

MINISTERO DELLA MARINA MERCANTILE

PAGINA BIANCA

MINISTERO DELLA MARINA MERCANTILE

Si premette, come già precisato nelle precedenti relazioni, che 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 delle costruzioni navali 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 contributo annuale di tre miliardi, previsto dalla legge 5 maggio 1976, n.259, è stato ridotto nel 1981 a 2.850 milioni in applicazione del D.L. 26 novembre 1981, n.627 sul contributo della spesa del bilancio statale (convertito in legge il 26 gennaio 1982).

Per il 1982 la suddetta Società ha predisposto il programma di ricerche che dovrà essere sottoposto, a norma dell'art. 5 della citata legge n.259, all'approvazione del CIPI, dopo l'acquisizione del parere del Comitato Tecnico Scientifico, di cui all'art. 4 della stessa legge.

Per quanto si riferisce all'attività di ricerca svolta dall'Istituto per Studi ed Esperienze di Architettura Navale (Vasca Navale, si comunica che lo stesso Istituto ha già provveduto a trasmettere a codesto Consiglio Nazionale una relazione sulla materia con foglio n. 58402 del 9 aprile c.a.

Nell'ambito della pesca marittima, questo Ministero opera attraverso contributi a favore di istituti scientifici operanti nel settore. Nel 1981, utilizzando gli ultimi fondi disponibili stanziati dalla legge 281/1958, sono state finanziate le seguenti ricerche:

- processo di scambio tra il mare e la laguna di Venezia ed individuazione delle eventuali cause di alterazione di siffatto processo, per un importo di £. 14.000.000.==;
- ricerche bio-economiche preliminari ai fini della elaborazione dello schema di piano preliminare degli interventi statali a favore della pesca marittima, per un importo di £. 7.500.000.==;
- individuazione dell'ambiente più idoneo a sperimentare nuovi materiali per barriere artificiali da destinare alla valorizzazione della fascia costiera, con particolare riferimento alla mitilicoltura sommersa e sospesa, per un importo di £. 8.000.000.==;
- inventario degli attrezzi da pesca usati nelle marinerie italiane, per un importo di £. 4.000.000.==.

Per il 1982, essendo ormai esauriti gli stanziamenti previsti dalla legge 588/75, dovrà essere elaborato un nuovo programma di ricerche sulla base della recentissima legge 17 febbraio 1982, n.41, concernente il "Piano per la razionalizzazione e lo sviluppo della pesca marittima".

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

- 1.- Continuano gli accertamenti condotti dall'Istituto Superiore di Sanità sui prodotti disinguinanti per valutarne l'efficienza, il grado di tossicità e le caratteristiche chimico-fisiche, nonché per verificarne il grado di degradabilità e ciò nell'ambito dell'iniziativa concordata col Ministero della Sanità, volta a disciplinare l'uso dei disinguinanti in caso di spandimenti in mare di idrocarburi;

- 2.- A seguito dei lavori espletati in seno alla Commissione Permanente Interministeriale sull'inquinamento del mare, è stato definito il nuovo testo aggiornato del Piano Operativo di Pronto Intervento contro gli inquinamenti accidentali da idrocarburi;
- 3.- 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 destinate ad essere proseguite nel 1982;
- 4.- In attuazione dell'accordo italo-franco-monegasco per la tutela della zona costiera e del mare tra St.Raphael e Genova, è stato costituito un Comitato Tecnico misto che ha il mandato di stabilire un programma di studio e ricerche per l'adozione degli interventi necessari al raggiungimento degli obiettivi dell'accordo stesso. Per lo svolgimento di tali attività si è provveduto a chiedere al Ministero del Tesoro l'istituzione di un capitolo sul bilancio di questa Amministrazione per l'assegnazione di fondi adeguati.-

PAGINA BIANCA

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

PAGINA BIANCA

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Relazione consuntiva (per il 1981) e programmatica (per il 1982) sull'attività di ricerca scientifica e tecnologica

A) PREMESSE

- A.1. La ricerca scientifica e tecnologica nell'ambito dell'attività istituzionale del Consiglio Superiore dei LL.PP., che si avvale a tal fine di servizi specializzati, si esplica sostanzialmente nei seguenti campi:
- 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;
 - 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 sia una vali-

da e corretta politica di difesa del suolo, sia 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.

Tale attività si esplica anche in campo internazionale, specie nell'ambito della Comunità Europea, con la collaborazione alle iniziative intese ad armonizzare le procedure e le norme tecniche.

A.2. L'attività di studio e di ricerca è svolta nei diversi settori dai seguenti organismi:

- Servizio Idrografico Italiano;
- Servizio Sismico Nazionale;
- Servizio Mareografico;
- Reparto Normativa Tecnica.

