

## Ministero dei Trasporti

Il Ministero dei Trasporti non svolge per fini istituzionali attività di ricerca scientifica a livello teorico e sperimentale, tuttavia è un forte utilizzatore di prodotti di ricerca che applica alla gestione delle proprie Direzioni (in particolare dell'Azienda Ferroviaria) e di quelle sulle quali esercita funzioni di vigilanza e controllo.

La funzione del Ministero è perciò, nei confronti della ricerca, quella di indirizzo e coordinamento tenendo conto che gli operatori di ricerca a livello teorico: (CNR, Istituti Universitari e Centri esterni) e quelli a livello sperimentale (Industrie ecc.) sono i soggetti primari dell'attività di ricerca che in parte utilizzano per i propri scopi.

Di recente questo Ministero, anche a seguito della Conferenza Nazionale dei Trasporti, ha svolto un'intensa attività promozionale soprattutto nei confronti del CNR.

Ha infatti partecipato attivamente alla formazione del Progetto Finalizzato Trasporti, elaborando gli aspetti programmatici e gli obiettivi a livello di studio di fattibilità ed indicando le aree di ricerca da esplorare nel Piano Pluriennale.

Inoltre ha assunto, attraverso i funzionari della Azienda Ferroviaria, la direzione di due sottoprogetti: "Trasporto guidato" e "Trasporto combinato" nell'ambito del Progetto Finalizzato Trasporti.

Allo scopo infine di assicurare la ricaduta dei risultati delle ricerche avviate nell'ambito del Progetto Finalizzato Trasporti è stata istituita presso la Direzione della Programmazione, una apposita Sezione con il compito di coordinare ed indirizzare le ricerche prodotte sia a livello CNR sia in altre sedi nazionali ed estere.

Direzione Generale Programmazione Organizzazione e Coordinamento

Si premette che questa Direzione non svolge specifica attività di ricerca scientifica e tecnologica ma svolge azione di coordinamento delle iniziative di ricerca nell'ambito del Ministero dei Trasporti attraverso una Sezione ricerca.

Nel corso dell'anno 1980 sono stati condotti studi che hanno riguardato le relazioni fra le spese per i trasporti e gli aggregati della contabilità nazionale.

In particolare un gruppo di lavoro congiunto D.G. P.O.C.-ISTAT ha realizzato un confronto fra gli aggregati presenti nel Conto Nazionale Trasporti ed una serie di dati analitici tratti da documenti di lavoro, utilizzati per la contabilità nazionale. Una parte del lavoro svolto con l'ISTAT è stato utilizzato per la elaborazione del Conto Nazionale Trasporti 1978 pubblicato all'inizio di quest'anno ma redatto nel corso del 1980:

Al fine di fornire il supporto tecnico conoscitivo ai gruppi di lavoro incaricati della redazione dei piani settoriali per il Piano Generale dei Trasporti, l'attività di studio avviata è rivolta principalmente alla conoscenza dei vari settori del sistema infrastrutturale dei trasporti, dei loro rapporti con l'assetto territoriale, delle loro modificazioni per effetto degli interventi previsti o programmati e alla individuazione della loro rispondenza sia agli attuali livelli di domanda che agli orizzonti del P.G.T.

Proseguendo l'attività di aggiornamento delle "monografie regionali", pubblicate in passato, durante il 1980 si è provveduto alla pubblicazione di altre 10 di esse riguardanti altrettante Regioni.

Si è così dato un notevole contributo alla costituzione di un importante documento di base per la formazione del Piano Generale dei Trasporti nonché per la normale consultazione, sia sotto il profilo socio-economico che sotto quello concernente il territorio ed i sistemi di trasporto ad esso correlati.

#### Direzione Generale dell'Aviazione Civile

Non ha svolto nè prevede attività di ricerca scientifica e tecnologica ma ha operato nel quadro del sottoprogetto 8 del Piano Finalizzato Trasporti il cui obiettivo fondamentale è quello di una pianificazione aeroportuale rispondente sia alla domanda dell'utenza che alla realizzazione di un ordinamento organizzativo-gestionale per la riduzione dei costi (trasporto aereo e sue interfacce con il traffico al suolo).

Direzione Generale delle Ferrovie dello Stato

Come per il passato le F.S. non hanno svolto durante il 1980 specifica attività di ricerca ma solo studi e sperimentazioni su problemi interessanti l'esercizio ferroviario.

Tale attività viene espletata ricorrendo anche alla collaborazione dell'industria specializzata e di Istituti Universitari e risulta di modesta entità.

Nessuno stanziamento specifico viene destinato dalle F.S. alla ricerca scientifica e le spese sostenute per i vari studi ed esperimenti svolti sono imputate ai capitoli di spesa dei corrispondenti settori dell'esercizio ferroviario. Il personale F.S. viene impiegato in attività configurabili come ricerca solo in via saltuaria e, sovente, promiscuamente in altri lavori, per cui non riesce possibile dare indicazioni circa l'impiego nel settore della ricerca propriamente detta.

Organo dell'Azienda FS che particolarmente espleta attività di studio e sperimentazione è l'Istituto Sperimentale delle Ferrovie dello Stato.

L'Istituto in parola persegue le finalità di cui all'art. 3 del R.D. 4/11/26 n. 1978 e cioè:

esegue ricerche sperimentali e studi intesi a stabilire, d'accordo con gli uffici interessati e seguendo lo sviluppo della produzione ed i progressi delle industrie, le caratteristiche e le prescrizioni tecniche per le forniture di tutti i materiali e mezzi di impianto e di esercizio, anche allo scopo di raggiungere e mantenere l'unificazione di dette prescrizioni e dei metodi di prova, nell'interesse generale della produzione e particolare della bontà e della economia delle forniture stesse;

esegue ricerche sperimentali su pezzi avariati, nei casi in cui anomalie od inconvenienti possono attribuirsi a difetti nei materiali impiegati, per dedurre dai risultati relativi i criteri da adottarsi nelle prescrizioni per la produzione, i collaudi e la lavorazione dei materiali stessi;

procede ad analisi, prove e verifiche per l'accettazione delle forniture; giudizi di graduatoria dei campioni presentati dai concorrenti e controlli dei contro-campioni;

concorre, a richiesta, nei collaudi, nelle ricerche e nei controlli sopra macchinari, impianti, ecc., che richiedono l'uso di appositi strumenti e di personale specializzato; e pratica verifiche, tarature di apparecchi e strumenti di misura, di controllo, ecc.;

procede ad analisi delle acque per alimentazione delle locomotive, ed a studi sul potere incrostante di esse; nonchè stabilisce i dati per i nuovi impianti di espuratori chimici e per il controllo degli stessi;

compie, a richiesta, studi inerenti a questioni elettriche speciali per le quali occorrono ricerche e mezzi di laboratorio e verifiche su impianti elettrici esistenti; cura l'esame geognostico dei terreni dei tracciati ferroviari, gli studi geoidrologici per impianti di bacini e canali e per speciali opere in terra e muratura; i rilievi minerari per materiali da costruzione, per combustibili, ecc.;

dà parere in ordine alla classificazione delle merci rispetto alla nomenclatura delle tariffe per i trasporti, ed alla revisione delle voci di tariffa, nonchè esegue studi per calcolo naturale, perizie per avarie, ricerche tecnologiche sui nuovi prodotti e concorre con la propria consulenza tecnica nelle perizie giudiziarie;

studia le prescrizioni relative ai trasporti ed ai depositi di esplosivi, di infiammabili e di merci pericolose e nocive in genere, e compie verifiche dei recipienti destinati al trasporto di gas compressi o liquefatti.

Nel corso del 1980 da parte dell'Azienda F.S. sono stati proseguiti, compiuti o iniziati i seguenti studi di attività nel prevalente interesse delle esigenze del servizio ferroviario:

- perizie e prove speciali per l'esame delle avarie in esercizio sui tubi dei freni;
- perizie e prove speciali per l'esame delle reazioni al fuoco dei materiali espansi;
- indagini geologiche per il nuovo tracciato della Direttissima tra Arezzo e Firenze;

- messa a punto di una nuova metodologia di prova sui vetri per rotabili;
- controlli non distruttivi sui calcestruzzi in opera;
- misura della resistenza longitudinale e dell'isolamento dei binari nella linea A della metropolitana di Roma;
- campagna di misura sulla qualità della captazione di corrente da parte dei pantografi in opera sulle nuove vetture della metropolitana di Roma;
- misure fonometriche sulle barriere acustiche;
- prove ottiche su prototipi di segnali luminosi;
- prove fotometriche e colorimetriche su cristalli di rotabili di trazione, su materiali catadiottrici e non, su materiali trasparenti (filtri colorati per segnali permanentemente luminosi, occhiali di protezione, ecc.), su sorgenti luminose e su materiali fluororifrangenti;
- prove a vuoto di un inverter A.T. a frequenza variabile per l'azionamento di un motore di trazione asincrono;
- indagini per la scelta di un nuovo tessuto antiacido per gli abiti da lavoro degli addetti alla ricarica degli accumulatori e stesura delle relative norme tecniche di fornitura;
- studio sull'apporto inquinante di diversi tipi di sgrassanti alcalini e sul trattamento di depurazione e riciclaggio dei relativi effluenti finali di lavorazione.

Da segnalare inoltre:

- l'ininterrotta consulenza assicurata con la carrozza laboratorio a tutti gli impianti interessati alla messa in opera e all'esercizio di depuratori delle acque di scarico;
- il proseguimento, in collaborazione con la Facoltà di Ingegneria dell'Istituto di Costruzione di Macchine dell'Università di Napoli, dello studio sul fenomeno del danno cumulativo a fatica per acciai di interesse ferroviario;
- trasporti di merci deperibili in regime di freddo per l'effettuazione di una messa a punto del sistema di imballaggio delle merci e delle modalità di sistemazione del carico per una più idonea ripartizione dell'aria circolante;

- studi sul comportamento di un carico compatto surgelato a bordo di furgonatura frigorifera a pareti normali e a pareti sottili;
- messa a punto del sistema di acquisizione dati asservito al calcolatore elettronico per l'esecuzione di prove secondo la normativa A.T.P. su carri refrigeranti e containers frigoriferi;
- redazione e stampa del prontuario dei modi di comportamento in caso di spandimento sui carri di materie pericolose;
- prove sul prototipo di relé a 50 Hz realizzato nel laboratorio di elettronica ed installato nelle S.S.E. di Orte e di Civitavecchia;
- rilievi fonometrici in vari impianti F.S. e sperimentazione sulle barriere antirumore lungo la linea;
- prove con l'apparecchio di protezione dei cantieri di lavoro;
- prove su trefoli di acciaio e funi;
- prove su ancoraggi delle traverse in cemento armato precompresso;
- prove su rotaie con giunti incollati;
- studio attrezzature Hydropuls;
- studio della resistenza a fatica di agganci automatici;
- studio della resistenza a fatica di molle a balestra;
- progettazione innovativa e ricerca nel settore della trazione elettrica per quanto riguarda sia il materiale rotabile, sia i sistemi di alimentazione della linea di contatto;
- progettazione innovativa e ricerca nel settore del segnalamento ferroviario con particolare riferimento ad avanzate soluzioni tecnologiche per gli apparati centrali e per nuovi sistemi di ottimizzazione e di controllo della circolazione;
- impianti di telecomunicazioni e di trasmissione dei dati.

In campo sia nazionale che internazionale é stata intensa, ed apprezzata, la collaborazione dell'Azienda ES. nella determina-

zione e stesura della normativa per il trasporto di merci pericolose, esplosive e radioattive.

A tale riguardo si segnala la partecipazione al Comitato di esperti ONU per il trasporto sul piano mondiale delle merci pericolose; al Comitato di Sicurezza del Regolamento Internazionale per il trasporto delle merci pericolose; al Comitato Centrale per la Sicurezza della Navigazione presso il Ministero della Marina Mercantile; alla Commissione permanente per le prescrizioni sui recipienti per il trasporto di gas compressi, presso la Direzione Generale della Motorizzazione Civile e Trasporti in Concessione; alla Commissione Consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili presso il Ministero dell'Interno.

Nel corso del 1980 sono state anche elaborate le seguenti norme e capitoli:

- Norme sulle prove meccaniche e tecnologiche;
- Norme sugli acciai;
- Norme per le prove ottiche su cristalli frontali dei rotabili di trazione;
- Norme per le prove colorimetriche su occhiali protettivi antiriverbero;
- Norma CEI 35-1 per le pile elettriche (ed 1980).
- Per il 1981 si prevede, da un lato, di proseguire gli studi in corso, e dall'altro di affrontare con priorità i seguenti temi inseriti nel progetto finalizzato di ricerche trasporti del CNR:
  - impiego dell'elaboratore elettronico alla progettazione degli impianti di sicurezza e segnalamento ed all'ottimizzazione delle caratteristiche tecniche e di esercizio di stazioni ferroviarie particolarmente complesse;
  - inquinamento elettromagnetico in ambiente ferroviario e metropolitano.

In tale quadro devono essere ricordati anche i temi che sono trattati da varie unità di ricerca (Ditte e Istituti Universitari).

Tra essi spiccano i seguenti:



- automazione della gestione di un centro di smistamento ferroviario;
- tecnologie allo stato solido negli impianti ferroviari di segnalamento e sicurezza;
- sistemi di fibre ottiche per telecomandi e telecontrolli ferroviari.

Direzione Generale della Motorizzazione Civile e dei Trasporti  
in Concessione

Questa Direzione Generale ha costituito nel 1979 due Commissioni:

- a) "Commissione Italiana per lo studio e lo sviluppo dei progetti di ricerca per la sicurezza, la difesa dell'ambiente, l'economia di energia e per l'elaborazione di nuove normative" (D.M.25/7/1979 n.471/C 146);
- b) "Gruppo di lavoro tecnico per l'economia di energia nei trasporti su strada".

Dette Commissioni hanno lo scopo di dare il contributo scientifico dell'Amministrazione ai diversi consessi internazionali che concernono la sicurezza, la difesa dell'ambiente e il risparmio energetico.

Alle dipendenze di questa Direzione Generale è il Centro Superiore Ricerche e Prove Autoveicoli e Dispositivi che oltre al lavoro di istituto (omologazione ed approvazione dispositivi degli autoveicoli) ha il compito di effettuare studi e ricerche nel settore automobilistico.

Per questo ultimo compito è in via di ultimazione la costruzione di un nuovo Centro a Roma presso il quale sono in via di trasferimento i laboratori specializzati per le prove di inquinamento, estensimetriche, di rumorosità, sulle cinture di sicurezza, sui caschi e sulle targhe, nonché gli strumenti per tutte le altre verifiche sugli autoveicoli e dispositivi.

## Ministero della Marina Mercantile

Questa Amministrazione non dispone di organismi od uffici predisposti ad operazioni di ricerca e di studi in tal senso.

Si richiama, inoltre, quanto in tali precedenti relazioni è stato comunicato sulla esistente operatività della Società "CETENA" (Centro di Tecnica Navale) di Genova, che ha per scopo lo sviluppo dell'attività di ricerca applicata nel settore della costruzione e della propulsione navale e provvede direttamente o in collaborazione con altri Enti specializzati alla realizzazione dei programmi predisposti e preventivamente approvati da questo Ministero.

Al riguardo, si comunica che il programma relativo al 1980 è attualmente all'esame del CIPI, per cui non è stato ancora possibile disporre il provvedimento relativo al pagamento del contributo annuale di lire tre miliardi. Per quanto riguarda il 1981, la Soc. "CETENA" ha predisposto il programma di ricerche che dovrà essere sottoposto, a norma dell'art. 5 della legge 5 maggio 1976, n.259 all'approvazione del CIPI, dopo l'acquisizione del parere del Comitato Tecnico Scientifico di cui all'art. 4 della stessa legge.

Nell'ambito della pesca marittima, questo Ministero opera attraverso contributi a favore di istituti scientifici operanti nel settore. Al riguardo si comunica che sono ancora in corso di realizzazione le ricerche finanziate nel 1977 e nel 1978 e di cui si è dato a suo tempo comunicazione. Nel 1980 è stata impegnata la somma di Lire 238.500.000.= per la realizzazione delle seguenti ricerche:

- studio delle cause di degradazione della fascia costiera del Golfo di Palermo e piano di rilancio della piccola pesca nei borghi rivieraschi;
- studio sui periodi di risalita del novellame;
- incremento barriera artificiale Golfo Marconi;
- studio della dinamica del Gambero rosso nei mari circostanti la Sardegna;
- valutazione dello stock di tonni del Mediterraneo;
- definizione battello-tipo per la pesca mediterranea.

Con tale impegno risultano esauriti i fondi stanziati per la ricerca nel settore della pesca marittima dalla ricordata legge 588/75.

