (DOS e MS-DOS versione 3.X e 4.X) sono tali da permettere la comunicazione fra Personal solo via Host centrale, tant'è vero che oltre che alla funzione locale la maggioranza dei Personal assolve anche a quella di terminale e di trasmissore di files da e per il Sistema principale. Sulla base delle esperienze fatte nel campo delle Reti Geografiche di concerto con le strutture della CCS si adel Lavoro fatto in proprio sulle LAN amministrativo-gestionali, il CED ha iniziato a produrre un intenso sforzo progettuale nel campo della Rete Amministrativa. In questo settore si è fatto tesoro, sia dal punto di vista ideale sia dal punto di vista materiale, di tutto ciò che l'Ente aveva realizzato in precedenza e si sta adattando e sviluppando l'esistente in modo da soddisfare, fra l'altro, le esigenze nate con il nuovo regolamento per la Finanza, la Contabilità e i contratti che il CNR si sta dando. Sono state, inoltre, create numerose procedure ad hoc in ambiente DOS-D-Base che coprono molti aspetti tipici dell'informatizzazione localizzata in un ufficio.

A questo punto della presentazione è terminata la breve analisi delle attività correnti. Nel proseguo vengono descritte, divise per settore, le attività straordinarie effettuate dal CED nel corso del 1991.

Su tutto o, meglio, alla base di tutto ciò si colloca la sala macchine e il settore delle Attività Sistemistiche di Base. In sala macchine viene sempre prodotto il massimo sforzo per mantenere gli attuali livelli di servizio in termini di continuità ed affidabilità rispetto al complesso ventaglio delle scadenze a cui l'Ente deve far fronte.

Area del Personale.

Nel 1991 si è concluso il contratto per il personale relativo al DPR 568 (anni 86-89). Le operazioni di conguaglio a chiusura del suddetto contratto hanno implicato un grande sforzo sia in ambito CED sia in ambito della Direzione del Personale e della Direzione Ragioneria, Bilancio e Riscontro.

Le operazioni hanno coinvolto 80 voci costituenti l'emolumento mensile di ogni singolo dipendente per gli anni che vanno dal 1986 al 1989. Per ognuna di tali voci si è calcolato l'importo da liquidare sulla base delle regole finali stabilite nell'ambito degli accordi fra OO.SS. ed Amministrazione dell'Ente e in parallelo si è scorporato il percepito seguendo lo stesso schema. L'operazione ha comportato la verifica ed il controllo di 80 dati per 52 mensilità per circa 7000 dipendenti. Si sono pertanto definitivamente ricontrrollati ben 29.120.000 dati elementari. In questa maniera si sono portati a regime per gli anni suddetti archivi quali: Presenze, aspettative, straordinari percepiti etc.

Dal punto di vista tecnico gli archivi del personale sono stati ristrutturati seguendo metodi e prodotti più moderni ed utilizzando una base dati relazionale. In tale maniera ci si è assicurata la massima portabilità dei dati ricostruiti rispetto al rinnovo totale del parco procedure per l'Area del Personale.

Una caratteristica importante dell'intervento suddetto è la sua intrinseca non volatilità. Nel passato operazioni a scadenza triennale quali quelle legate ai rinnovi contrattuali venivano considerate delle vere e proprie una tantum e i relativi interventi informatici erano, in genere, considerati a perdere. Per il 568, invece, l'intervento informatico non solo ha riallineato i dati del personale per il periodo 86-89, non solo li ha strutturati in un archivio a struttura moderna

ma ha anche generato un ambiente di lavoro all'interno del quale è possibile ricostruire mese per mese sia il percepito che il dovuto di ogni dipendente. Se, ad esempio, a causa di una sentenza del TAR o di un altro Organo dello Stato a ciò preposto dovesse essere necessario ricalcolare il conguaglio 568 per uno o più dipendenti, oggi è possibile farlo mutando, in modo molto semplice, le regole di calcolo dello stipendio in ottemperanza a quanto prescritto.

Un'altra importante realizzazione riguarda l'automazione delle procedure concorsuali relative alle Borse di Studio del Mezzogiorno e alle Borse di Studio Ordinarie. In tale settore si è scelto di operare su rete locale con personal distribuiti sotto sistema operativo OS/2. La logica di lavoro CED in questo caso è stata quella di dare il massimo di autonomia all'utenza diretta a cui ha fornito risorse e standard architetturali generali.