A.3. Nello stato di previsione del Ministero LL.PP. per l'anno finanziario 1982, è iscritta la somma di Lire 500.000.000 (Cap. 7031) a titolo spese per la ricerca scientifica (beni e attrezzature) oltre alle somme attinenti le attività dei Servizi Idrografico (Cap. 1142 per L. 850.000.000), Mareografico (Cap. 1143 per L. 80.000.000) e Sismico (Cap. 1144 per L. 150.000.000 e Cap. 7005 per L. 1.320.000.000),

Si sottolinea che il predetto stato di previsione può subire modifiche in sede di approvazione legislativa.

B) ORGANISMI DIPENDENTIB.1) - Servizio Idrografico Italiano

a) generalità:

Il Servizio Idrografico Italiano ha il compito di provvedere al rilevamento sistematico, su tutto il territorio nazionale, dei dati idrologici dei bacini imbriferi, alla loro elaborazione e pubblicazione ed alla effettuazione di indagini e ricerche idrologiche a carattere particolare.

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

Il Servizio è attualmente organizzato in undici Uffici periferici aventi sedi rispettivamente a Venezia (con sezioni staccate a Udine e Padova), Parma (con sezioni a Milano e Torino), Genova, Bologna, Pisa, Roma, Pescara, Napoli, Bari, Catanzaro (con Reparto staccato a Potenza), Cagliari.

Provvedimenti legislativi, in attuazione dei rispettivi statuti speciali, hanno trasferito negli ultimi anni il Servizio Idrografico del Trentino alle Province autonome di Trento e Bolzano, la Sezione Idrografica di Palermo alla Regione Sicilia. La Sezione di Cagliari non è stata trasferita ancora alla Regione Sardegna in quanto non è stata emanata la legge finanziaria prevista dalla legge di attuazione dello statuto.

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 registratori;
- 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".

b) Consistenza numerica del personale addetto alla ricerca

Il personale addetto ai compiti di istituto del Servizio Idrografico si dedica all'attività di ricerca solo a tempo parziale (20%). La consistenza numerica è di complessive n. 131 unità, suddivise come segue:

Personale

- tecnici (laureati e diplomati)

n. 55

- Personale ausiliario

- tecnici non diplomati	n. 23
- personale subalterno tecnico	" 14
- personale amministrativo	" 39
	<hr/>
	n. 131

c) Stanziamenti per il 1981 e attività svolte in detto anno

Gli stanziamenti per il 1981 sono ammontati complessivamente a 850 milioni di lire suddivisi come segue:

- Spese correnti - retribuzioni	450
- acquisto beni e servizi	200
- Spese in conto capitale (impianti, macchinari, ecc.)	200
	<hr/>
	850

Con tale somma il Servizio ha provveduto alla gestione ed alla manutenzione delle 5500 stazioni di osservazione di varia natura, dotate complessivamente di circa 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, nonché alla stampa di numerose parti degli "Annali Idrologici" relativi ad anni precedenti.

Nel 1981 si è proceduto al normale rilevamento sistematico dei dati idrometeorologici ed alla prosecuzione di indagini e ricerche particolari.

E' proseguita poi la memorizzazione su supporto magnetico dei dati idrologici, con la collaborazione del Centro

Elettronico di calcolo del Ministero.

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

d) Previsioni per il 1982 e programma delle attività del Servizio

Per l'anno finanziario 1982 è stato previsto uno stanziamento di complessivi milioni 850 (Cap. 1142) così distinto:

- per consumi	L. 700
- per investimenti	L. 150

Totale: L. 850 milioni

Nel quadro dell'assolvimento dei compiti istituzionali già da alcuni anni è all'attenzione del Servizio l'esigenza di procedere all'ammodernamento delle tecnologie di rilevamento, elaborazione, archiviazione e diffusione dei dati idrologici rilevati sistematicamente (temperatura dell'aria, precipitazioni atmosferiche, manto nevoso, livelli idrometrici, portate dei corsi d'acqua, livelli freatiche, trasporto solido di sospensione).

Lo stanziamento di 2000 milioni di lire, di cui alla legge 29/4/81 n.162, ha consentito di dare concreto avvio al potenziamento del Servizio stesso conferendo alle iniziative, che erano già state assunte, un carattere di omogeneità e di significativa estensione.