Per quanto riguarda, infine, l'inquinamento marino, si segnala quanto segue:

- 1.- Sono in corso gli accertamenti condotti dall'Istituto Superiore di Sanità sui prodotti disinguantanti per valutarne l'efficienza, il grado di tossicità e le caratteristiche chimico-fisiche, nonché per verificarne il grado di degradabilità, e ciò nell'ambito della iniziativa concordata col Ministero della Sanità volta a disciplinare l'uso dei disinguantanti in caso di spandimento in mare di idrocarburi;
- 2.- In sede internazionale, in attuazione dell'accordo italo-jugoslavo per la tutela del Mare Adriatico dagli inquinamenti, sono state iniziate le campagne per l'effettuazione dei rilievi nell'ambito del programma di monitoraggio predisposto lungo le coste italiane ed jugoslave, campagne che stanno proseguendo nel corrente anno;
- 3.- Sono proseguiti i lavori delle due Sottocommissioni (per le questioni tecniche e per quelle giuridiche) in seno alla Commissione

Permanente Interministeriale sull'inquinamento del mare, per la messa a punto del piano operativo di pronto intervento contro gli inquinamenti accidentali da idrocarburi, nonché per eventuali esondamenti alla specifica tecnica per la valutazione comparativa dei prodotti disinquinanti.-

## Ministero dei Lavori Pubblici

-Presidenza del Consiglio Superiore  
Servizio Tecnico Centrale

### A) PREMESSE

Tra le attribuzioni del Ministero dei Lavori Pubblici particolare importanza riveste l'attività di ricerca e di studio che viene svolta dal Consiglio Superiore dei LL.FF. attraverso servizi specializzati. Detta attività comprende:

- Rilevamento e studio della realtà fisica del territorio nazionale nei settori della idrografia, mareografia e sismica
- Coordinamento ed indirizzo tecnico-scientifico delle attività costruttive e di difesa del suolo mediante l'elaborazione di normative intese a incentivare e regolamentare l'aggiornamento della produzione in base al progresso tecnologico
- Attività di controllo e consulenza per la corretta applicazione delle norme, per il loro aggiornamento e per la documentazione dei costi in materia di opere pubbliche.

L'attività di studio e di ricerca si basa sull'acquisizione, aggiornata e particolare, e sull'elaborazione degli elementi conoscitivi per consentire una valida e corretta politica di difesa del suolo, la valutazione e la conservazione delle risorse idriche e - più in generale - per conseguire razionalità, coerenza e fattibilità nella progettazione di opere pubbliche in materia di ingegneria civile, di trasporti e di impiantistica.

Particolare impegno richiede l'attività di contributo tecnico che l'Amministrazione dei LL.PP. esplica nel campo dei rapporti internazionali, specie nell'ambito della Comunità Europea, per collaborare alle iniziative intese ad armonizzare le procedure e le norme tecniche.

L'attività di studio e di ricerca è articolata nei seguenti servizi:

- Servizio Idrografico Italiano
- Servizio Sismico Nazionale
- Servizio Mareografico,

ai quali si aggiunge un particolare settore dedicato specificatamente alla normativa tecnica.

#### B) ORGANISMI DIPENDENTI

##### B.1) - Servizio Idrografico Italiano

Finalità essenziali e statuarie

Il Servizio Idrografico Italiano è stato istituito nel 1917 con il compito di provvedere:

- al rilevamento sistematico, su tutto il territorio nazionale, dei dati idrologici dei bacini imbriferi, alla loro elaborazione e pubblicazione (nel Veneto e nel bacino del Po a quella data erano in funzione rispettivamente l'Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque e l'Ufficio Idrografico del Po);
- alla effettuazione di indagini e ricerche idrologiche a carattere particolare.

Lo stesso Servizio ha una struttura operativa periferica, con Ufficio Centrale alle dipendenze della Presidenza della IV Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

La sua attività è testimoniata dalle numerose pubblicazioni edite a tutt'oggi.

Per l'acquisizione dei dati il Servizio dispone di una vasta rete di stazioni di osservazione costituita da:

- n. 1169 stazioni termometriche per la misura della temperatura dell'aria, delle quali 306 dotate di apparecchi registratori;
- n. 3495 stazioni pluviometriche, di cui 1715 registratrici;
- n. 767 idrometri per il rilevamento dei livelli idrici dei corsi d'acqua e dei laghi, dei quali 491 registratori;
- n. 379 stazioni di misura dei corsi d'acqua;
- n. 57 stazioni torbiometriche per la misura del trasporto torbido in sospensione;
- n. 632 stazioni freaticometriche per il rilevamento della falda idrica sotterranea.

In alcune delle predette stazioni vengono misurate anche altre caratteristiche (quali la pressione dell'aria, il grado di umidità, l'altezza del manto nevoso).

I dati raccolti vengono elaborati e pubblicati sugli "Annali idrologici" e sul "Bollettino Idrologico Mensile".

Altre pubblicazioni periodiche sono quelle delle "Grandi Utilizzazioni Idrauliche per Forza Motrice" e "Produzione di Energia Elettrica in Italia".

Già da alcuni anni, con la collaborazione del Centro Elettronico di calcolo del Ministero, il Servizio ha in corso l'archiviazione, su supporti magnetici, dei dati pubblicati nel passato in modo che questi possano essere utilizzati in tempi brevi per la redazione di studi e ricerche.

Con la somma di 750 milioni di lire stanziata per il 1980 il Servizio ha provveduto alla gestione ed alla manutenzione delle 5500 stazioni di osservazione di varia na

ria natura, dotate complessivamente di 7000 apparecchi; al pagamento dei compensi degli osservatori idrografici che non appartengono all'Amministrazione; alla esecuzione di misure di portata sui corsi d'acqua dei vari Compartimenti e di rilievi idrografici lungo l'asta dei singoli corsi d'acqua; all'ammodernamento delle apparecchiature di misura, nonchè alla stampa degli "Annali Idrologici" che riportano annualmente, in una serie di 24 volumi, i risultati di tutti i rilevamenti effettuati e delle altre pubblicazioni a carattere periodico e non periodico che il Servizio stesso pubblica ormai da oltre un cinquantennio.

Nel 1980 si è preceduto, oltre al normale rilevamento sistematico dei dati idrometeorologici, alla prosecuzione di indagini e ricerche particolari, quale ad esempio il rilevamento delle caratteristiche di numerose sorgenti nell'Italia meridionale ed insulare per conto della Cassa per il Mezzogiorno.

A causa, invece, di difficoltà amministrative, nel 1980 non è proseguita la memorizzazione su supporto magnetico dei dati idrologici, di cui in precedenza si è accennato.

I funzionari del Servizio, inoltre, hanno partecipato attivamente a Convegni e Congressi tenutisi in Italia e all'Estero e in particolare a quelli organizzati dal Consiglio Nazionale delle Ricerche nell'ambito dei Progetti Finalizzati.

Come già detto, i compiti istituzionali del Servizio consistono, in via primaria, nel rilevamento, su tutto il territorio nazionale, degli elementi meteorologici ed idrologici necessari per una conveniente conoscenza della piovosità e del regime dei corsi d'acqua al fine della migliore utilizzazione delle risorse nel campo della difesa del suolo.



Per ottemperare a tali compiti il Servizio stesso dovrà provvedere, oltre alla gestione e manutenzione della vasta rete di osservazione già specificata:

- all'ulteriore ammodernamento delle apparecchiature di rilevamento, per adeguarle ai più recenti ritrovati della tecnica (apparecchi di registrazione su supporto magnetico per ottenere una lettura ed una elaborazione più rapida e precisa, teletrasmissione dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua, nuovi apparecchi per la misura della torbidità dei corsi d'acqua, ecc.);
- all'esecuzione di misure di portata dei corsi d'acqua e dei rilievi idrografici lungo l'asta dei corsi stessi;
- alla stampa degli "Annali Idrologici" nonché alla stampa delle pubblicazioni a carattere periodico e non periodico che il Servizio pubblica ormai da tempo;
- alla prosecuzione dell'archiviazione dei dati rilevati su supporti magnetici, con la collaborazione del Centro Elettronico del Ministero. In tale prospettiva, anzi, si renderà necessario anche il collegamento delle Sezioni ed Uffici Idrografici con il calcolatore del citato Centro Elettronico mediante terminali. In tal modo si potrà provvedere alla elaborazione e stampa dei dati in un tempo notevolmente più breve di quello impiegato attualmente ed ovviare in parte alla ben nota mancanza di personale dei predetti Uffici.

#### B.2) - Servizio Sismico Nazionale

La legge 26 aprile 1976 n.176 istituisce, presso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, il Servizio Sismico Nazionale con i seguenti compiti:

- Promozione delle iniziative per il completamento della rete di rilevazione sismica nazionale

- Raccolta delle informazioni macrosismiche, rilevamento dei sismi ed elaborazione dati
- Studio della propagazione delle onde sismiche in relazione alla natura geologica e geotecnica dei terreni
- Studio degli effetti dei sismi sui manufatti e studi teorico-sperimentali sui materiali, gli elementi costruttivi e le tecnologie delle costruzioni in zone sismiche.

Attualmente il Servizio Sismico è strutturato in tre settori a livello di studio ed operativo: geologia, geofisica, ingegneria.

Gli stanziamenti per il 1980 sono ammontati a 670 milioni di lire.

In particolare l'attività del Servizio si è esplicata come segue:

c.a) geologia

Sono state predisposte convenzioni riguardanti ricerche su sismicità e stabilità dei versanti (Aquatec-ENI); nonché l'impostazione di metodi d'indagine per attività tettonica recente in zone del viterbese (Istituto di Geologia dell'Università di Roma).

Nel programma di ricerca della zona altamente sismica, quale la "Conca Aquilana", il reparto ha curato la messa in opera di capisaldi per misure planimetriche di alta precisione relative alle deformazioni crostali con impiego di un geodimetro a laser; in relazione al necessario addestramento del personale per l'uso di detto geodimetro, sono state effettuate campagne di misure, con operatori dell'Istituto di Topografia e Geodesia dell'Università di Bologna, sullo Stretto di Messina e nella zona bradisismica dei Campi Flegrei.

Il reparto è stato impegnato in occasione dei terremoti di Cumiana (Torino), Cosenza e Campania-Basilicata.

I geologi, inoltre, sono stati impegnati nella partecipazione di convegni scientifici di particolare rilevanza:

- Convegno internazionale di geologia (Parigi), nel quale è stata presentata la pubblicazione del Servizio sul terremoto del Montenegro;
- Convegno nazionale di rilevamento da aereo e satellite a fini di studi territoriali (Pisa);
- Convegno sul rischio nucleare alla Centrale di Caorso (Roma);
- Partecipazione a lavori preparatori per l'attività CEE e NATO (Ministero Affari Esteri).

Inoltre il reparto ha partecipato a tutte le riunioni che la Direzione Generale Protezione Civile del Ministero Interno ha promosso nel campo della difesa dalle calamità naturali ed in particolare sismiche.

Sono stati anche instaurati proficui rapporti informativi con le Ambasciate del Giappone e degli U.S.A., Stati che sono all'avanguardia nel campo sismologico e della prevenzione.

Recentemente, in seguito a colloqui intercorsi con l'Addetto Scientifico dell'Ambasciata USA a Roma, è stato presentato al Servizio il programma federale americano sulla riduzione del rischio sismico. Inoltre è stato proposto di far partecipare un geologo del Servizio ad un corso sull'interpretazione geologica delle immagini da aereo e da satellite artificiale, da tenersi negli USA nel 1981.

Il Servizio ha partecipato infine a seminari universitari di geologia applicata presso l'Università di Napoli.

c.b) geofisica

Il reparto ha gestito la rete accelerometrica costituita da 66 accelerometri MO2 installati, in prevalenza, presso le sedi degli Uffici del Genio Civile.

c.c) ingegneria

L'attività di ricerca del Servizio Sismico si propone di definire per le opere di ingegneria metodi di progettazione strutturale idonei a garantire una prefissata sicurezza.

Di grande interesse per il Servizio Sismico è lo studio della risposta sismica delle strutture sia in termini di deformazioni che di sollecitazioni (accelerazione max, spostamento max) subite durante il terremoto (ed eventuale andamento nel tempo).

Gli studi sono svolti secondo diverse fasi che comprendono l'esame critico della bibliografia attuale, l'applicazione di appropriate tecniche di calcolo numerico e le sperimentazioni di laboratorio su elementi strutturali campione.

Durante l'anno sono state perfezionate convenzioni per studi su:

- costruzioni metalliche (Università Pavia)
- " a pannelli (Università Roma)
- analisi costi-benefici (CIS di Udine)
- riparazione edifici c.a. (Università di Firenze)
- stati-limite (Università di Roma)
- controventi nelle costruzioni in acciaio (Università Napoli)

I funzionari del reparto (oltre a partecipare alle riunioni delle commissioni di studio per le norme tecniche) hanno curato le sottoriportate pubblicazioni:

- Domini di resistenza per sezioni rettangolari in cemento armato pressoinflesse con il metodo delle tensioni ammissibili ( $n = 10$ ,  $n = 15$ )
- Confronto con i domini analoghi ottenuti con il metodo semiprobabilistico, agli stati limite, con riguardo alle costruzioni in zone sismiche.

Su richiesta del Servizio la Direzione Generale del Personale ha provveduto recentemente ad ordinare un terminale con visore (UNIVAC) da collegare al Centro di calcolo del Ministero dei Lavori Pubblici.

d) relazioni con Enti nazionali

Il Servizio ha curato contatti con tutti gli Enti nazionali che si occupano dei problemi in campo sismologico (Osservatorio geofisico sperimentale di Trieste, Istituto di Geodesia dell'Università di Trieste, analogo Istituto dell'Università di Bologna, Istituto Nazionale di Geofisica, Consiglio Nazionale delle Ricerche - Progetto finalizzato "Geodinamica" - ENEL, Consiglio Nazionale Energia Nucleare ed i vari Istituti Universitari interessati alle ricerche relative alla Conca Aquilana.

Con l'ENEL e con il CNEN si sono avute collaborazioni nel campo accelerometrico e sismologico; in particolare con l'ENEL è in corso uno studio di fattibilità per la progettazione di una rete sismologica mobile, indispensabile per rilevamenti immediati di terremoti specie in relazione alle carenze esistenti nei vari Istituti che si occupano della materia; con il CNEN è stato instaurato un rapporto di collaborazione per lo studio di significativi accelerogrammi americani e italiani, di tecniche e progettazioni di reti accelerometriche e per studi generali di carattere

sismologico. In tale collaborazione, che si svolge presso i laboratori della Casaccia del CNEN, sono impegnati un fisico e tre geologi.

e) attività ai fini della riclassificazione delle zone sismiche

Uno dei compiti essenziali del Servizio Sismico è quello di acquisire elementi tecnici utili all'aggiornamento della classificazione sismica delle parti del territorio nazionale (art. 3 della legge n.64 del 2.2.74). Trattasi di attività continua e permanente, come è peculiare di un servizio, connesso con il suo carattere di centro di raccolta e di elaborazione di dati e di risultati attinenti al fenomeno sismico.

Per lo svolgimento di tale compito, il Servizio ha operato, in contatto con i ricercatori del "Progetto Finalizzato Geodinamica" e secondo le direttive del Comitato Tecnico-Scientifico, soprattutto nel campo della statistica sismica e della sismo-tettonica, dove il "Progetto Finalizzato" stesso aveva, fin dall'inizio (1976) della sua attività, accentrato gli sforzi, con la finalità di portare in tempi brevi un decisivo contributo alla riclassificazione delle zone sismiche.

I tecnici del Servizio sono stati impegnati, infine, nella preparazione di elementi di conoscenza sul restante Appennino Meridionale ai fini della classificazione delle zone della Campania e della Basilicata e Puglia colpite dal sisma del 23.11.1980 e sulla quale classificazione, da estendere anche in altre Regioni, si sta tuttora operando.

## f) attività programmata

Per quanto riguarda il programma di lavoro per il 1981 si precisa che, oltre ad eventuali interventi che potranno scaturire da eventi sismici non prevedibili, le linee essenziali dell'attività del Servizio Sismico si svilupperanno nel proseguimento, anche negli anni futuri, delle ricerche e degli studi iniziali nell'anno 1980 o precedentemente.

In particolare: si porteranno avanti le misure geodetiche sia nello Stretto di Messina che nell'Aquilano; lo studio e le ricerche nel campo delle misure sismologiche ed accelerometriche; gli studi per la normativa sia per le nuove costruzioni che per le riparazioni di edifici; gli studi e le ricerche per il completamento della riclassificazione sismica del territorio nazionale.

B.3) - Servizio Mareografico

a) Il Servizio Mareografico assicura la raccolta sistematica dei dati di osservazioni mareografiche esatte e di sicura base scientifica per gli studi inerenti al campo della geofisica, della geodesia e della oceanografia, agli studi glaciali, alle variazioni climatiche, al livello medio marino (con riferimento alle livellazioni di precisione) ed alle maree della crosta terrestre.

Il Servizio, per il rilevamento dei dati necessari si serve di 14 stazioni di rilevamento gestite dagli Uffici del Genio Civile per le Opere Marittime.

I dati vengono rilevati dagli Uffici sopradetti con periodicità bimestrale e inviati alla Divisione Mareografica del Servizio Tecnico Centrale.

La Divisione provvede, con impiego di fondi stanziati annualmente in bilancio, alla manutenzione ordinaria e

straordinaria delle stazioni mareografiche.

Al fine di rendere il Servizio più aderente ai suddetti compiti scientifici, con il decreto n.972/89/216 (emanato di concerto fra Ministero LL.PP. e Ministero del Tesoro) è stata costituita una Commissione di Studio per la ristrutturazione ed il potenziamento del Servizio Mareografico in vista delle incombenze delineate dall'art. 19 dello schema di d.d.l. per la difesa del suolo, approvato dal Consiglio dei Ministri in data 13 febbraio 1980.

Quanto sopra al fine di soddisfare le attuali e future esigenze nel campo dei problemi inerenti la difesa dei litorali e la costruzione delle opere marittime con particolare riferimento alla istituzione di un Centro addetto al rilevamento, alla raccolta ed all'elaborazione dei dati del moto ondoso e sul regime evolutivo dei litorali.

La Commissione stessa dovrà formulare proposte circa il coordinamento delle attività del Centro - con riguardo anche allo studio su modelli marittimi sia fisici che matematici - con analoghe iniziative assunte da altri Enti Pubblici.

Si dovranno inoltre formulare proposte circa la pubblicazione e diffusione dei dati raccolti.

La Commissione porterà a termine i propri lavori entro il 20.3.81.