Area degli Affari Patrimoniali.

In quest'area d'intervento si è meglio realizzata la nuova metodologia d'azione CED nel campo dell'informatica distribuita. Assieme ai settori della Direzione Generale Affari Patrimoniali si è strutturato un piano di intervento globale che portasse alla creazione di un Sistema Informativo Dipartimentale specifico per gli Affari Patrimoniali. Il CED è intervenuto stabilendo gli standard operativi di base e quelli di comunicazione ed ha operato per creare le necessarie infrastrutture. In particolare le scelte tecniche fatte sono le seguenti:

- 1) Sistema Operativo di Base: OS/2;
- 2) Comunicazioni su LAN gestite dal LAN Manager dell'OS/2;
- 3) Cablaggio su doppino telefonico con possibilità di gestire più protocolli di comunicazione (Token Ring, ETHERNET, Apple Talk, 3270 etc.);
- 4) integrazione alla rete telefonica preesistente.

In questa ottica si sono acquisiti trenta macchine e due server e queste sono state distribuite in tutti i punti di sperimentazione decisi dalla DCAP. Si sono quindi costituiti 3 anelli token in comunicazione (due in sede centrale ed uno a San Martino della Battaglia, principale sede di lavoro della DCAP) tra loro tramite il sistema di cablaggio ed i canali fonia dati del centralino telefonico.

Creata questa infrastruttura il nucleo di sviluppo DCAP ha iniziato a lavorare su un parco procedure specifico a struttura complessa che automatizza tutti i flussi amministrativo gestionali interni alla Direzione.

Area CED.

Al proprio interno il CED ha continuato nel programma di profondo rinnovamento iniziato alla fine del 1990. All'inizio dell'anno '91 si sono installate le nuove macchine (9121/260 IBM) completate con l'arrivo alla fine d'anno di un nuovo lotto di dischi e nastri.

Si è iniziato un importante programma di formazione sia attivo che passivo.

Il CED ha, infatti, organizzato per il rimanente personale dell'Amministrazione corsi di base di introduzione ai principali strumenti informatici: Sistemi Operativi per personal, Posta Elettronica etc.

Il personale CED ha partecipato a corsi di formazione avanzati su soggetti quali:

- a) MVS, DB2;
- b) OS/2;
- c) VTAM;
- d) CASE (Bachman, Knowledge ware).

In tale maniera si stanno ponendo le basi opportune per la gestione del Nuovo Sistema Informativo d'Ente.

Conclusioni.

Il CED si è preparato ad affrontare il lavoro operativo per la costruzione del Sistema Informativo d'Ente. In questo sforzo si sta appoggiando a molti nuclei di sviluppo nati nell'ambito delle singole Direzioni Centrali.

La struttura di lavoro è la seguente:

- a) il CED cura i sistemi operativi ed i prodotti di base dettando i criteri architettureali generali che devono essere applicati, garantendo in tale modo affidabilità ed interoperabilità delle risorse;
- b) il CED cura la struttura degli archivi relazionali centralizzati e ne gestisce la vita fisica;
- c) le applicazioni specifiche sono delegate alle Direzioni Centrali sia direttamente, ove esistano nuclei di sviluppo propri delle Direzioni stesse, sia tramite contatti ad hoc con società esterne che vengono comunque gestiti dall'utente finale.

Operando in questo modo si garantisce al contempo il massimo di flessibilità e specificità delle applicazioni (gestione utente finale) ed il massimo di affidabilità (architettura unitaria, basi dati relazionali gestite centralmente, sistemi operativi curati centralmente etc.).

I compiti che in un prossimo futuro dovranno essere messi in cantiere sono:

- 1) gestione operativa del contratto per il rifacimento del sottosistema informativo relativo all'Area del Personale;
- 2) rinnovamento del parco procedure per l'Area della Ricerca;
- 3) planning, analysis e design delle procedure per l'attuazione del nuovo Regolamento per la Finanza, la Contabilità ed i contratti del CNR;
- 4) piano Organico e primi interventi sperimentali per la creazione di una rete ai fini amministrativo-gestionali che veda l'integrazione di LAN e WAN sull'intero territorio nazionale.

Capitolo 6.9

Mostre e manifestazioni.