Nel programma 1982 sono compresi interventi già in corso di attuazione, che riguardano:

- la costituzione - di una moderna banca di dati idrologici (già in parte elaborati) presso il Centro di Calcolo del Ministero, usufruendo dell'elaboratore di grande capacità installato presso tale Centro. Ciò consentirà di avere dati tempestivamente aggiornati, di elaborare i dati disponibili con i moderni procedimenti di calcolo ora largamente impiegati nella scienza idrologica, di procedere ad una più tempestiva redazione delle pubblicazioni del Servizio Idrografico Centrale;
- l'installazione presso gli Uffici periferici di mini computers (in relazione alla somma stanziata è stato possibile per ora installarli presso 4 Uffici) da collegare con il predetto calcolatore, al fine di aggiornare la predetta banca dati idrologici, di procedere rapidamente alla pubblicazione degli "Annali Idrologici", di effettuare studi più approfonditi degli eventi eccezionali che investono i bacini idrografici, di costituire moderni archivi periferici di tutti i dati rilevati;
- l'installazione di moderne apparecchiature di rilevamento dei dati. L'attenzione in particolare è stata per ora posta su quelle attrezzature che consentono la registrazione diretta su supporto magnetico delle precipitazioni atmosferiche. Ciò consentirà il trasferimento diretto su calcolatore dei dati osservati con notevole risparmio di tempo e l'impiego di un minor numero di persone addette;
- l'acceleramento della pubblicazione degli "Annali Idrologici" che presenta ora diversi anni di ritardo;
- la revisione di impianti di misura delle portate e l'acquisto di materiale di tipo tradizionale al fine di ripri-

- stinare l'efficienza della rete esistente, mantenendo la continuità del rilevamento, non essendo possibile sostituire in tempi brevi tutte le apparecchiature esistenti con altre di nuovo tipo;
- l'acquisto di apparecchiature scientifiche di tipo moderno (plotters, lettori di diagrammi, ecc.) ad integrazione di quelle esistenti presso i centri di tecnologia funzionanti presso gli Uffici di Roma e di Parma;
 - la microfilmatura delle tabelle e dei diagrammi originali di rilevamento, al fine di facilitare la loro consultazione e di organizzare con moderni criteri la loro archiviazione.

B.2) - Servizio Sismico Nazionale

a) generalità:

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, geofi-

sica , ingegneria.

- b) Consistenza numerica del personale addetto alla ricerca

Il personale addetto alla ricerca nel 1981 è stato di n.20 unità, di cui n.19 a tempo pieno e n.1 a tempo parziale.

L'attività è stata esplicitata con la seguente ripartizione di attribuzioni:

- ricercatori	n. 12
- tecnici laureati e diplomati	" 5 di cui un laureato a tempo parziale
- tecnici non diplomati	" 1
- personale subalterno tecnico	-
- personale amministrativo	" 2
	<hr/> n. 20

- c) Stanziamenti per il 1981 e attività svolta in detto anno

Gli stanziamenti per il 1981 sono ammontati a L. 65.000.000 sul Cap. 1144 mentre sul Cap. 7005 la spesa non è stata quantificata rimanendo "per memoria" il residuo di stanziamenti precedenti.

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

- c.a) geologia

Sono state predisposte convenzioni riguardanti la risposta sismica di rilievi e discontinuità topografiche con l'Imes di Bergamo. Con apposita clausola in dette convenzioni, funzionari del Servizio sono chiamati a svolg-

re attività di collaborazione e coordinamento.

Per ciò che riguarda le ricerche previste in un programma di studio su una zona altamente sismica quale la "conca Aquilana" è stata curata la messa in opera di una rete di precisione relativa alle deformazioni crostali, da effettuare con l'impiego di un geodimetro a laser: detta attività è stata iniziata verso il finire dell'estate e sono state effettuate le prime misure.

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

- X° Congresso Internazionale di Geotecnica a Stoccolma;
- 16° International Workshop in "Remote Sensing" presso il Servizio Geologico Americano, della durata di un mese;
- Corso su "Metodi per il miglioramento dei terreni" Torino;
- Partecipazione al Convegno internazionale organizzato dal CNEN "SMARKEISTICS";
- 67° Congresso di Fisica, Pisa;
- 1° Congresso di Fisica della Terra Solida, Roma.

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, e in particolare sismiche.

Sono stati mantenuti rapporti già avviati con paesi esteri noti per la particolare conoscenza dei fenomeni sismici coltivata ad alto livello e con notevoli risorse, in particolare ravvisando l'opportunità di inserirsi in uno specifico programma di esperimenti che hanno predi-

sposto e stanno conducendo in collaborazione ~~con~~ gli USA ed il Giappone.

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 nel campo ingegneristico si propone di definire per le opere di ingegneria metodi di progettazione strutturale idonei a garantire una prefissata sicurezza; all'uopo il Servizio ha collaborato alla redazione delle norme di riparazione degli edifici in muratura e in cemento armato ed a struttura metallica con le relative istruzioni di applicazione valide per le Regioni Campania, Basilicata e Puglia, colpite dal terremoto del novembre '80.