Conseguentemente, pur potendosi anticipare una strutturazione del Servizio basata essenzialmente su criteri moderni e meccanizzati sia in tema di rilevamento dei dati e sia per quanto attiene alla loro trasmissione, le proposte concrete circa la situazione del personale, l'organizzazione del lavoro e la produttività potranno essere formulate solo dopo che la Commissione di cui sopra si sarà pronunciata.



Si evidenzia che nel decorso anno 1980 sono state sottoposte a interventi manutentori di un certo rilievo, intesi a migliorare il proprio funzionamento, le stazioni mareografiche di Venezia, Marghera, Darsena del Canale Industriale ovest e quella di Ancona.

b) Situazione finanziaria (Cap. 1143)

Per l'esercizio 1980 la somma assegnata è stata di 100 milioni di lire.

Per il 1981 è stata prevista in bilancio la spesa di 110 milioni di lire destinata alla gestione delle stazioni mareografiche ed all'acquisto di nuove apparecchiature.

#### B.4) - Reparto "normativa tecnica"

Per quanto attiene l'attività di studio nel campo delle opere pubbliche operano, nell'ambito del Consiglio Superiore LL.PP., apposite Commissioni coordinate, in genere ed a seconda delle materie, dai Presidenti di Sezione e ciò anche per la formulazione di normative tecniche nei settori di cui alla legge 2.2.1974 n.64 ed alla legge 5 novembre 1971 n.1086.

Dette Commissioni di studio, costituite da funzionari dell'Amministrazione, si avvalgono dell'apporto professionale di personalità della Scienza e della Tecnica; provvedono a studi e ricerche su problemi tecnici di materia generale e particolare; i risultati conseguiti vengono raccolti dal Servizio Tecnico Centrale e sottoposti all'esame del Consiglio Superiore LL.PP. per l'emanazione di normative armonicamente elaborate e funzionalmente unificate.

Allo stato attuale nel campo della normativa tecnica operano i seguenti Comitati di studio:

1) Comitato di studio per i criteri tecnico-costruttivi per

- la progettazione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento;
- 2) Comitato di studio per la definizione dei carichi e sovraccarichi e loro combinazione anche in funzione del tipo, delle modalità costruttive e della destinazione dell'opera e per i criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni;
  - 3) Comitato di studio per i criteri di indagine sui terreni e sulle rocce: stabilità dei pendii naturali e delle scarpate; criteri generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione;
  - 4) Comitato di studio per i criteri generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle dighe;
  - 5) Comitato di studio per i criteri generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo dei ponti;
  - 6) Comitato di studio per i criteri generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo di acquedotti, serbatoi e torri, tubazioni ed altre opere idrauliche;
  - 7) Comitato di studio per i criteri generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle fognature;
  - 8) Comitato di studio per i criteri generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate;
  - 9) Comitato di studio per i criteri relativi alla protezione delle costruzioni dagli incendi;
  - 10) Comitato di studio per la riclassificazione delle aree sismiche e per la formulazione di norme tecniche discipli-

nanti specificatamente le costruzioni da realizzarsi in zone dichiarate sismiche.

Nell'ambito della legge n.1086 del 1971 opera il Comitato di studio per l'aggiornamento biennale della normativa tecnica sull'esecuzione, progettazione e collaudo delle opere in cemento armato.

A cura del reparto "normativa tecnica" e previo parere dell'Assemblea Generale del Consiglio Superiore dei LL.PP., sono state emanate - nel 1980 - le seguenti norme sulla base degli studi compiuti dai rispettivi Comitati:

- D.M. 26 marzo 1980 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale, precompresso e per le strutture metalliche - (Pubblicato sul Supp. Ord. della G.U. n.176 del 28.6.80)
- Circolare n.20244 del 30.6.1980 - Istruzioni relative alle norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche -
- D.M. 2 agosto 1980 - Criteri generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, l'esecuzione e collaudo dei ponti stradali - (Pubblicato sul Supplemento Ordinario G.U. n.308 del 10 novembre 1980)
- Circolare n.20977 in data 11 novembre 1980 - Istruzioni relative alla normativa tecnica dei ponti stradali.

E' previsto che, anche per il 1981, l'attività dei suddetti Comitati di studio proseguirà lungo le medesime direttive allo scopo di provvedere, come stabilito dalla Legge, all'aggiornamento del complesso delle normative tecniche nel campo delle opere pubbliche.

## Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni

### -Istituto Superiore delle Poste e delle Telecomunicazioni

Presso il Ministero PT, l'unico organismo presposto alla ricerca è l'Istituto Superiore delle Poste e delle Telecomunicazioni.

Oltre alla ricerca, l'Istituto svolge compiti relativi alla istruzione tecnica del personale dell'Amministrazione P.T., di normativa e di collaudo di apparecchiature.

La ricerca svolta presso l'Istituto assolve il compito primario di studiare i nuovi sistemi, le nuove tecniche nel campo delle telecomunicazioni con lo scopo di risolvere i problemi di scelta fatti dall'Amministrazione nella gestione dei servizi e promuovere un'azione di coordinamento e sviluppo per le industrie del ramo.

L' I.S.P.T. svolge la ricerca avvalendosi della collaborazione della Fondazione "Ugo Bordoni", con la quale ha una convenzione che regola i reciproci rapporti.

Le principali ricerche svolte nel 1980 in collaborazione con la FUB si riferiscono ai seguenti temi:

Sistemi di radio propagazione (ponti radio numerici, sistemi trasmissivi via satellite, segnali televisivi).

Gli studi condotti in questo settore dall'Istituto hanno riguardato nell'ultimo decennio prevalentemente la propagazione delle radio onde a frequenze superiori a 10 GHz ed i risultati ottenuti sono utilizzabili per la progettazione dei ponti radio terrestri. Attualmente sono in corso i lavori per l'utilizzazione di tali risultati per i collegamenti terra-satellite. E' stata pertanto avviata una collaborazione con il

CSELT allo scopo di caratterizzare tutto il territorio nazionale dal punto di vista dell'intensità di precipitazione.

Per quanto riguarda i ponti radio, gli studi hanno condotto alla caratterizzazione di un modello teorico che tiene conto delle diverse cause di disturbo e rumore che si verificano nella realtà ed è stato predisposto in collaborazione con l'ASST il piano per una campagna di misure su ponti radio numerici a 11 GHz in collegamenti a lunga distanza; è stata effettuata la scelta delle tratte su cui condurre le misure che riguarderanno apparecchiature prodotte da diverse ditte nazionali.

Si prevede di completare la sperimentazione nel 1982, in modo da consentire la predisposizione successiva di apposita normativa tecnica.

In relazione agli studi sui segnali televisivi sono proseguite le prove soggettive per la valutazione della qualità di immagini televisive in bianco e nero a ridondanza ridotta e per quanto riguarda le relazioni fra qualità e disturbi nelle immagini televisive a colori. Tali studi sono condotti in collaborazione con il CSELT e con la RAI rispettivamente.

In ottemperanza a quanto raccomandato dal Consiglio Superiore Tecnico nel 1980 è stata prevista una campagna sperimentale di prove di trasmissione dati ad alta velocità (da 48 Kbit/s a 2 Mbit/s) tra la stazione del Fucino (Telespazio), Roma (ISPT) e Milano (ASST) utilizzando il satellite SIRIO.

Tale campagna verrà effettuata nel corso del 1981. Sono state a tale scopo acquistate due stazioni ricetrasmittenti con antenne da 3 metri di diametro, una per conto dell'Istituto e l'altra per conto dell'ASST, che dovrebbero essere pronte entro Marzo/Aprile 1981.

Inoltre sono in corso prove di trasmissione telefonica tra l'ISPT e il CSELT sempre utilizzando il satellite SIRIO.

Sono state inoltre avviate le prove di trasmissione di telex e dati utilizzando il satellite MARISAT nel quadro della collaborazione agli studi condotti dal "Laboratorio Automazione Navale". Inoltre, nel corso del 1980, è stato messo a punto, in dettaglio, un programma di ricerca applicata, volta alla realizzazione per la fine del 1981, di un servizio sperimentale pubblico di videoconferenza.

Si deve infine segnalare che l'anno 1980 ha segnato la messa a punto di un programma per la sperimentazione di un servizio di "comunicazione di testi", programma che verrà attuato a partire dai primi mesi del 1981.

#### Elaborazione numerica dei segnali e trasmissioni numeriche.

Gli studi sinora condotti in questo settore relativi alla determinazione del sistema numerico di trasmissione compatibile a quello analogico a 60 MHz da adoperare sul cavo coassiale 2,6/9,5, hanno portato alla scelta di un fattore di moltiplicazione uguale a 4 del flusso numerico a 140 Mbit/s.

La scelta è stata effettuata in base a considerazioni di carattere costruttivo e tecnologico e tenendo conto della necessità di disporre del sistema verso il 1984/85.

Per conseguire una maggiore flessibilità nell'affasciamento si ritiene inoltre opportuno definire un sistema in cui vengono integrate le funzioni di moltiplicazione e terminazione di linea. Entro questo ambito le ricerche nell'anno hanno avuto lo scopo di: definire la tecnica di allineamento, indagare sull'utilità dello scrambler e, sugli effetti delle distorsioni e del jitter e sulla scelta del codice di linea (codice AMI ed uso di opportuni scrambler).

Per quanto riguarda gli studi sulla elaborazione dei segnali vocali, gli studi sono stati condotti con lo scopo di determinare metodi - ad alta affidabilità- di riconoscimento del parlatore.

Inoltre è stato avviato uno studio per le applicazioni relative al riconoscimento del parlato con un programma di ricerca messo a punto con il CSELT.

Rete numerica integrata e reti dati a commutazione di circuito e pacchetto.

Gli studi avviati in questo settore sono stati effettuati soprattutto allo scopo di affiancare i lavori per la definizione delle specifiche della rete a commutazione di pacchetto nazionale.

In particolare sono stati condotti studi riguardanti la qualità del servizio e la possibilità di rappresentare mediante modelli formali i protocolli di comunicazione.

E' stato inoltre avviato un programma che mira alla simulazione di un terminale avente le caratteristiche di interfaccia conformi alla Racc. X25 del CCITT.

Sono stati condotti studi di definizione dei protocolli di accesso dei terminali sincroni a blocchi alle reti dati pubbliche a pacchetto ed avviati quelli per la definizione delle caratteristiche del terminale a trama.

Per quanto riguarda la rete integrata sono iniziati - secondo le linee direttrici indicate in ambito del comitato CCH della CEPT - gli studi dei problemi relativi alla numerizzazione delle reti locali, in vista di offrire economicamente all'utenza una gamma di nuovi servizi ed in particolare fonia, dati, facsimile, videotex e teletex su un unico terminale integrato.

Sistemi automatici di gestione e controllo.

La ricerca sul tema della ottimizzazione di reti di telecomunicazioni è stata eseguita secondo gli obiettivi e le fasi operative indicate nel progetto COST 201, avviato ufficialmente nel Giugno 1980.

In tale quadro è stato anche avviato, insieme allo CSELT uno studio per l'ottimizzazione di una rete di mezzi trasmissivi per i quali sono indicati gli obiettivi di disponibilità.

In particolare è stato dato ampio contributo allo studio di fattibilità del progetto.

Sono continuati gli studi teorici che consentono di definire i modelli di sistemi di controllo di tipo distribuito e quelli per valutarne l'attitudine a garantire la continuità di funzionamento con prestazioni ridotte.

Sistemi di comunicazione su fibre ottiche.

Le ricerche in questo settore sono state svolte in relazione ai seguenti temi principali:

## a) Sistemi di comunicazione in fibre ottiche.

Nel 1980 la parte più significativa delle sperimentazioni è stata centrata sulla realizzazione dell'impianto sperimentale FOSTER/COS3 dell'ASST-SIP di cui si prevede il completamento della posa e le prove di collaudo entro la fine del 1980.

Sono state parallelamente avviate le prove e misure sui prototipi industriali delle diverse parti componenti i sistemi (cavi, fibre, terminali e ripetitori).

Parallelamente sono in corso le prove sui sistemi a diversa velocità acquisiti dall'Istituto, che verranno poste con diverse modalità operative, sul cavo già posato.



L'attività sui sistemi proseguirà anche in relazione al la possibile definizione di nuovi impianti sperimentali in fi-  
bra ottica dell'ASST.

Nel 1980 è stato definito, nelle sue caratteristiche fondamentali, l'impianto Mestre-Padova che utilizzerà un cavo ottico di nuova formazione equipaggiato con fibre di più elevata qualità, caratterizzabili perciò anche alla seconda fine  
stra.

b) Studi sui metodi di misura e studi tecnici sulla propagazio  
ne in fibre.

Sono proseguiti gli studi dei metodi di misura della attenuazione della dispersione nel dominio del tempo e della frequenza, quelli del profilo d'indice anche allo scopo di determinare il loro grado di ripetibilità e precisione.

E' stato messo a punto l'apparecchiatura per la misura del profilo d'indice con il metodo rifrattametrico e sono sta  
ti avviati studi per le misure alla seconda finestra (1,2 -  
1,7 m)

c) Studi sulle fibre unimodali e sui dispositivi ottici in-  
tegrati.

L'Istituto ha partecipato alla formulazione del program  
ma COST 208 che prevede fra l'altro una campagna di misure  
sperimentali sulle fibre a singolo modo ed un confronto delle prestazioni sull'uso di lunghezze d'onda diverse comprese nel  
la seconda finestra.

L'attività di ricerca vera e propria in questo campo po  
trà essere iniziata nell'arco del 1981.

Per quanto riguarda l'ottica integrata si è avviata un'attività di ricerca in collaborazione con il CSELT, tendente alla realizzazione di un diodo laser a contro reazione distribuita.

In tale area si è anche iniziato lo studio di alcune strutture guidanti adatte ad essere usate come sorgenti alla seconda finestra.

L'Istituto svolge ricerche anche con altri Enti, Istituti ed Organizzazioni Nazionali ed Internazionali.

a) Ricerche in collaborazione con il C.N.R.

L'I.S.P.T. conduce, come già detto al punto 2) studi legati all'uso dei satelliti nelle comunicazioni sia terrestri, sia marittime.

Comunicazioni terrestri

Fra gli studi in corso per le comunicazioni terrestri è di rilevante importanza l'attività imperniata nell'uso del Satellite SIRIO.

Pur considerando che il satellite è dedicato agli studi di propagazione alle alte frequenze, ed alla influenza delle condizioni atmosferiche nella suddetta frequenza, la longevità del SIRIO ha permesso di impostare dei programmi di ricerca orientati esclusivamente alle TLC.

Tali programmi, nel corso del 1980, hanno portato all'effettuazione di prove di trasmissione telefonica.

E' stato realizzato un gruppo primario di dodici circuiti tra Roma e Milano via satellite SIRIO, prolungato poi da Milano a Torino via Cavo. Su circuiti sono state effettuate prove, in collaborazione con il CSELT, di qualità, e

successivamente prove soggettive di opinione, usando sia soppressori che cancellatori d'eco.

Infine sono state effettuate prove di trasmissione dati su uno dei dodici circuiti del gruppo predetto.

Attualmente sono in corso prove con traffico vivo.

Inoltre, si effettueranno opportune prove di trasmissione dati, utilizzando piccole stazioni terrestri ricetrasmittenti, che dovrebbero essere pronte nell'Aprile '81.

#### Comunicazioni marittime

E' tuttora in corso la ricerca sull'uso dei satelliti per le comunicazioni marittime in collaborazione tra l'ISPT e CNR.

Gli obiettivi della ricerca sono i seguenti:

- studio delle caratteristiche, delle specifiche e realizzazione, in collaborazione con l'industria, dei terminali navali, satellitari e terreni proposti per un futuro sistema mondiale.

A questi obiettivi, prioritari per il Ministero P.T. si aggiungono gli obiettivi del laboratorio di automazione navale del C.N.R. L.A.N., essi sono:

- controllo e gestione navale automatizzati, studio delle caratteristiche del segnale da trasmettere via satellite, studio dei programmi gestionali navali e degli apparati di interfaccia con il sistema di trasmissione.

Nel corso dell'80 è stato montato un terminale navale presso l'ISPT: con detto terminale sono stati effettuati collegamenti, tramite satellite MARISAT, con gli USA, nonchè una estesa campagna di prove di propagazione e di trasmissione dati a varie velocità.

**b) Ricerche in collaborazione con Istituti esteri**

Si sono tenuti rapporti con gli Istituti di Telecomunicazioni della Polonia, dell'Ungheria e della Romania.

I temi generali di ricerca, da precisare seguendo la normale prassi istituita dal Ministero degli Esteri, sono i seguenti:

Pianificazione di reti di TLC con aiuto dell'elaboratore;

Ricerche della propagazione di onde elettromagnetiche;

Analisi della voce ed esame dell'intelligibilità della voce;

Sistemi numerici;

Reti integrate;

TLC in fibra ottica;

Metodi di prova e gestione automatica delle reti.

**c) Ricerche in collaborazione con le Nazioni Europee**

L'Istituto Superiore P.T. è incaricato dal Ministro della Ricerca Scientifica e Tecnologica di coordinare la partecipazione italiana alla esecuzione delle Ricerche che si svolgono in campo europeo per le TLC.

L'organismo responsabile in Europa di queste ricerche è l'EUROP-COST (Cooperazione europea per le ricerche nel campo scientifico e tecnologico).

Alcune delle azioni COST sono già arrivate al termine mentre altre sono in corso di preparazione ed altre ancora in via di sviluppo.

Le azioni EUROP-COST nel campo delle TLC gestite da questo Istituto sono le seguenti:

- Azione COST 201: "Metodi per l'ottimizzazione e la pianificazione delle reti di TLC".