Nell'anno 1991 l'Ufficio Immagine e Attività Promozionali è stato intensamente impegnato, in Italia e all'estero, in manifestazioni scientifiche e culturali, che hanno visto il coinvolgimento non solo delle strutture della Sede centrale, ma anche degli Organi di Ricerca e dei Progetti Finalizzati (soprattutto per quanto concerne l'organizzazione di Convegni e di Mostre), come risulta dall'allegato elenco delle manifestazioni effettuate.

L'Ufficio, inoltre, curando la delicata e non sempre agevole gestione delle Aule dell'Ente, nonché la concessione dei numerosissimi patrocini a varie manifestazioni, ha svolto, in aggiunta alla normale attività amministrativa comune a quella di tutti gli altri Uffici, un compito di primaria importanza, per il quale è tenuto ad assicurare la presenza quotidiana di proprio personale per tutto l'arco della giornata lavorativa (mattina e pomeriggio).

L'attività dell'Ufficio è stata intensa e si è svolta nel rispetto degli obiettivi, dei metodi e dei tempi previsti, ed ha anche contribuito alla diffusione dell'immagine del CNR sia in campo nazionale che internazionale.

Nel corso del 1991 l'Ufficio ha rappresentato un preciso e chiaro punto di riferimento quale struttura di consulenza degli Organi di ricerca, dei Progetti Finalizzati e dei Progetti Strategici.

Elenco delle manifestazioni svolte nel 1991.

16-18 gennaio: Simposio su: "Innovation and Technology Transfer Londra;

15-18 gennaio: Convegno "Luce di sincrotrone", Roma - CNR;

19 marzo: Convegno "Scienza, istituzioni, tecnologia. Scena futuri, storia di ieri", Roma - CNR;

20 marzo: Convegno "Tendenze demografiche politiche per popolazione e contesto ambientale", Roma - CNR;

8-13 aprile: Mostra "Inventeco", Roma;

25-28 aprile: II Salone dello studente "Campus orienta", Milano;
26-27 aprile Seminario "Umano troppo umano", Roma - CNR;
27 aprile-1 maggio: Mostra tecnologica, Bolzano;
15 maggio: Presentazione Progetto strategico "Roma Capitale", Roma - Sala Cenacolo a Montecitorio;
16 maggio: Convegno "La cooperazione nel campo delle biotecnologie mediche avanzate fra l'Italia e i Paesi dell'Est", Roma;
16-21 maggio: IV Salone Internazionale del Libro, Torino;
17-19 maggio: Mostra - Convegno "Auto elettrica, motore pulito", Bologna;
25 maggio-9 giugno: 46^a Fiera Campionaria Internazionale del Mediterraneo, Palermo;
21 giugno: Convegno e proiezione film su: "Il morbo di Chagas", Roma;
25 giugno: Incontro su: P.F. Prevenzione dei comportamenti a rischio psicologico e sociale nell'età evolutiva" promosso dai Ministri dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, per gli Affari Sociali e della Pubblica Istruzione", Roma;
4 luglio: "Giornata DELTA/CEE" promossa dal Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, Roma;
12 luglio: Conferenza di presentazione dello "stato attuale della ricerca sui tumori: problemi per la società italiana promossa dal CNR e dal Comitato dei Parlamentari per l'Innovazione Tecnologica, Roma;
13-23 settembre: Fiera del Levante, Bari;
19-20 settembre: Incontro Stato New York - CNR, Milano;
23-24 settembre: Giornate del CNR sull'Ambiente, Milano;
25-29 settembre: ECOTEC 1991, Forlì;
3-20 ottobre: Mostra "Futuro Remoto", Napoli;
4-13 ottobre: Salone Internazionale dell'Architettura, Milano;
8-13 ottobre: Salone dello Studente - Campus Orienta, Roma;
9-14 ottobre: Fiera Internazionale del Libro, Francoforte;

22-26 ottobre: SITEF '91, Tolosa;
24-29 ottobre: Esposizione di Ricerca Avanzata, Trieste;
27 ottobre-1 novembre: Seminario sul Controllo del Traffico Aereo, Capri;
7-11 novembre: Mostra nuove tecnologie, Torino;
11-17 novembre: Simposio esagonale, Budapest;
23-27 ALTECNOLOGIE, Erba (CO)
25-30 novembre: Mostra tecnologica, Budapest;
6-7 dicembre: Convegno "La nuova legge sulle tossicodipendenze: Stato e prospettive", Roma.

Si tratta di 33 manifestazioni a varia valenza strettamente correlate, comunque, all'attività costituzionale dell'Ente.