L'obiettivo principale di questa azione consiste nel de finire metodi di ottimizzazione relativi ad una rete telefonica mista analogica e digitale, tenendo conto del livello di servizi e degli aspetti dell'affidabilità al fine di arrivare ad una rete ottimizzata, mettendo a punto le procedure di calcolo e le tecniche più appropriate a questo fine.

L'Italia ha firmato nel corso del 1980, il "Memorandum of understanding".

- Azione COST 202: "Utilizzazione di tecniche digitali nelle reti di telecomunicazioni".

L'obiettivo principale dell'Azione consiste nel coordi nare e fare avanzare la ricerca europea nelle tecniche e tec nologie digitali in vista di loro applicazione alle condizio ni di utilizzazione futura delle reti locali.

Essa consiste essenzialmente nell'intraprendere delle ricerche di trasmissione e di segnalazione per le linee loca li che permetteranno, alla fine, di offrire agli abbonati una estesa gamma di servizi e di mezzi, in condizioni economiche redditizie e flessibili.

L'Italia ha firmato nel corso del 1980 il "Memorandum of understanding".

- Azione COST 204: "Antenne a cortine controllate in fase".

L'obiettivo principale è quello di realizzare antenne a cortina controllata in fase per le TLC in applicazioni per satelliti.

L'Italia ha firmato, nel corso del 1980, il "Memorandum of understanding".

- Azione COST 205: "Influenza della atmosfera nella radiopro- pagazione satellite-terra a frequenze superiori ai 10 GHz".

L'obiettivo principale dell'Azione COST 205 è il coordinamento delle ricerche di propagazione a frequenze superiori a 10 GHz su radiocollegamenti via satellite da condurre in ambito COST ed avente come aspetto immediato il coordinamento delle analisi dei dati raccolti tramite il satellite OTS, tenendo presente anche i risultati ottenuti con il SIRIO.

L'Italia ha firmato, nel corso del 1980, il "Memorandum of understanding".

- Azione COST 208: "Applicazione dei sistemi di comunicazione in fibra ottica".

L'obiettivo principale dell'Azione è di coordinare e fare avanzare la ricerca europea per quanto riguarda i dispositivi e la base teorica necessari all'utilizzazione futura dei sistemi di comunicazione in fibre ottiche.

L'Azione è in via di sviluppo.

- Azione COST 211: "Tecniche di riduzione della ridondanza per i segnali del videotelefono".

Il principale obiettivo dell'Azione è di esaminare le possibilità di applicazione di tecniche di riduzione di ridondanza della trasmissione digitale di segnali videotelefonici nel contesto di possibili standards per comunicazioni a lunga distanza includendo comunicazioni internazionali con lo scopo di provvedere trasmissioni effettive ed economiche per mezzo di appropriata ottimizzazione del software e dell'hardware.

L'Azione è in via di sviluppo.

Programma 1981

Il programma di ricerche per l'anno 1981 è la naturale continuazione di quello svolto nel 1980 e si articola sugli stessi filoni principali.

In sintesi per esso possono evidenziarsi i seguenti punti:

Sistemi di Radio Comunicazioni

Proseguiranno gli studi e le misure sui ponti radio numerici ad 11 GHz allo scopo di pervenire ad una definizione dei sistemi di questo tipo entro il 1983.

Verranno effettuate le prove di trasmissione dati ad alta velocità con l'utilizzazione del satellite SIRIO e successivamente dell'OTS, inquadrando l'attività negli obiettivi indicati dal progetto triennale COST 205.

Proseguirà l'attività di ricerca, in collaborazione con il CSELT, volta alla caratterizzazione del territorio nazionale per quanto riguarda l'intensità di precipitazione atmosferica, e quella tendente alla valutazione della qualità di immagini televisive sia a piena definizione che a ridondanza ridotta.

Saranno avviate ricerche relative alla migliore utilizzazione dello spettro radio al fine dell'espletamento di più servizi. In particolare si studieranno i problemi di condivisione dello spettro, nelle bande I e III di radiodiffusione per il corretto espletamento del servizio radiomobile terrestre.

Saranno inoltre effettuati studi in relazione alla sperimentazione del servizio televideo (teletext).

### Sistemi di Comunicazione su Cavo e Sistemi Numerici

Proseguiranno gli studi per la definizione e la normativa dei sistemi di trasmissione numerici del quinto ordine gerarchico e gli studi relativi alle reti di trasmissione dati sia a commutazione di circuito che di pacchetto, oltre che gli studi sui protocolli stratificati dei processi di comunicazione.

Verranno inoltre avviati i primi studi sulla utilizzazione della tecnica a commutazione di pacchetto per l'espletamento del servizio telefonico.

Tali studi saranno inquadrati in quelli condotti allo scopo di definire i problemi afferenti alla costituzione della rete di Tlc integrata nelle tecniche e nei servizi.

Entro questo ambito si inquadrano gli studi condotti sui protocolli ad alto livello per la definizione del terminale d'utente "multiservizio".

Sarà inoltre seguito lo svolgimento del servizio sperimentale videotel (videotex) che verrà avviato entro il 1° semestre 1981.

### Sistemi automatici di comunicazione e di gestione

I principali temi di studio saranno quelli relativi alla ottimizzazione di reti di telecomunicazioni, ricerca svolta secondo gli obiettivi del Progetto COST 201, alla valutazione delle prestazioni di reti di telecomunicazioni, con particolare riguardo al funzionamento dei sistemi di controllo distribuito ed alla possibilità di analizzare le prestazioni di autocommutatori numerici.



Sistemi di Comunicazione in fibra ottica

Oltre a proseguire le attività di ricerche che tendono a pervenire alla completa definizione dei sistemi di comunicazione in fibra ottica di prima generazione, nel 1980 si intensificheranno gli studi sulle caratteristiche delle fibre ottiche alla seconda finestra e verranno provate le prime fibre unimodali.

Sarà inoltre potenziata l'attività che tende a mettere a punto metodi di misura che possono essere utilizzati alla seconda finestra e sperimentazioni relative ai componenti optoelettronici atti a costituire i sistemi di 2° generazione.

Proseguiranno le ricerche indicate al punto 3 in collaborazione con il CNR, Istituti Esteri e Nazioni Europee.

## Ministero dell'Interno

-Direzione Generale della Protezione Civile e dei Servizi Antincendi

-Centro Studi ed Esperienze Antincendi

Il Centro Studi ed Esperienze Antincendi del Ministero dell'Interno - Direzione Generale della Protezione Civile e Servizi Antincendi esplica la sua attività prevalentemente nel campo della ricerca tecnologica relativa a problemi concernenti la prevenzione degli incendi e la estinzione dei medesimi, nonché nel campo della radioattività e nelle situazioni di emergenza nucleare.

Esso, in base alla Legge 26 luglio 1965, n° 966 è così ripartito :

- 1) - Laboratorio di Chimica
  - Gabinetto Merceologico;
- 2) - Laboratorio di Difesa Atomica;
- 3) - Laboratorio di Elettrotecnica e Telecomunicazioni :
  - a) - Sezione laboratorio;
  - b) - Sezione Alta Tensione;
- 4) - Laboratorio di Idraulica;
- 5) - Laboratorio di Macchine e Termotecnica :
  - a) - Sezione macchine;
  - b) - Sezione forno;
- 6) - Laboratorio di Scienza delle Costruzioni :
  - a) - Sezione campioni;
  - b) - Sezione strutture.

A norma dell'art. 3 della Legge n° 283 del 2 marzo 1963, concernente lo stanziamento di somme da iscriversi sul capitolo di bilancio destinato alla ricerca scientifica, nulla risulta finora accreditato a questo Centro Studi ed Esperienze Antincendi.

- Stanziamenti finanziari nel 1980 : £.194.000.000.=

Riepilogo delle attività svolte e dei principali risultati conseguiti nel 1980.

- Ricerca interlaboratorio ai fini della individuazione delle caratteristiche del vestiario invernale ed estivo ed equipaggiamento di intervento del personale VV.F.

La ricerca, coordinata nell'ambito del Gruppo di Lavoro CEE nella lotta contro gli incendi (Sottogruppo per le uniformi e l'equipaggiamento dei VV.F.), è stata indirizzata alla individuazione delle :

- caratteristiche merceologiche
- " tecnologiche
- " elettriche
- " sartoriali

delle uniformi da intervento.

- Sperimentazione interlaboratorio su campioni prodotti dalla industria nazionale, ai fini del miglioramento delle caratteristiche del vestiario ed equipaggiamento da intervento del personale VV.F.

La ricerca e la sperimentazione sono state finalizzate alla stesura di un Capitolato Tecnico per le uniformi invernali ed estive da intervento per il personale VV.F.

Nel 1981 verranno proseguite la ricerca e la sperimentazione sul vestiario da intervento, segnatamente per il giaccone da intervento (avvicinamento fiamma, protezione dagli agenti corrosivi e coibenza termica), e sull'equipaggiamento individuale.

I laboratori che concorrono alla Ricerca e Sperimentazione sono : Laboratorio di Chimica, Scienza delle Costruzioni, Idraulica, Elettrotecnica, Gabinetto Merceologico.

#### LABORATORIO DI DIFESA ATOMICA.

- L'attività di ricerca svolta dal Laboratorio di Difesa Atomica nell'anno 1980 è stata orientata verso tre campi di indagine : dosimetria a termoluminescenza, rivelazione di incendio, tecnica di misura di I 131 mediante il confronto di misure di attività  $\beta$  - spettrometria  $\gamma$  con cristallo Na I(Tl) - spettrometria  $\gamma$  con rivelatore GE-Li.
- Dosimetria a termoluminescenza : la ricerca è stata finalizzata alla compilazione di un capitolato tecnico per l'acquisto di un sistema adatto sia a istituire un servizio di sorveglianza del personale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco chiamato ad interventi per incidenti nucleari e comunque in presenza di radioattività, sia per rilevamenti radiometrici su vasta scala ( $\approx 10 \text{ Km}^2$ ). I lavori eseguiti presso il laboratorio hanno portato all'acquisto di un sistema che consente di risolvere il problema sia pure parzialmente, ma che verrà integrato nell'anno in corso.
- Rilevazione di incendio : la ricerca è stata finalizzata alla definizione di norme per la certificazione di idoneità

dei rivelatori di incendio prodotti dall'industria nazionale ed estera. Sono stati esaminati dodici rivelatori di vario tipo rilasciando sette certificati da parte del Centro Studi ed Esperienze, inoltre il lavoro ha consentito la presenza attiva italiana nel TC-72 del CEN che opera per la standardizzazione di tali dispositivi a livello europeo.

- Tecnica di misura dello I 131 - la ricerca è finalizzata al rilevamento della concentrazione di I 131 nei costituenti dell'ambiente (aria, acqua, suolo ecc.) presente per eventuale contaminazione a seguito di incidente nucleare.

Nel 1931, il Laboratorio proseguirà nell'attività svolta, salvo trattare nuovi problemi che si rilevassero di particolare interesse per i servizi di istituto e con le precisazioni di seguito riportate.

- Dosimetria a termoluminescenza : verrà istituito il servizio di sorveglianza fisica del personale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco mediante il quale si potrà stabilire un programma di confronto con altri centri di ricerca italiani che trattano lo stesso problema.

Verrà inoltre ripreso lo studio delle radiazioni di riferimento dei flussi  $\gamma$  generati dalle sorgenti e dalle macchine radiogene esistenti nella camera di irraggiamento  $\gamma$ .

- Rivelatori di incendio - l'attività verrà probabilmente sospesa se, per mancanza di locali e attrezzature, non verranno realizzati gli impianti necessari.

- Tecnica delle misure dello I 131 - Lo studio verrà seguito, tenendo conto che, con la messa a punto dell'analizzatore multicanale tipo SILENA mod. 7934 di recente acquisto, l'attrezzatura disponibile consente un programma di sperimentazione molto più completo.

LABORATORIO DI MACCHINE E TERMOTECNICA

- L'attività di ricerca svolta nel Laboratorio di Macchine e Termotecnica durante il 1980 ha avuto principalmente i seguenti argomenti :
- Studio e sperimentazione sugli apparecchi di sicurezza per impianti di bruciatori a gas, olio combustibile, misti e ad emulsione, sia per impiego civile che per impiego industriale, onde raccogliere dati per il perfezionamento della normativa attuale, ma ancor più per costruire la normativa per il settore industriale, a tutt'oggi praticamente inesistente in Italia (Continuazione dal 1979).
- Studio sul motore rotativo nei riguardi dell'impiego nei mezzi antincendio (Continuazione dal 1979).
- Ricerche sulla protezione dal fuoco di apparecchiature elettriche ed idrauliche che presentino pericoli di esplosione, con particolare riguardo ai distributori di carburanti (Continuazione dal 1979).
- Ricerca sugli incendi dovuti ad autocombustione.  
La ricerca si proponeva di chiarire tutti gli aspetti del problema e principalmente il confronto fra l'incidenza probabile a quella effettivamente accertata dell'auto-combustione negli incendi reali (indagine sperimentale e statistica), il meccanismo dell'autocombustione e le misure più efficaci ed economiche per evitarla nei casi pratici, contribuendo ad un importante capitolo della prevenzione incendi. La prima parte, compiuta con l'aiuto dei due periti industriali frequentatori del corso di meccanica relativo alla legge 285(per

l'occupazione giovanile) è già stata ultimata e presentata al Servizio Tecnico Centrale.

- Ricerca sulle azioni aerodinamiche a cui sono assoggettati i radiatori automobilistici ed aeronautici. Continuata dal 1979, la Ricerca è stata conclusa nel 1980.

Per l'anno in corso, 1981, si è predisposto un programma di ricerca sui seguenti argomenti :

- Continuazione, e possibilmente termine, dello studio e della sperimentazione sugli apparecchi di sicurezza per impianti di bruciatori.
- Continuazione, e possibilmente termine, dello studio sul motore rotativo per l'impiego nei mezzi antincendio.
- Continuazione, e possibilmente termine, delle ricerche sulla protezione dal fuoco di apparecchiature elettriche ed idrauliche che presentino pericoli di esplosione.
- Ricerche teoriche e sperimentali sulla carburazione dei motori a combustione interna, con particolare riguardo ai mezzi antincendio. Le ricerche si propongono di raccogliere dati su alcuni aspetti costruttivi e funzionali dei sistemi di carburazione, influenti in maniera determinante sull'economia di esercizio e sul consumo di combustibile. Saranno sottoposti ad esame sia i combustibili normalmente disponibili sul mercato che quelli alternativi o poco pregiati. In una fase successiva si esamineranno i problemi similari dei motori ad accensione spontanea (diesel). Le esperienze comporteranno prevalentemente prove su strada in condizioni prefissate

attraverso l'uso di un automezzo di speciale allestimento. La durata presumibile di queste ricerche è di due anni.

#### LABORATORIO DI ELETTROTECNICA E TELECOMUNICAZIONI

- L'attività di Ricerca svolta nel 1980 concerne :

- 1 - Conducibilità in A.T. di getti di acqua frazionata prodotti da vari tipi di lance in dotazione del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e in relazione ai pericoli per l'operatore.
- 2 - Determinazione sperimentale delle resistenze di massa e superficiale dei tessuti costituenti i prototipi di vestiario del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco ai fini della ottimizzazione delle caratteristiche di sicurezza negli interventi.

Nel 1981 è prevista la continuazione delle ricerche relative ai punti 1 e 2 e al seguente argomento :

- Caratterizzazione del getto dielettrico di estintori contro parti in alta tensione.



LABORATORIO DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI.

Nel 1980 si è avuta la continuazione dello studio degli elementi strutturali.

- Sono state svolte numerose prove al forno sperimentale su pilastri, travi, solai, controsoffitti, pannelli e porte antincendi, realizzati con materiali tradizionali (acciaio c.a. e c.a.p.;) e materiali di nuova realizzazione.
- Continuazione della ricerca sulla conducibilità termica di nuovi materiali da costruzione, sia a temperatura ordinaria, che a temperatura elevata (incendio).
- Ricerca sulla resistenza al fuoco delle strutture per l'aggiornamento delle norme attualmente vigenti nell'ambito CEE.
- Ricerca sulle variazioni cromatiche del calcestruzzo esposto alle alte temperature.
- Studi per l'adeguamento delle caratteristiche del forno sperimentale a quanto richiesto dalle normative comunitarie.
- Applicazione delle ricerche sulla resistenza al fuoco delle strutture alle possibilità di calcolo da introdurre nelle Istruzioni e Norme Tecniche previste dalla Legge 2 febbraio 1974 n. 64 recante provvedimenti per la costruzione con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

Nel 1981 sono state predisposte e sono in corso di continuazione :

- Tutte le ricerche del 1980.
- Elaborazione dati rilevati in occasione del sisma del 23 novembre 1980, con particolare riferimento a Calitri, Battipaglia, Polla, Castelfranci.

- Svolgimento programma previsto durante incontro Italo-Giapponese nel campo sismico.

#### LABORATORIO DI CHIMICA

- Anche nell'anno 1980 l'attività di Ricerca del Laboratorio di Chimica è stata estremamente ridotta per difficoltà contingenti quali lavori di riattamento dei locali del Laboratorio e incremento notevole delle prove richieste dall'Amministrazione e da terzi.

Non è stato pertanto possibile effettuare (sperimentazioni interlaboratorio sulla reazione al fuoco dei materiali da costruzione (opacità e tossicità dei fumi) e sull'azione estinguente dei liquidi schiumogeni su sostanze polari, che si aveva in animo almeno di impostare.

A prescindere comunque dell'attività di studio espletata nelle varie Commissioni che non è ovviamente da intendersi come attività sperimentale. Ci si è limitati a sperimentazioni finalizzate alla elaborazione di specifiche di prova sugli estintori portatili di incendio da inserire nell'elaboranda normativa C.E.N., in particolare sulla dielettricità del getto dei vari agenti estinguenti e sulle caratteristiche di costipamento delle polveri.

LABORATORIO DI IDRAULICA

Attività svolte nel 1980 :

- Sperimentazione sulle perdite di carico delle manichette antincendio da 70 mm.

Sono state rilevate le perdite di carico in funzione della portata di 8 campioni di manichette da 70 mm. I campioni differivano sia per la tessitura che per la gommatura impermeabilizzante.

- Sperimentazione su serbatoi in P.R.F.V. per contenimento olii minerali.

Sono state effettuate prove di caduta, di urto, di resistenza a carichi veicolari mobili ed a carichi concentrati, di resistenza e di comportamento alla pressione interna ed a depressione.

Sono in corso le prove di inerzia chimica.

- Sperimentazione su serbatoi gommati trainabili e trasportabili per contenimento olii minerali.

Sono state effettuate prove di caduta, di resistenza al traino, di resistenza e di comportamento alla pressione interna nonché di inerzia chimica e di comportamento al fuoco.

- Sperimentazione su estintori automatici a pioggia (teste sprinklers).

Sono state effettuate prove di portata idrica a pressione e di distribuzione idrica del getto frazionato.

Si intende proseguire nella sperimentazione con prove per rilevare la temperatura di funzionamento sotto vari gradienti termici e l'efficacia estinguente del getto frazio

nato. Per questa seconda determinazione occorrerà una preliminare determinazione della distribuzione delle curve di eguale intensità di precipitazione e del diametro medio delle gocce d'acqua.

-Sperimentazione su pistola nebulizzatrice, naspo con tubazione semirigida e tubazione flessibile di alimentazione.

Sono state effettuate prove di perdite di carico per le portate di alimentazione della pistola (getto pieno e getto frazionato per vari angoli di apertura) sia per la tubazione semirigida del naspo completamente avvolta sulla bobina e completamente sviluppata che per la tubazione flessibile. E' stato esaminato il comportamento a pressione dei due tipi di tubazione (deformazione e resistenza).

Si intende proseguire con lo studio della pistola nebulizzatrice sia per la determinazione delle caratteristiche idrauliche che per la determinazione della efficacia estinguente in relazione ai vari tipi di combustibili.

- Studio per la stesura di una normativa di costruzione, installazione ed esercizio degli impianti fissi di estinzione automatica a pioggia.

- Studio per la determinazione delle caratteristiche di capitolato di acquisizione di lance idriche a getto multiplo da 45 e 70 mm per il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

**- Considerazioni, ecc. sulle esigenze di sviluppo dei diversi organismi tecnici e scientifici dipendenti.**

Questo Centro Studi ed Esperienze Antincendi ha già avuto occasione di prospettare da lungo tempo (dal 1967) le esigenze di sviluppo di ciascuno dei diversi organismi tecnici e scientifici dipendenti. Finora non è stato mai possibile passare a concrete realizzazioni nel campo della ricerca stante la perdurante esiguità delle cifre stanziare in bilancio.

In relazione a ciò questo Centro Studi ha cercato di avviare autonomamente il programma di ricerca applicata a breve e a medio termine, come risulta illustrato contenuto entro le disponibilità.

## Ministero delle Finanze

### -Amministrazione dei Monopoli di Stato

#### Brevi cenni introduttivi

Le attività di ricerca di questa Amministrazione sono indirizzate principalmente a migliorare la qualità dei sali e dei tabacchi lavorati, ed a ridurre la nocività di questi ultimi nei riguardi della salute pubblica. Si fanno però ricerche anche su altri problemi che possano comunque interessare la azienda, come: qualità dell'ambiente di lavoro ed esterno, organizzazione del lavoro, informatica.

Gli organismi addetti alla ricerca sono più di uno, e cioè:

- un Servizio Ricerche genetiche, agronomiche e biochimiche, il cui campo di ricerca precipuo è quello della coltivazione del tabacco in Italia;
- un Servizio Ricerche tecnologiche e chimiche, il cui campo di ricerca è quello dei prodotti, dell'ambiente, e delle tecnologie produttive;
- un Ufficio Tecnico, il cui campo di ricerca è quello della organizzazione del lavoro;
- un Centro sperimentale, per fabbricazioni di prova.

Gli ultimi due organismi dipendono direttamente dalla Direzione Centrale delle Manifatture tabacchi. Ma tutti questi organismi sono coordinati, per quanto riguarda la ricerca, da un apposito Comitato, a livello di Alta Direzione, al quale partecipano i capi degli organismi stessi.

I primi tre organismi hanno anche compiti di controllo. I controlli vengono infatti eseguiti con parte della strumentazione usata per la ricerca, ed i relativi dati sono un'ottima fonte per nuovi temi di ricerca.

L'Amministrazione dei Monopoli non ha capitoli di spesa appositi per la ricerca. Il personale adetto è retribuito regolarmente come tutto il personale restante, sugli stessi capitoli di spesa. La manutenzione e l'aggiornamento della strumentazione e l'acquisto di reattivi e di materiali vari, per i due servizi, vengono fatti sugli ordinari capitoli di spesa per acquisti di macchinari e/o di materiali.

La manutenzione e l'aggiornamento dei macchinari del Centro sperimentale è invece fatta a cura dell'officina di manutenzione della Manifattura tabacchi di Roma.

-Servizio ricerche genetiche, agronomiche e biochimiche

Attività svolta nel 1980

1) Miglioramento dei tabacchi in fase di produzione agricola, diminuzione della nocività:

Anche nel 1980 è proseguito il lavoro di selezione dei tabacchi.

Nell'80 sono state studiate 43 linee appartenenti a sette varietà diverse (Kentucky, Havana, Gojano, Paraguay, Burley, Maryland, Bright) per le quali sono stati istituiti, n. 43 campi per una superficie complessiva di circa 200 Ha, nelle zone tipiche di coltivazione di ciascuna varietà.

Sono stati analizzati oltre 200 campioni, dai quali si sono avute interessanti indicazioni per la selezione, in ordine all'ottenimento di migliori caratteristiche merceologiche e chimiche. Nel 1980 il Servizio è stato dotato di un nuovo apparecchio (un "Tar-predictor") col quale si è stati in grado, per la prima volta, di predeterminare, quantitativamente, il "potenziale di condensato" di un tabacco greggio, senza dover ricorrere, per tale misurazione, alla fabbricazione di sigarette col tabacco in esame.

Ciò evidentemente rende più agevole lo studio per la selezione di tabacchi a basso contenuto di catrami. L'apparecchio è entrato in funzionamento normale negli ultimi mesi del 1980, permettendo di compiere una prima indagine conoscitiva su tutte le principali varietà di tabacchi coltivate in Italia. Sono state eseguite infatti oltre 600 misure.

2) Difesa antiparassitaria dei tabacchi

Il Servizio dirige, coordina e controlla tutto il lavoro di lotta contro il tarlo nelle 24 Manifatture tabacchi, in 11 Magazzini greggi distaccati, in 12 Agenzie di coltivazione, nonché nei 21 Depositi di Generi di Monopolio. La lotta antitarlo si è sempre fatta a mezzo di gas tossici.

Tali sistemi hanno però subito nel 1980 forti limitazioni soprattutto a motivo della osservanza delle norme sull'inquinamento atmosferico.

Si è dovuto quindi iniziare la ricerca di nuovi sistemi di lotta antitarlo per integrare o addirittura sostituire quelli già in uso.

Si è dato pertanto inizio ad una serie di prove per saggiare l'efficacia insetticida di gas inerti non tossici, impiegando tra l'altro, per la prima volta, l'anidride carbonica.

L'esperimento, condotto presso la Manifattura tabacchi di Firenze, ha dato esito positivo, e si è quindi iniziato lo studio di fattibilità per applicazioni di massa.

## LEGISLATURA VIII — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Sono state anche fatte alcune prove di nuove apparecchiature per l'impiego di insetticidi sotto forma di aerosol termici.

Obiettivi e programmi per il 1981

1) Sui tabacchi in fase agricola (selezioni):

Riguarderanno tutte le varietà di tabacchi già citate nelle attività svolte nel 1980 ad eccezione del Gojano.

In particolare:

- per il Burley sono da eliminare taluni difetti di aroma. Si faranno anche prove di cimatura.
- per il Maryland si utilizzeranno linee originarie e si adotteranno anche tecniche culturali impiegate nelle zone originarie.
- per il Paraguay si riprenderà la selezione per alto contenuto di alcaloidi.
- si proverà l'Havanna cimato.

2) Difesa antiparassitaria:

Proseguirà la ricerca iniziata nel 1980 di nuove forme di lotta antiparassitaria, e se ne curerà il passaggio alla fase preindustriale ed industriale.

-Servizio ricerche Tecnologiche e chimiche

Attività svolte nel 1980:

1) Tabacchi in fase di lavorazione manifatturiera

E' stato messo a punto un nuovo metodo per la determinazione dello azoto totale e dell'azoto proteico dei tabacchi, in modo da poter meglio orientare il Centro sperimentale (B<sub>4</sub>).

2) Fumo

E' stato migliorato ed intensificato il controllo dei contenuti di nicotina e di catrami nel fumo, in ordine all'ottenimento di una maggiore uniformità di caratteristiche delle sigarette, e per facilitare lo ottenimento di prodotti low-tar.

Per l'utilizzo della grande massa di dati così ottenibili nel modo più proficuo è stata creata una apposita procedura informativa su elaboratore Olivetti P6060 - extended (a tale elaboratore è infatti stata collegata nel 1980 una unità disco da 5+5 MB).

Sono anche proseguiti gli studi sulla azione di particolari enzimi in ordine alla riduzione della nocività del fumo, e si sono fatti esperimenti di tipo pre-industriale in merito. I risultati sono stati incoraggianti.



### 3) Filtri

Sempre per facilitare l'ottenimento di sigarette low-tar nel 1980 si è iniziato uno studio approfondito degli effetti della cosiddetta "ventilazione" del fumo, con l'ausilio di nuove apparecchiature acquistate.

### 4) Tabacco omogeneizzato

Sono proseguite anche nel 1980 le ricerche per migliorare la qualità del tabacco omogeneizzato prodotto dal Monopolio.

### 5) Nuovi metodi di analisi

Con l'acquisto di nuove apparecchiature è stato possibile mettere a punto (ma il dispositivo entrerà in fase applicativa nel 1981) un nuovo metodo di analisi della nicotina nel fumo.

Sono stati altresì studiati nuovi metodi di analisi per il controllo delle caratteristiche chimiche del sale, da proporre in sede internazionale; lo stesso dicasi per la determinazione dei residui dei pesticidi nei tabacchi.

Sempre con l'acquisto di nuove apparecchiature è stato messo a punto un nuovo sistema di misurazione della porosità della carta (carte vergate).

### 6) Riutilizzazione del tabacco deproteizzato

In collaborazione con l'Università di Perugia sono stati condotti numerosi esperimenti per poter riutilizzare il tabacco deproteizzato nella fabbricazione delle sigarette. Ciò in relazione alla possibilità, ventilata in sede internazionale, di utilizzare il tabacco come fonte di proteine. Finora peraltro gli esperimenti non hanno dato gli esiti sperati.

### 7) Esperimenti di nuove sigarette o di modifiche delle marche esistenti

E' stata organizzata la raccolta delle informazioni su tutti gli esperimenti di questo tipo a mezzo di elaboratore, in modo da ottenere un archivio di dati rapidamente consultabile e utile ad indirizzare meglio questo tipo di ricerca.

### 8) Inquinamento atmosferico delle Manifatture

Sono proseguite nel 1980 le indagini per la determinazione dei tassi di inquinamento atmosferico nelle Manifatture e negli altri opifici del Monopolio, e gli studi per ridurli. Sono stati anche trattati alcuni particolari problemi di igiene del lavoro.

### 9) Partecipazione a lavori di organismi internazionali

Funzionari del Servizio hanno partecipato in qualità di membri ai lavori dei sottoelencati organismi di ricerca internazionali:

CORESTA: Gruppo "fumo" e Sottogruppo "pesticidi"

I.S.O.: Gruppo "tabacco e prodotti del tabacco"

TABAK-COLLOQUIUM

Comitato europeo di studi sul sale

Codex Alimentarius FAO-OMS

- Obiettivi e programmi per il 1981:

1) Tabacchi in fase di lavorazione manifatturiera:

Creare una procedura informativa per l'ottenimento di dati aggregati direttamente utilizzabili (così come già fatto per i dati del fumo).

2) Prosecuzione di tutte le ricerche intraprese nel 1980:

Filtri, tabacco omogeneizzato, applicazione nuovi metodi di misura, riutilizzazione del tabacco deproteizzato, studi sull'inquinamento atmosferico, partecipazione ai lavori degli organismi internazionali citati, studio di sigarette a basso contenuto di catrami.

3) Sali

Studio di nuovi metodi di purificazione. Creazione di una procedura informativa.

4) Controllo degli acquisti di materiali vari (articoli):

Studio per riorganizzare l'intero settore: formulazione di specifiche più appropriate e puntuali per la qualità richiesta; meccanizzazione.

-Ufficio Tecnico della Direzione Centrale Manifatture

Attività svolta nel 1980:

Nel 1980 sono continuati gli studi per migliorare le procedure di controllo quantitativo e qualitativo dei processi di fabbricazione dei tabacchi lavorati, con particolare riguardo al problema della diluizione del fumo nelle sigarette cosiddette "ventilate".

Obiettivi e programmi per il 1981:

- 1 - Ricerche di carattere generale sul miglioramento degli ambienti di lavoro e della produttività.
- 2 - Studi per una nuova organizzazione del lavoro.
- 3 - Studi per la formazione e la riqualificazione del personale.

---

LEGISLATURA VIII — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

---

-Centro di sperimentazione presso la Manifattura di Roma

Attività svolta nel 1980:

Nel 1980 sono state eseguite numerose prove di nuove miscele di sigarette e trinciati per pipa. E' stato messo a punto, anche con la costruzione di apposite apparecchiature ed attrezzature da parte dell'officina della Manifattura di Roma, il procedimento di lavorazione di un nuovo tipo di trinciato "flake" (lo "EXECUTIVE N. 1", che poi è entrato in produzione).

Obiettivi e programmi per il 1981:

Continuazione di esperimenti e prove di nuovi prodotti.

-SERVIZIO TECNICO CENTRALE IV DELLA DIREZIONE GENERALE DEL  
CATASTO E DEI SERVIZI TECNICI ERARIALI

L'attività di ricerca è esplicata prevalentemente nei settori della geodesia, topografia, cartografia e relative apparecchiature, in attuazione di una norma contenuta nell'art. 3 del "Testo unico" delle Leggi sul Catasto Terreni.

Appare opportuno ricordare inoltre che l'Amministrazione del Catasto, essendo Organo Cartografico dello Stato, collabora con importanti Organismi Scientifici quali l'Istituto Geografico Militare, l'Istituto Idrografico della Marina, lo Stato Maggiore dell'Aeronautica e l'Istituto Geologico d'Italia.

Numerose sono poi le consulenze scientifiche e le convenzioni tecniche instaurate, in materia di geodesia, topografia e cartografia con Istituti Universitari, quali il Politecnico di Torino e quello di Milano, e Regioni d'Italia quali il Piemonte, la Toscana, l'Umbria, l'Emilia-Romagna, il Friuli-Venezia Giulia e la Lombardia.

Tanto premesso, l'organizzazione e le attività svolte dalla scrivente Amministrazione, vengono più dettagliatamente qui di seguito indicate:

Attività già svolte: nel corso dell'anno 1980 sono stati svolti i seguenti lavori essenziali:

Dopo aver completato il previsto potenziamento del Centro di Calcolo di Catasto Numerico installato a Torino ed in armonia con l'apposita Convenzione stipulata con l'Istituto di Topografia del Politecnico di Torino, si è proceduto in forma con

creta a realizzare un esperimento di rilievo completamente automatizzato del terreno con l'impiego delle riprese aeree.

E' stata stipulata una Convenzione scientifica con l'Istituto di Topografia del Politecnico di Milano per la compensazione totale di un primo gruppo di reti di triangolazione catastale esistenti in Italia.

Tenuto conto dei progressi tecnologici verificati in fatto di acquisizione automatica di dati geometrici e conoscitivi ricavabili direttamente dalle mappe catastali (autodigitalizzazione) si è proceduto all'acquisto di un'apparecchiatura siffatta.

Sono stati concessi in appalto lavori per la formazione di circa 1.500 matrici su supporto plastico dei fogli di mappa e cioè copie su supporto trasparente dei fogli medesimi, in sostituzione di altrettante matrici zincografiche logore e non più utilizzabili.

Nel quadro, infine, della collaborazione instaurata con le Regioni interessate di cui alla premessa, l'Amministrazione ha proseguito nelle operazioni di collaudo relative ai lavori di formazione delle Carte Tecniche Regionali.

Principali iniziative predisposte o in corso di attuazione nell'anno in corso

A) Ci si propone:

- di potenziare il Centro di Calcolo di Catasto Numerico, esistente presso l'Ufficio Tecnico Erariale di Torino, mediante l'acquisto di un elaboratore VAX 750, di un Video grafico interattivo e del relativo pacchetto dei programmi di impiego;
- di affidare in appalto a ditta specializzata la trasformazione del disegno geometrico delle mappe di un Comune in coordinate numeriche, mediante diretta assunzione dei dati dalle mappe medesime.

B) Avvalendosi del Centro di Calcolo di Catasto Numerico sopra citato ed in attuazione dell'apposita Convenzione stipulata con l'Istituto di Topografia del Politecnico di Torino si procederà a portare a termine l'esperimento di rilievo completamente automatizzato del terreno, partendo direttamente dall'impiego delle riprese aeree.

C) Verranno continuati gli studi e verificati i risultati ottenuti per la compensazione, definita da una Convenzione stipulata con l'Istituto di Topografia del Politecnico di Milano, di un primo gruppo di reti di triangolazione catastale esistenti in Italia.

- D) Superate le difficoltà di ordine tecnico già riscontrate nel corso di prove di disegno automatico delle mappe catastali attraverso una apposita apparecchiatura ("plotter") ora in dotazione all'Ufficio Calcolo Aree Nuovo Catasto di Roma, si procederà in detto Ufficio alla digitalizzazione ed al conseguente disegno automatico di circa 400 copie su supporto trasparente dei fogli della mappa catastale. E' previsto, inoltre, il potenziamento del Centro Digitalizzazione e Disegno Automatico del suddetto Ufficio con l'allestimento di una linea grafica interattiva che consenta la conservazione del catasto geometrico numerico (acquisto di un Video grafico interattivo).
- E) Nel quadro delle collaborazioni instaurate con diverse Regioni ed Enti territoriali, saranno proseguiti i lavori di collaudo e consulenza tecnica concernenti la formazione di nuove Carte tecniche da parte degli Enti suddetti.
- F) Si procederà ad una nuova determinazione di alcune linee fondamentali di livellazione di precisione già esistenti nella città di Napoli allo scopo di verificare i mutamenti altimetrici avvenuti a seguito del sisma del novembre scorso.
- G) Verrà proseguito infine il programma di acquisto di apparecchiature per il rilievo topografico.

Attualmente la strutturazione del Servizio può considerarsi soddisfacente per le finalità cui è preposto.

Si può al più prevedere la necessità di alcune unità specializzate per la ulteriore elaborazione dei programmi riguardanti la fase produttiva del Catasto Numerico.

Laboratori chimici delle dogane

- Laboratorio Chimico Centrale di Roma
- Idrolisi acida del Cefadroxil e determinazione spettrofotometrica dopo estrazione -
- Caratteristiche chimiche e chimico-fisiche di interesse bromatologico in oli sottoposti al riscaldamento. Nota preliminare -
- Precisazioni sul concetto di controllo di qualità -
- Studio sull'enocianina e i suoi antociani. Impiego nei prodotti alimentari -
- La detergenza delle fibre chimiche -
- Collaborazione con Istituti Merceologia e Chimica analitica - Università di Roma
- Le sostanze tensioattive nell'industria farmaceutica -
- Collaborazione con Istituti Merceologia e Chimica analitica - Università di Sassari
- Gli agenti tensioattivi nell'industria dei prodotti vernicianti -
- I prodotti tensioattivi nella nomenclatura doganale -
- Confronto delle legislazioni dei Paesi Comunitari sui prodotti detergenti -
- Il contributo all'individuazione delle frodi nei carburanti nell'ambito dell'attività dei Laboratori Chimici delle Dogane -

- Laboratorio Chimico Centrale - Roma.
  - Trattamento fiscale dei prodotti petroliferi nella C.E.E. -
  - Determinazione del piombo nelle benzine: sviluppi della metodologia in assorbimento atomico -
  - Problematica fiscale degli oli minerali ottenuti dalla trasformazione di rifiuti industriali e dei trattamenti di recupero di sottoprodotti liquidi -
  - Gli idrocarburi nella nomenclatura doganale -
  
- Laboratorio Chimico Compartimentale di Torino
  - Determinazione rapida mediante spettrofotometria IR del dibutilftalato negli oli lubrificanti e negli estratti aromatici e del dibutilfumarato nelle miscele di alchileni -
  - Collaborazione con Istituto di Chimica-Fisica - Università di Torino
  - Melme acide di lavorazioni petrolifere e petrolchimiche. Considerazioni tecniche, legislative e fiscali.
  - Collaborazione con Laboratorio Chimico SARPOM - Treiate
  - Determinazione mediante spettrofotometria infrarossa dei denaturanti acetone, betanaftolo, triclorostilene e monotribenzene negli oli di petrolio leggeri -
  
- Laboratorio Chimico Compartimentale di Genova
  - Distribuzione dei componenti alcolici dell'insaponificabile nella drupa dell'olivo. Nota V: Alcoli alifatici -
  - Espressione del grado di irrancidimento di un olio con un indice basato sulla reazione di Kreiss modificata -

- Laboratorio Chimico Compartimentale di Napoli
  - Considerazioni analitiche sulle preparazioni lubrificanti -
  
- Laboratorio Chimico Compartimentale di Cagliari
  - Criteri distintivi dei prodotti petroliferi finiti da quelli semilavorati; limiti di applicabilità oggettiva della attuale normativa fiscale -
  
- Laboratorio Chimico Compartimentale di Milano
  - Sucedanei del petrolio dai rifiuti agricoli -



## Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale

### Indagine sulla salute riproduttiva della donna lavoratrice.

La ricerca, promossa dall'Istituto Italiano di Medicina Sociale in collaborazione con il C.N.R. con la Cattedra di Fisiologia e Igiene del Lavoro industriale dell'Università di Roma, con la F.L.M., la F.U.L.C. la F.U.L.T.A. e il Centro Ricerche e documentazioni della Federazione Unitaria C.G.I.L. - C.I.S.L. e U.I.L. è stata portata avanti secondo quanto previsto dal piano di lavoro.

Si sono svolte riunioni nazionali dei tecnici e delle delegate aziendali al fine di mettere a punto gli strumenti per la rilevazione: questionari di gruppo e questionari individuali; si è proceduto alla validazione della metodologia e dei questionari presso l'OSRAM di Bari; sono stati presi contatti con le Aziende dove si dovrà condurre l'indagine..

Con il 1981 si inizierà la ricerca sul campo.

### L'Indagine sui T.V.L., in rapporto alle condizioni di salute nelle fabbriche.

L'Istituto in collaborazione con la I<sup>a</sup> Cattedra di Medicina del Lavoro dell'Università di Roma, sta curando la ricerca sui valori limiti reali che possono consentire il mantenimento di un normale stato di salute.

La ricerca sta svolgendosi in tre settori:

- Compilazione ed aggiornamento di schede tossicologiche;
- Studio di adsorbenti solidi: utilizzazione nel rilevamento delle condizioni ambientali dei luoghi di lavoro;
- Studio sulle trasformazioni di sostanze su superfici.

I risultati delle ricerche sono stati di volta in volta pubblicati nella rivista Difesa Sociale, e in altre riviste di Medicina del Lavoro.

Indagine statistica sull'obesità: studio su una popolazione di ricoverati in due grandi Ospedali romani, promossa dall'Istituto Italiano di Medicina Sociale, in collaborazione con l'Ospedale S. Spirito e l'Ospedale S. Camillo.

I risultati della ricerca, effettuata su n. 3.500 ricoverati nei reparti di astanteria dei due grandi ospedali romani, sono stati illustrati al "Terzo Congresso Internazionale sull'obesità", che ha avuto luogo a Roma con il Patrocinio anche dell'Istituto.

La ricerca, attualmente, è in via di completamento nella stessa ampliata e definitiva, ai fini della pubblicazione.

Le principali iniziative predisposte ed in corso di attuazione per l'anno 1981 sono le seguenti:

Indagini e inchieste

- Indagine sul TVL e le condizioni di salute nelle fabbriche
- Indagine sulla salute riproduttiva della donna lavoratrice
- Indagine statistica sull'obesità: studio su una popolazione di due grandi ospedali romani.

Attività di informazione e propaganda

- Ristampa testo-guida per insegnanti Scuole Medie "Educazione Sanitaria"
- Stampa manifesti propaganda Educazione Sanitaria
- Filmoteca

Istituto Italiano di Medicina Sociale

L'Istituto costituisce il "Centro Nazionale di studio dei problemi medico-sociali del lavoro umano anche in rapporto alla previdenza ed all'assistenza" e svolge la sua attività di ricerca nell'ambito: Protezione e promozione della salute nonché dei Problemi della vita sociale.

Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei  
Lavoratori (ISFOL)

Impegni istituzionali affrontati nell'anno 1980 dai settori di at-  
tività dell'ISFOL :

Settore "Documentazione": Attività editoriali; Centro di documen-  
tazione; seminari.

Settore "Ricerche sulle Professioni" : Attività di ricerca connesse  
all'esplicitazione delle fasce di qualificazione;

impegno di ricerca aperto a :

- 1) documentare i maggiori processi di innovazione organizzativa e di  
qualità della vita di lavoro a livello nazionale e dell'area CEE;
- 2) gestire indagini territoriali e aziendali per l'analisi di campo  
di alcuni casi indicativi delle tendenze generali ed implicanti  
specifiche azioni formative;
- 3) analizzare l'effetto, nei settori della produzione, servizi, am-  
ministrazione, dell'impatto delle nuove tecnologie ed in parti-  
colare dell'informatica;
- 4) studiare i riflessi delle nuove tendenze della domanda ed offer-  
ta sull'occupazione della funzione dei giovani.

Settore "Assistenza tecnica" : Rapporto sulla manodopera in colla-  
borazione con il CENSIS; progetto formazione Quadri degli Osserva-  
tori regionali con il varo della gestione di specifiche attività for-  
mative e la predisposizione dei relativi materiali didattici e di  
documentazione; progetto "Informatica del mercato del lavoro" in col-  
laborazione con il CNR; rapporto sui giovani e sui casi di mobilità  
aziendali.

Settore "Ricerche ed impegni sul mercato del lavoro e sulla forma-  
zione professionale". Il progetto di lavoro nelle sue componenti  
"banca dati sul sistema di formazione professionale" consta :

- 1) indagine sulle caratteristiche ed il volume dell'attività formativa;
- 2) indagine sulla spesa per la formazione professionale;
- 3) censimento delle attività non consolidate di formazione professionale; (aziende, agricoltura, ecc.);
- 4) indagine sulle caratteristiche e strutture del lavoro femminile.

Sull'analisi della transizione dei giovani dalla scuola alla vita attiva si realizzeranno :

- a) secondo fase del progetto EVA;
- b) indagine sulla destinazione degli allievi dei CFP.

Settore "Provvidenze Comunitarie" : Prima fase della meccanizzazione dei progetti di F.S.E.; attività sperimentali di formazione di quadri regionali per la gestione dei progetti di F.S.E.; attività di assistenza tecnica ai gruppi di lavoro regionali per lo sviluppo dei progetti quadro territoriali;

Settore "Sperimentazione formativa" : Aggiornamento dei docenti in servizio; Progetto Software articolato su tre piani :

- a) produzione di moduli di software tecnico scientifico per i CFP;
- b) organizzazione di moduli formativi per operatori regionali impegnati nella produzione/diffusione di software didattico e produzione, in collaborazione con questi ultimi, di moduli pilota e relativa diffusione a livello nazionale;
- c) organizzazione di una mostra e convegni per la presentazione dei progetti;

**Progetto Educazione linguistica : sperimentazione del materiale** messo a punto, attraverso il progetto ISFOL/Medi-sviluppo, per la formazione tecnico-linguistica dei lavoratori italiani emigrati in Germania; progetto Orientamento concordato con il Ministero della Pubblica Istruzione; progetto Archivio iconico del lavoro; completamento del progetto Educazione Tecnica; produzione di moduli multimediali; progetto curricula; progetto Alternanza.

Programmi di attività relativi ai settori per l'anno 1981:

- 1) Settore "Documentazione": Progettazione del Centro di Documentazione; Produzione del capitolo sulle innovazioni tecnico-culturali del rapporto annuale sulla formazione professionale.
- 2) Settore "Ricerche sulle professioni": Ricerca e sperimentazione in materia di fasce di qualificazione; Ricerche ed interventi per la definizione degli standards di professionalità in aree complementari a quelle tradizionalmente oggetto delle attività di formazione professionale..
- 3) Settore "Politiche del lavoro e relazioni industriali": Allargamento dell'utenza dell'Istituto alle sedi accademiche di ricerca nazionali e internazionali, impegnate sul tema della qualità della vita di lavoro. Fare dello ISFOL una sede di riflessione accreditata sul raccordo tra le politiche dell'impiego e l'evoluzione delle relazioni industriali.
- 4) Settore "Assistenza tecnica": Varare forme integrate di collaborazione con le Amministrazioni regionali attraverso gli strumenti convenzionali. Proseguire l'opera di pilotaggio degli Osservatori sul Mercato del Lavoro e svilup-

spando, sul versante dell'informatica applicata agli osservatori, la collaborazione con il CNR. Trasformare in strumento di ricerca e assistenza tecnica agli operatori, il centro televisivo di Albano Laziale.

- 5) Settore "Ricerche ed indagini sul mercato del lavoro e formazione professionale": Messa a punto della banca dati sulla formazione professionale. Messa a punto sistematica delle rilevazioni ricorrenti e specifiche sull'offerta, articolata per fasce sociali, già intraprese con il progetto "lavoro femminile" e con il progetto "EVA".
- 6) Settore "Studi normativi e istituzionali" : Messa a punto di un gruppo di riflessione tecnico-giuridico sul diritto del lavoro e sulle implicazioni di natura normativa in materia di formazione e di impiego. Decollo sperimentale del primo progetto istituzionale in materia di orientamento scolastico e professionale.
- 7) Settore "Provvidenze comunitarie" : Messa a punto di strumenti convenzionali di gestione innovativa (convenzioni) della formazione professionale. Predisposizione di linee culturali destinate a trasfondersi nell'elaborazione della riforma (1982) del Fondo Sociale Europeo.
- 8) Settore "Progetti Pilota" : Sviluppo del progetto "Educazione Tecnica". Progetto di sperimentazione mirato alla realizzazione di formule di alternanza tra scuola, lavoro e formazione professionale. Progetto sperimentale per il recupero e reinserimento di lavoratori handicappati fisici e psichici. Gestione della collaborazione con il Corriere della Sera per l'introduzione delle attività di lavoro nei cicli della secondaria. Gestione della sperimentazione dei materiali tecnico-linguistici

per la formazione dei lavoratori italiani emigrati nei paesi Germanofoni.

- 9) Settore : "Sperimentazione formativa". Produzione di materiali audiovisivi per tutti i settori dell'Istituto; avvio e gestione della mediateca dell'Ente.



Ispettorato Medico Centrale del Lavoro

A) L'Ispettorato Medico Centrale svolge attività di ricerca nel campo dell'igiene del lavoro ed industriale, della prevenzione delle malattie professionali, dello studio degli inquinanti chimici e fisici, della standardizzazione e verifica di metodiche analitiche e dell'adeguamento della legislazione nazionale alle direttive della Comunità Europea negli indirizzi sopracitati.

B) - Finalità essenziali e statuarie

L'Ispettorato Medico Centrale del Lavoro ha il compito di coordinare e dirigere il lavoro per l'applicazione delle disposizioni igienico sanitarie, di proporre istruzioni per l'applicazione di esse, oltre a quant'altro su tali argomenti può essere affidato dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale

Inoltre il Laboratorio di Igiene Industriale dell'Ispettorato Medico Centrale del Lavoro compie attività di ricerca e di documentazione scientifica.

- Riepilogo delle attività svolte e dei principali risultati conseguiti nel 1980:

- Ricerca sull'etiopatogenesi delle malattie professionali del settore industriale con particolare riguardo per le polineuropatie tossiche, saturnismo nell'industria grafica e nel settore elettronico (microsaldature), cataratta da energia raggiante, silicosi.
- Studio e ricerca delle condizioni lavorative e dell'ambiente di lavoro in rapporto alle lavoratrici madri ed al lavoro minorile.

- Ricerche riguardanti l'azione sull'organismo umano di rumori e vibrazioni.
- Ricerche riguardanti l'azione sull'organismo umano dei termi nali video.
- Ricerche concernenti l'azione sull'organismo umano della attività lavorativa in situazione iperbarica.
- Ricerche concernenti l'azione sull'organismo umano della attività lavorativa in impianti di surgelamento.
- Ricerche concernenti l'azione sull'organismo umano della attività lavorativa presso impianti elettrici sotto tensione.
- Ricerche sugli effetti patogeni delle radiazioni ionizzan ti.
- Ricerche sui rischi dei rivelatori di fumo radioattivi.
- Ricerche sulla determinazione della dose da contaminazione interna da radon e suoi discendenti.
- Ricerca e standardizzazione di metodiche analitiche mediante gas cromatografia ECD di inquinanti organici clorurati.
- Ricerche e standardizzazione di metodiche analitiche per la determinazione nell'ambiente di lavoro di agenti chimici nocivi.
- Ricerche e standardizzazione dei metodi di prelievo degli inquinanti in aria con valutazione degli errori sistematici legati a fenomeni di adsorbimento su superfici specifiche.
- Studio e progettazione di accorgimenti tecnologici atti a ridurre l'inquinamento acustico e l'incidenza di infortuni, nell'industria siderurgica.
- Ricerche e standardizzazione di metodi analitici atti a de terminare l'inquinamento da polveri, aerosoli e metalli ne gli ambienti di lavoro.

- Ricerca e studio in ordine alla produzione di sostanze ritenute cancerogene in ambito nazionale.
- Ricerca sulla etiopatogenesi di malattie professionali in agricoltura in relazione all'introduzione della chimicalizzazione.
- Ricerca di elementi di valutazione sulla pericolosità di apparecchiature e di dispositivi emittenti radiazioni ionizzanti.
- Ricerca sulla nocività dei campi elettromagnetici.
- Ricerche sulle tecnopatie da farmaci nell'industria farmaceutica.
- Ricerche sull'eventuale nocività del nerofumo nell'industria della gomma.
- Ricerche sull'eventuale azione cancerogena connessa all'industria della saccarina.
- Ricerche sulla patologia connessa all'industria degli additivi per l'alimentazione animale.
- Ricerche sulla tecnopatia da inalazione dell'asbesto.
- Ricerche sulle tecnopatie legate alle lavorazioni delle pelli, e pellami dovute ai collanti ed alle spore eventualmente presenti nei prodotti di importazione.
- Ricerche sulla patologia da prodotti impiegati per la nobilitazione dei tessuti.

Inoltre ricercatori dell'Ispettorato Medico Centrale hanno partecipato quali esperti a Commissioni Ministeriali, interministeriali ed a gruppi di studio tra cui si ricordano:

- a) Commissione ministeriale per la revisione delle tabelle delle malattie professionali di cui al T.U. n. 1124;
- b) Commissione di studio per i MAC degli inquinanti chimici e fisici;
- c) Comitato centrale dell'inquinamento atmosferico;

- d) Commissione per la revisione della normativa inerente ai gas tossici;
- e) Comitato consultivo permanente per l'igiene e la sicurezza;
- f) Commissione medica e commissione tecnica prevista dalla Legge sull'impiego pacifico dell'energia nucleare;
- g) Commissione medico epidemiologica nel piano di tutela sanitaria concernente gli stabilimenti produttori di bioproteine;
- h) Comitato di esperti per la revisione del prontuario terapeutico;
- i) Commissioni consultive per i fitofarmaci ed i presidi delle derrate alimentari immagazzinate;
- l) Commissioni per l'attribuzione dell'indennità di rischio di cui alla L. 15.11.1973 n.734;
- m) Commissione per l'adeguamento della normativa nazionale alle norme comunitarie relative alla protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i pericoli derivanti dalle radiazioni ionizzanti;
- n) Commissione per l'adeguamento della normativa nazionale alle norme comunitarie relative all'imballaggio e alla etichettatura di sostanze e preparati pericolose;
- o) Commissione per l'adeguamento della normativa nazionale alle norme comunitarie relative alla sicurezza nella produzione e impiego di cloruro di vinile;
- p) Gruppi di studio e commissioni delle CEE in materia di igiene e sicurezza del Lavoro;
- q) Consiglio Superiore di Sanità;
- r) Gruppo di studio per la emanazione e revisione della normativa tecnica che regola l'impiego di ammine aromatiche;
- s) Gruppo di studio sui rischi connessi con l'utilizzazione dei rivelatori di fumo a camere a ionizzazione.

- Osservazioni e commenti sul programma di attività del 1980.

Le attività di ricerca effettuate nel 1980 si sono svolte secondo quanto programmato, compatibilmente con lo svolgimento degli altri compiti di istituto.

Sono stati ottenuti buoni risultati nel campo del risanamento degli ambienti di lavoro da agenti nocivi, fisici e chimici, operando secondo criteri di intervento preventivi ed a carattere polidisciplinare.

Ente Nazionale Prevenzione Infortuni

Come per il passato, il Centro Studi e Controlli dello ENPI sito in Monte Porzio Catone, articolato su otto laboratori, ha effettuato nel corso del 1980 una serie di studi e ricerche in ordine alla problematica prevenzionale sia sotto il profilo tecnico, medico, fisico e chimico; a ciò si aggiunga una attività di controlli statutari, di indagini polidisciplinari di supporto alle varie Sedi periferiche dell'Istituto e di partecipazione a commissioni tecniche nazionali ed internazionali.

Degli studi e ricerche ultimati parte della relativa documentazione è stata pubblicata o in corso di pubblicazione su riviste dell'ENPI (Securitas, Sicurezza del Lavoro, Bollettino del Centro, ecc.) o su altri atti ufficiali, parte è in corso di elaborazione e sarà pubblicata nel corso del corrente anno 1981.

A maggior chiarimento del lavoro svolto dal Centro, di seguito vengono elencati i lavori svolti ed in corso di svolgimento suddivisi per singolo Laboratorio.

Laboratorio di Ingeneria e Laboratorio di Elettronica ApplicataA) Attività scientifica e lavori sperimentali

- "La protezione dei lavoratori addetti al montaggio e allo smontaggio dei ponteggi metallici".

- "Esame della dinamica della caduta di un grave in caduta libera e in caduta frenata. Applicazione dei risultati alla caduta di un uomo"
- "Proposizione di un metodo di valutazione dell'efficacia di membrane foniche per maschere respiratorie"
- "Valori limite di esposizione al rumore in ambienti di lavoro"
- "Rumorosità negli ambienti di lavoro"

In aggiunta agli impegni di studio derivanti dall'attività dei collaudi e delle prove di Laboratorio i tecnici svolgeranno nel 1981 attività di studio specifica, principalmente volta alla elaborazione di "Norme" per la definizione di requisiti e metodologie sperimentali di mezzi di protezione, dispositivi di sicurezza, attrezzature ed apparecchi elettrici; detta attività sarà svolta in gran parte nell'ambito delle partecipazioni ai lavori di Commissioni Tecniche operanti in seno all'UNI - Ente Italiano di Unificazione ed in seno al CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano.

#### Attività varie

A supporto dell'attività interdisciplinare svolta dalle Sedi periferiche dell'ENPI, sono state svolte consulenze comportanti rilevazioni ambientali afferenti a rumori, vibrazioni, microclima e illuminotecnica.

Sono stati mantenuti stretti contatti di collaborazione con l'Istituto di O.R.L. Cattedra di Audiologia della Università di Roma e con gli Istituti di Metallurgia, di Fisica Tecnica e di Scienza delle Costruzioni della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma.

Laboratorio di Chimica Tossicologica

B) Attività scientifica

- "La rilevazione dell'inquinamento da vapori di solventi organici negli ambienti di lavoro; studio del campionamento mediante assorbimento su carbone attivo"
- "L'inquinamento da agenti chimici negli ambienti di lavoro"
- "La sicurezza e l'igiene del lavoro negli impianti di depurazione delle acque di scarico"  
Dr. Benvenuti
- "Risultati di un'indagine sui contenuti in policlorobifenili di carte autocopianti"
- "Metodologie di campionamento per la rilevazione di gas, vapori, nebbie e fumi negli ambienti di lavoro"
- "L'utilizzazione dei tessuti di carbone nella rilevazione dello inquinamento da vapori organici"
- "La determinazione del rame nel sangue e nelle urine quale test di esposizione professionale"



- "L'inquinamento ambientale provocato dalle operazioni di riporto antiusura"
- "L'esposizione a polvere di rame in un laminatoio: rilievi ambientali e chimici"
- "Il rischio da esposizione ad agenti chimici nell'industria edilizia"
- "Il campionamento di vapori di solventi organici mediante tessuti di carbone nella rilevazione di brevi esposizioni"
- "La determinazione del cromo nelle urine, quale test di esposizione professionale"
- "La determinazione dello zinco nel sangue quale test di esposizione professionale"
- "L'inquinamento delle cabine dei caselli autostradali"
- "I livelli di concentrazione di metalli pesanti nel sangue e nelle urine in soggetti professionalmente esposti e non"
- "L'attività del Laboratorio di Chimica Tossicologica nei confronti dell'inquinamento degli ambienti di lavoro. Considerazioni e valutazioni sullo stato del problema"
- "Considerazioni relative all'impiego di depuratori catalitici nei carrelli elevatori"

- "Problemi connessi all'uso di profotti fumogeni nell'industria dello spettacolo"
- "L'inquinamento da motori a combustione interna negli ambienti di lavoro"
- "Rischi connessi all'utilizzazione degli anticrittogamici in agricoltura, con particolare riferimento agli ambienti confinati (serre)".

Laboratorio di Radioprotezione

C) Attività scientifica

- "Dosimetria mediante radioluminescenza di NaI"
- "Criteri di calcolo delle barriere protettive intorno ad acceleratori lineari per uso per uso medico"
- "Studio preliminare della risposta a raggi  $\gamma$  di sistemi radiografici con schermi di rinforzo delle terre rare"
- "Il radiometro ASPN - ENPI mod. D-11E quale possibile contaminametro  $\alpha$  "

- "Controlli di conformità di dosimetri individuali"
- "Taratura periodica delle strumentazioni di radioprotezione in stallata fissa"
- "Thermoluminescence Dosimeters"
- "Interpretazione e significato del dato dosimetrico individuale"
- "Impianti di calibrazione del C.S.C. dell'ENPI"
- "Centralina di monitoraggio ASPN-ENPI D-E/AP3 degli impianti di calibrazione del C.S.C. dell'ENPI"
- "Il problema della dose ai lavoratori"
- "Videoterminali: una casistica, un protocollo di prove ed una proposta normativa"
- "Un caricatore elettrostatico tascabile per  $\alpha$  dosimetri a lettura diretta"
- "Studio di un rivelatore X -  $\gamma$  a fotoconduttore"
- "Studio preliminare di 'electret-dosimetry'"
- "Applicazione della radioluminescenza di NaCl"

- "Taratura dei fasci di raggi X dell'impianto di calibrazione del C.S.C. dell'ENPI"
  
- "Curve di taratura per il servizio filmdosimetrico dell'ENPI"

Laboratorio di Fisiologia e Psicologia del Lavoro

D) Attività di ricerca e di studio

- "I problemi relativi al sovraccarico calorico negli ambienti di lavoro".
  
- "Il comportamento della frequenza cardiaca nel corso di una attività di 350 Kcal/h in ambiente temperato".
  
- "Valutazione della sopportabilità di un carico medio pesante 350 Kcal/h in ambiente temperato".
  
- "Problema della valutazione soggettiva ai vari fattori climatici".
  
- "Modifiche dell'attività delle funzioni superiori in relazione a differenti carichi mentali".
  
- "Modifiche delle attività delle funzioni superiori in relazione a differenti carichi mentali ed a differenti carichi microclimatici".
  
- "Modifiche delle attività delle funzioni superiori in relazione a differenti carichi mentali, a differenti carichi microclimatici e con uso di mezzi protettori dell'apparato respiratorio .

- "Valutazioni della risposta ad un carico lavorativo in base ad indici predittori ed al comportamento della frequenza cardiaca".
- "Valutazione soggettiva dello strain e dello stress calorico in condizioni sperimentali in camera climatica mediante l'uso di items".
- "Valutazione della sopportabilità di un carico medio pesante (350 Kcal/h) in ambiente temperato".
- "Rapporti fra la performance di compiti semplici e l'influenza su di essa di vari fattori (microclima, indumenti di protezione etc.)".

#### Laboratorio Polveri

#### E) Attività di studio e sperimentale

- "Verifica attraverso prove di laboratorio, di alcuni dispositivi su vari tipi di mezzi di protezione".
- "L'acquisizione di elementi utili allo studio di specifiche tecniche di controllo di particolari mezzi di protezione delle vie respiratorie e principalmente degli elmetti filtranti".
- "Studio sull'interazione uomo-mezzo di protezione".
- "Comportamenti di alcuni filtri industriali al rendimento alla filtrazione con particolari tipi di inquinanti".
- "Consideration on the risk of silicosis caused by - cristobalite during a production of special refractory materials for dental use".
- "Recherche sur le bruit e sur les poussières pendant les travaux d'abattage et de transport des roches dans les carrières".

- "Kennzeichnung einiger Metallpulver die als Antiverschleisszusatzmaterial benutzt werden. Betrachtungen über einige Messergebnisse der Raumverschmutzung während seiner Verwendung".

Laboratorio di Radiobiologia Applicata

F) Attività di ricerca

- "Controllo dei laboratori professionalmente esposti alle radiazioni, mediante analisi del cariogramma linfocitario, ricerche sugli effetti biologici indotti da agenti fisici ed inquinanti chimici degli ambienti di lavoro.
- "Rischio mutageno da esposizione professionale al piombo".
- "Effetti in vitro del vanadio sul cariogramma linfocitario".
- "Aspetti citogenetici dell'esposizione a metalli pesanti
- "Ricerche sperimentali, mediante prove in vitro, sulle modificazioni cromosomiche indotte dal cadmio e dal selenio in forma ionica e in concentrazioni scalari".
- "L'analisi del cariogramma linfocitario, ripetuta a vari intervalli di tempo, in un gruppo di soggetti con sovraesposizione professionale alle radiazioni ionizzanti".
- "Ricerche, mediante prove in vitro, sugli effetti biologici dei metalli pesanti".
- "Analisi del cariogramma linfocitario, di soggetti con manifestazioni radiodermiche di varia entità, per una valutazione della sensibilità e delle indicazioni delle metodiche citogenetiche nelle irradiazioni segmentarie".

Laboratorio Film dosimetricoG) Attività scientifica e di studio

- "Progettazione di prototipo e messa in esercizio dell'apparecchiatura di sviluppo del Laboratorio".
- "Studio sulle modalità di preparazione del set di taratura".
- "Archiviazione dati di un servizio dosimetrico".
- "Omologazione di un servizio dosimetrico".
- "Controllo di conformità e controlli periodici di buon funzionamento dei dosimetri individuali".
- "Problemi della dose ai lavoratori".
- "Rischi di contaminazione ed irraggiamento nell'impiego dei rivelatori di fumo contenenti sostanze radioattive".
- "Studi su dosimetri termo luminiscenti: ricerca delle temperature ottimali per il loro azzeramento, senza danneggiamento del cristallo".
- "Studi su una nuova gestione meccanografica del servizio film dosimetrico e del servizio T.L.D.
- "Documentazione di legge nei vari settori di attività dell'Esperto Qualificato".
- "Sicurezza del lavoro nel settore radioprotezione".

## **Ministero dei Beni Culturali e Ambientali**

### Ufficio Centrale per i Beni Archivistici

ANNO 1981

L'attività di ricerca è prevalente nell'Amministrazione dei Beni archivistici e si concretizza nella conservazione del materiale documentario, con l'applicazione dei mezzi tecnici idonei e disponibili, e nel rendere possibile la sua utilizzazione per gli studi, soprattutto di carattere storico, con l'ordinamento, l'inventariazione, la pubblicazione e la valorizzazione di detto materiale.

Organismi dipendenti di ricerca scientifica e tecnologica sono:

1 Archivio centrale dello Stato

94 Archivi di Stato

39 Sezioni di Archivio di Stato

18 Scuole di dottrina archivistica, paleografia e diplomatica

1 Centro di fotoreproduzione, legatoria e restauro

18 Soprintendenze archivistiche

Sono da considerarsi destinate alla ricerca scientifica una gran parte delle somme stanziare nel bilancio dell'amministrazione dei Beni archivistici, considerata la prevalenza dell'attività di ricerca svolta dall'amministrazione suddetta.

Nell'anno 1980 è proseguito l'ordinamento e l'inventariazione dei fondi conservati negli Archivi di Stato, nonché l'assistenza agli studiosi che hanno frequentato le sale di studio presso i detti Istituti.

Nelle 18 scuole di dottrina archivistica, paleografia e diplomatica sono stati tenuti i corsi relativi, con l'insegnamento di dette materie e di altre complementari, per la formazione degli archivisti di Stato (ricercatori



nell'ambito degli Istituti) e di personale estraneo all'amministrazione dei Beni archivistici.

Sono stati pubblicati:

- Inventario dell'Archivio Mansi e Massoni;
- Lombardia (Itinerari archivistici italiani);
- L'organizzazione archivistica italiana (Itinerari.....);
- Rassegna degli archivi di Stato - anno 1978.

Sono state organizzate n.14 mostre direttamente dall'Amministrazione, mentre altre n.76 sono state allestite con la collaborazione dell'Amministrazione.

Sono stati portati a termine i lavori di ricerca, effettuati da due Istituzioni culturali italiane, per conto dell'Amministrazione dei Beni archivistici sulla base di convenzioni, e relativi allo studio della bibliografia di storia contemporanea basata sulle ricerche nell'Archivio centrale dello Stato e alla raccolta dei sigilli statali del Medioevo conservati negli Archivi di Stato italiani.

Sono stati erogati £. 30.000.000 per contributi ad enti, istituzioni, associazioni e comitati vari che provvedono alla pubblicazione di documenti, alla organizzazione di mostre e di altre manifestazioni a carattere culturale intese a diffondere la conoscenza ed a valorizzare il patrimonio archivistico.

Per il 1981 è predisposta la pubblicazione della Guida degli Archivi di Stato italiani, il completamento della Guida delle fonti per la storia dell'Asia sud orientale e dell'Oceania, per la parte di competenza italiana; la preparazione di una Guida delle fonti archivistiche italiane relative a S. Benedetto e l'Ordine benedettino; di una Guida della documentazione notarile conservata negli archivi italiani; di un atlante paleografico diplomatico notarile italiano.

Inoltre si predisporrà l'organizzazione di n.26 mostre, tra cui quella sui Rami dell'Archivio di Stato di Torino.

Si concluderà nel 1981 il lavoro di ricerca effettuato da un'Istituzione culturale italiana, per conto dell'Amministrazione dei Beni archivistici, in base ad una convenzione, e relativo alla Storia della Biblioteca apostolica vaticana e si darà inizio ad altri lavori, sempre sulla base di convenzioni, relativi agli "Aspetti della distribuzione della proprietà immobiliare nella città e nel contado di Firenze (anni 1237-1350)", alla "Sigillografia dei Comuni italiani", alle "Fonti balcaniche per la storia d'Italia".

Saranno tenuti un convegno italo-israeliano a Bari sulla storia degli ebrei in Italia "Italia judaica", un convegno internazionale sulla reprografia a Palermo (Consiglio internazionale degli archivi), un convegno internazionale sulla metodologia dell'inventariazione archivistica, un secondo corso di paleografia latina per archivisti e storici esteri specialisti in storia balcanica, sotto l'egida della Commissione internazionale per la storia dei paesi balcanici e mediterranei (CIBAL) a Venezia.

Saranno erogati £. 30.000.000 per contributi ad enti, istituzioni, associazioni e comitati vari che provvedono alla pubblicazione di documenti, all'organizzazione di mostre e di altre manifestazioni a carattere culturale intese a diffondere la conoscenza del patrimonio archivistico ed alla sua valorizzazione.

I fondi assegnati agli archivi risultano del tutto insufficienti e pertanto l'attività di ricerca viene costretta entro limiti che non corrispondono alle effettive esigenze dei programmi avanzati dagli Istituti.

Istituto Centrale per la Patologia del Libro

L'Istituto Centrale per la Patologia del Libro esplica, in materia di restauro di materiale bibliografico, le seguenti funzioni:

- a) studia i processi di fabbricazione del libro e la natura, l'origine e la genesi delle alterazioni fisiche e biologiche;
- b) elabora mezzi di prevenzione e di lotta nei casi particolari e nella profilassi e nel risanamento dei depositi librari;
- c) esegue, a scopo di studio e con l'ausilio di mezzi sperimentali, il restauro di materiale bibliografico con particolare riguardo a quello raro e di pregio;
- d) provvede all'insegnamento del restauro in particolare per il personale tecnico-scientifico dell'amministrazione e ai corsi di aggiornamento per lo stesso personale dell'Amministrazione dello Stato e delle Amministrazioni regionali che lo richiedano.

Per lo svolgimento delle funzioni suddette, l'Istituto è dotato di:

- 1) un servizio per la documentazione, la didattica e l'informazione scientifica;
- 2) un laboratorio per l'ambiente e l'igiene;
- 3) un laboratorio per la conservazione e il restauro;
- 4) un laboratorio di tecnologia;
- 5) un laboratorio di fisica;
- 6) un laboratorio di chimica;
- 7) un laboratorio di biologia;
- 8) un ufficio amministrativo.

Il servizio per la documentazione, la didattica e l'informazione scientifica cura il funzionamento della Biblioteca e il Museo, provvede a documentare l'attività dell'Istituto, cura l'edizione delle sue pubblicazioni, organizza e coordina l'attività didattica.

Nell'anno 1980 ha curato la pubblicazione del n. 34 (1976 - 1977) del suo Bollettino; per la Didattica si è occupata dell'organizzazione di Corsi sulla conservazione e il restauro dei beni librari per conto delle Regioni che ne hanno fatte richiesta; ha inoltre curato l'organizzazione del 2° anno del Corso biennale sulla conservazione e il restauro.

Il laboratorio per l'ambiente ha effettuato sopralluoghi presso biblioteche statali e di enti locali, occupandosi in particolar modo dell'edilizia bibliotecaria.

Il laboratorio per l'igiene ha svolto una ricerca tossicologica sulle intossicazioni causate dall'assorbimento cutaneo di insetticidi disciolti in solventi oleosi e una ricerca nel campo della microscopia fluorescente.

Il laboratorio per la conservazione e il restauro ha restaurato più di 60 volumi, disegni e stampa e ha condotto una verifica di metodologie da mettere a punto nelle fasi di restauro.

Il laboratorio di tecnologia ha continuato le ricerche sui materiali usati per il restauro, soprattutto sui cartoni.

Il laboratorio di chimica ha condotto ricerche sulla deacidificazione con idrossido di calcio e con acetato di calcio e un'indagine sulle ceneri vegetali.

Il laboratorio di fisica ha proseguito le studio teoriche dell'assorbimento e desorbimento di acqua da parte della cellulosa.

Il laboratorio di biologia ha continuato la ricerca sulla resistenza all'attacco microbico di cartoni italiani e stranieri, di pelli con cenere vegetale e con cenere al creta e di alcuni supporti fotografici.

Il bilancio dell'Istituto è stato di 300.000.000

Per l'anno 1981 l'Istituto ha in programma:

- a) dar corso a nuove ipotesi di verifica della degradazione di alcuni materiali come le pelli e svolgere una indagine di mercato per l'approvvigionamento di materiali conformi agli standards richiesti.

- b) messa a punto di nuove tecniche di preparazione dei campioni di cellulosa da analizzare con l'assorbimento atomico.
- c) indagine sulla resistenza all'ossido di etilene delle specie fungine che più frequentemente si sviluppano sui materiali librari.
- d) indagine sulla resistenza ai microrganismi di vari tipi di plexiglass.
- e) indagine sulla possibilità di utilizzare le radiazioni ionizzanti per la sterilizzazione del materiale membranaceo.
- f) indagine sulla riproduzione stereoscopica di documenti deformati e fragili.

Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle Biblioteche Italiane  
e per le informazioni bibliografiche

L'Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle Biblioteche Italiane e per le Informazioni Bibliografiche esplica funzioni in materia di catalogazione e documentazione del patrimonio librario conservato nelle biblioteche pubbliche statali ed in particolare il compito di promuovere e coordinare l'attività di catalogazione e curarne l'unificazione delle tecniche metodologiche, di pubblicare il catalogo unico delle biblioteche italiane e la Bibliografia Nazionale e curarne la vendita e la diffusione; di fornire informazioni bibliografiche a studiosi italiani e stranieri, segnalando le biblioteche e le collezioni in cui si possono trovare pubblicazioni manoscritti e documenti; di corrispondere con istituti bibliografici pubblici e privati di altre Nazioni e con organismi internazionali operanti nel settore.

Nel corso del 1980 sono stati avviati i seguenti progetti:

-Censimento delle edizioni del '500.

Tale progetto prevede la produzione di un repertorio delle edizioni delle cinquecentine presenti nelle biblioteche statali, in quelle degli enti locali, e di altri Istituti scientifici. Si pone inoltre come primo momento della costituzione bibliografia nazionale retrospettiva. E' previsto per la realizzazione di questo progetto l'uso dei mezzi elettronici per l'elaborazione dei dati.

-Censimento dei manoscritti.

Tale progetto prevede la costituzione di un repertorio dei manoscritti presenti nelle biblioteche statali, in quelle degli Enti locali e di altri Istituti scientifici. Inoltre si prevede la raccolta dei cataloghi al fine di una sistematica campagna di microfilmatura.

-Catalogo Nazionale collettivo delle pubblicazioni periodiche.

Questo progetto viene portato avanti dall'Istituto in collaborazione con il CNR e l'Istituto della Documentazione al fine di giungere a costituire un catalogo localizzato delle raccolte periodiche presenti nelle biblioteche statali, in quelle delle Università e degli Enti locali. Per la realizzazione di questo progetto si prevede l'uso degli elaboratori elettronici.

Complementariamente a questo progetto è in corso un censimento dei cataloghi a stampa dei periodici.

-Studio di nuove tecniche di diffusione delle informazioni bibliografiche.

L'Istituto ha avviato progetti di studio su nuovi mezzi di diffusione delle notizie attraverso i supporti delle microfiches e dei microfilms.

Nella primavera 1980 è stata stabilita una collaborazione con il Centro Elettronico della Corte Suprema di Cassazione per la messa in linea dei nastri

**ANNA MARC** della Bibliografia Nazionale Italiana al fine di utilizzare tale archivio per l'informazione bibliografica.

-Studio degli archivi bibliografici disponibili sulla rete Euronet DIANE, rete di informazione on line della Comunità europea, al fine di un futuro collegamento.

Inoltre l'Istituto partecipa alla "Commissione nazionale per l'automazione delle biblioteche" alla quale è affidato il compito di elaborare un progetto per l'attuazione di un servizio bibliotecario nazionale da realizzare con il concorso di Stato, Regioni, Università.

-Studio sulla normativa catalografica.

E' stato costituito un gruppo di lavoro per lo studio e l'approfondimento delle "Regole italiane di catalogazione per autori", avente il compito di esaminare il codice di catalogazione nazionale, al fine di un suo costante aggiornamento anche alla luce delle normative internazionali e delle ISBD.

I progetti sopra esposti, per la complessità che essi rivestono, non è stato possibile iniziarli e completarli nel ristretto ambito cronologico di un anno, pertanto i programmi di lavoro avviati nel 1980 continueranno, impegnando attivamente tutto il personale dell'Istituto ed anche esperti esterni nel corso del 1981.

L'Istituto ritiene inoltre di dover diffondere quanto, nell'ambito delle proprie aree di competenza, va facendo sia attraverso convegni e seminari sia attraverso pubblicazioni.

Tuttavia si riterrebbe indispensabile per il completamento dei lavori di poter disporre di macchine proprie di automazione; di maggiori stanziamenti per missioni del personale e per l'organizzazione di convegni e seminari; di consulenze di esperti esterni.

Istituto Centrale del RestauroFinalità essenziali e statutarie:

- ricerca scientifica e tecnologica nel campo della conservazione e del restauro dei beni culturali;
- preparazione professionale dei restauratori;
- consulenze per problemi conservativi;
- attività di restauro e conservazione dei beni culturali.

Attività di ricerca 1979- Materiali lapidei

Studio delle caratteristiche fisiche e chimiche di alcune specie di materiali lapidei, delle cause di alterazione e di alcuni procedimenti conservativi (pulitura con resine scambiatrici di ioni, consolidamenti, protettivi superficiali).

- Metalli (bronzo e ferro)

Studio di nuovi metodi di pulitura di incrostazioni calcaree; selezioni di materiali polimerici da usare come protettivi superficiali.

- Dipinti murali

Studio sullo stato di conservazione e sulle cause di alterazione di dipinti murali (Padova, Cappella degli Scrovegni; Orvieto, Duomo, Cappella di S. Brizio)  
Studio di alterazioni microbiologiche su superfici dipinte.



Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione

Questo Istituto, a cagione della grave carenza di personale, di mezzi finanziari e perfino di locali da adibire specificamente a laboratori, non ha potuto sviluppare nel corso dell'anno 1980 alcuna attività di ricerca scientifica all'infuori di quelle di carattere generalmente teorico-metodologico.

E ciò, per altro, limitatamente a settori assai circoscritti e di più immediata occorrenza per i compiti istituzionali.

In particolare:

- a) sono state portate a compimento alcune delle indagini preliminari relative ai criteri di redazione dei dizionari terminologici delle arti e dei mestieri; secondo gli indirizzi programmatici già esposti al Convegno Nazionale sui lessici tecnici ( Cortona, 28-30 maggio 1979 ) è stato redatto e pubblicato il Dizionario Terminologico dei materiali dell'età del Bronzo finale e della prima età del Ferro ( ed. Centro Di, Firenze, 1980 ), mentre sono in avanzato stato di programmazione Dizionari Terminologici delle suppellettili liturgiche e delle Armi antiche.
- b) stipulato con il CNUCE ( Istituto del CNR ) un specifico contratto di ricerca, a durata triennale ( 1980-1982 ), si è avviata una ricerca metodica sui sistemi di elaborazione automatizzata dei dati del catalogo; in tale settore si è costituito una data-base sperimentale costituito dei dati ricavati di oltre 3.000 schede di catalogo, che si amplierà fino alla concorrenza di 50.000 schede, campione ritenuto significativo in rapporto alla varia problematica della catalogazione. Sono state messe a punto le procedure fondamentali del data entry e si è iniziata la redazione di formari, dizionari e thesauri, nonché di indici analitici permutati, limitatamente alle schede delle opere d'arte mobili dei comuni del Lazio meridionale ( provincia di Latina )

Le suddette attività sono state svolte da funzionari di questo Istituto nel quadro delle normali mansioni d'ufficio, senza impiego di particolari risorse o attrezzature in dotazione permanente.

Si confida che questo Istituto venga quanto prima posto - dagli organi ministeriali responsabili - nella condizione di adempiere concretamente quei compiti di ricerca scientifica che rientrano nella sua competenza istituzionale.

## Ministero degli Affari Esteri

L'Amministrazione degli Affari Esteri non dispone di propri organi di ricerca scientifica, ma svolge in questo settore un'azione di coordinamento.

In particolare la Direzione Generale delle Relazioni Culturali:

- cura lo studio e la trattazione degli accordi di cooperazione scientifica su base bilaterale, per l'esecuzione dei quali sono previste in bilancio alcune disponibilità finanziarie seppure modeste.
- propone la nomina e coordina le attività degli addetti scientifici presso le più importanti rappresentanze diplomatiche.
- provvede all'assegnazione di borse di studio per il settore scientifico a cittadini stranieri, ed espleta, per il tramite di apposite Commissioni Miste, tutti gli adempimenti necessari per l'offerta di borse di studio estere a cittadini italiani.

Per quanto concerne le attività svolte dalla D.G.R.C. in campo scientifico nel corso del 1930 si può osservare quanto segue:

### Addetti Scientifici

Nel luglio del 1930 è stato ricoperto il posto di Addetto scientifico presso l'Ambasciata di Mosca. Si è inoltre provveduto ad istituire dei nuovi posti di addetto scientifico presso le nostre Rappresentanze in Caracas ed Ottawa, che verranno ricoperti nel corso dei prossimi mesi.

Pertanto allo stato attuale sono in funzione addetti scientifici presso le Ambasciate di Bonn, Londra, Parigi, Mosca, Pechino, Tokyo e Washington.

Per venire incontro ad esigenze ripetutamente espresse dai principali Enti ed Istituti italiani di ricerca e dagli ambienti industriali interessati alla cooperazione tecnologica è in programma un ulteriore ampliamento della rete degli addetti scientifici.

Per offrire agli addetti scientifici la possibilità di mantenersi aggiornati sugli ultimi sviluppi della scienza e della tecnologia italiana è in fase di organizzazione un seminario con la partecipazione di rappresentanti di Ministeri, Università, Enti di ricerca e Società private. Il semina

rio dovrebbe anche consentire l'identificazione di nuove opportunità di collaborazione in tali campi tra il nostro Paese e quelli ove sono accreditati i nostri addetti scientifici.

#### Commissioni Miste e Gruppi di Lavoro

Nel corso del 1980 si sono riunite le seguenti Commissioni Miste per la cooperazione scientifica e tecnica previste dagli accordi governativi bilaterali: India, Ungheria, Jugoslavia e Romania.

Le Commissioni Miste con la Bulgaria e la Cecoslovacchia, previste per il 1980, sono state invece rinviate e si riuniranno prossimamente.

Nel corso del corrente anno si dovrebbero riunire le Commissioni Miste per i seguenti Paesi:

#### POLONIA

La decima sessione della Commissione Mista scientifica si dovrà tenere a Roma, congiuntamente alla Commissione Mista Culturale, verso la fine del corrente anno .

#### SPAGNA

La terza sessione della Commissione Mista scientifica dovrà tenersi a Madrid, su iniziativa di parte spagnola in data da stabilirsi congiuntamente

#### REPUBBLICA DEMOCRATICA TEDESCA

La seconda sessione della Commissione Mista per la cooperazione scientifica dovrà riunirsi a Roma in data da concordarsi congiuntamente.

Si è tenuta a Roma una riunione Italia - USA per esaminare lo stato e le prospettive della cooperazione scientifica e tecnologica tra i due Paesi.

Detta riunione, che ha avuto luogo ai sensi della Dichiarazione comune di Washington per la cooperazione scientifica e tecnologica, ha permesso di constatare che lo sviluppo della collaborazione tra le due Parti è avvenuto in maniera soddisfacente.

E' stata rinviata, su richiesta delle autorità sovietiche, la riunione del Gruppo di Lavoro misto per le questioni giuridiche, che opera in seno alla Sottocommissione Mista italo-sovietica per la protezione dell'ambiente, prevista per la fine del 1980.

RASSEGNA DEI FILM SCIENTIFICI

E' proseguita nel corso del 1980 la 1° rassegna del film scientifico con una proiezione dei documentari "Interferenze di elettroni", "Celle solari" e "Cristalli liquidi" a Bagdad, Dakar, Gedda, Lagos e Tripoli. Sono altresì in corso contatti con Ministeri, Università, Enti di ricerca, Società private in vista della realizzazione di una più vasta iniziativa.

Riunione d'informazione italo-giapponese in campo geo-sismico

Si è svolta presso questo Ministero

una riunione di informazione italo-giapponese in campo geo-sismologico, seguita ad una visita compiuta nelle zone terremotate da una delegazione scientifica nipponica, guidata dal Vice Ministro per la pianificazione territoriale. La riunione ha fatto emergere l'opportunità di un programma bilaterale di ricerche in questo importante settore. Si spera di definire tale programma, articolandolo in scambi di documentazione, in borse di studio e seminari di valutazione, da tenersi una volta all'anno alternativamente in Italia e in Giappone.

Coordinamento MAE-MRST-CNR

Uno degli aspetti più complessi dell'attività della D.G.R.C., che investe il problema generale della cooperazione scientifica dell'Italia con gli altri Paesi, è senza dubbio quello del coordinamento con i vari enti e Ministeri che sono attivi in questo settore. Mentre alcuni risultati sono stati raggiunti per quanto concerne il coordinamento con il Ministero della Ricerca Scientifica e il CNR, i contatti con gli altri "soggetti" nel campo della cooperazione scientifica non potranno essere se non saltuari e poco organici fino a che, come caldeggiato da questo Ministero, non verrà istituito un comitato interministeriale per il coordinamento della cooperazione scientifica internazionale.

Tale comitato - il cui funzionamento dovrebbe evitare dispersioni, interferenze e duplicazioni di interventi - avrebbe il compito di raccordare la presenza italiana nel campo della cooperazione scientifica e tecnica sia in sede bilaterale che nell'ambito dei rapporti multilaterali.