E' di grande interesse per il Servizio Sismico lo studio della risposta sismica della struttura sia in termini di deformazioni che di sollecitazioni (accelerazione max, spostamento max) subiti durante il terremoto ed eventuale andamento nel tempo.

Questi studi sono svolti secondo diverse fasi che vanno dall'esame critico della bibliografia attuale ed appropriate tecniche di calcolo numerico e sperimentazioni di laboratorio su elementi strutturali campione.

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

1) Moderne tecnologie per le murature portanti e non

(Università di Roma)

2) Interventi sulle costruzioni in muratura di tufo

(Un. di Palermo)

- 3) Consolidamento e restauro di edifici in muratura nell'alto Lazio, Toscana
(Università di Roma)
- 4) Ricerche sul comportamento di organismi strutturali misti
(Un. di Roma)
- 5) Interventi di emergenza sulle costruzioni^{im} mediatamente dopo il danneggiamento
(Un. di Roma)
- 6) Restauro e riparazione di edifici in muratura con particolare riferimento alle tipologie marchigiane
(Un. di Ancona)
- 7) Adeguamento antisismico e riparazioni vecchie costruzioni in muratura di pietrame
(Un. di Milano)
- 8) Restauro e rinforzo di edifici in muratura con particolare riferimento alle tipologie costruttive dell'Italia meridionale
(Un. di Napoli)
- 9) Indagine sulla resistenza di edifici con strutture in c.a.
(Un. di Milano)
- 10) Indagine sulle costruzioni murarie di carattere monumentale ed individuazione interventi per il loro rafforzamento
(Un. di Roma)
- 11) Indagini sulle strutture da ponte. Duttività disponibile
(Un. di Roma)
- 12) Indagine sul patrimonio edilizio esistente in zone

classificate sismiche (interventi di rafforzamento su strutture in c.a.)

(Università di Roma)

13) Comportamento sismico delle costruzioni in c.a. precompresso

(Un. di Pesaro)

Recentemente è stato installato un terminale con visore (UNIVAL) per il Servizio stesso, collegato con il Centro Elettronico del Ministero.

c.d) relazioni con Enti nazionali

Il Servizio ha continuato a curare contatti con tutti gli enti nazionali che si occupano dei problemi in campo sismologico, dall'Osservatorio geofisico sperimentale di Trieste, all'Istituto di Geodesia dell'Università di Trieste, allo stesso Istituto dell'Università di Bologna, all'I.N.G., al C.N.R. Progetto finalizzato "Geodinamica", all'ENEL, al CNEN e a vari Istituti Universitari interessati alle ricerche sulla conca aquilana.

A seguito della costituzione del Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti presso il CNR, questo servizio ha partecipato alle prime riunioni del Consiglio Scientifico.

Con il CNEN è stato instaurato un rapporto di collaborazione, tendente allo studio di significativi accelerogrammi americani italiani, di tecniche e progettazioni di reti accelerometriche e di studi generali di carattere sismologico.

Inoltre si è iniziata una collaborazione nel campo della misura delle deformazioni crostali con geodi-

metro laser AGA 8, da effettuare nella zona compresa tra Frosinone e Cassino.

c.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.

Durante l'anno si sono instaurati rapporti di collaborazione con il CNR, Progetto Finalizzato Geodinamica sull'importante problema della classificazione sismica dell'intero territorio nazionale nonché della predisposizione degli elementi per il continuo aggiornamento della normativa sismica.

In particolare si è provveduto alla riclassificazione di:

BASILICATA, CAMPANIA, PUGLIE e AREA NAPOLETANA;

LAZIO, UMBRIA, MARCHE;

SICILIA ORIENTALE;

ABRUZZO, MOLISE;

LIGURIA, EMILIA e ROMAGNA, TOSCANA;

PIEMONTE, LOMBARDIA, VENETO, FRIULI VENEZIA GIULIA.

d) Previsioni per l'anno finanziario 1982 è attività programmata

Le previsioni per l'anno finanziario 1982 sono pa-

ri a complessive L. 1.470.000.000 di cui L. 150.000.000 sul Cap. 1144 e L. 1.320.000.000 sul Cap. 7005.

Per quanto riguarda il programma di lavoro per il 1982 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 iniziati nell'anno 1981 o precedentemente.

In particolare, si porteranno avanti le misure geodimetriche 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

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 sopraddetti 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 adetto al rilevamento, alla raccolta ed all'elaborazione dei dati del moto ondoso e sul regime evolutivo dei litorali.

La Commissione, con propria relazione in data 24 marzo 1981 ha formulato proposte circa la ristrutturazione del Servizio.

Tali proposte in sintesi prevedono che il Servizio Mareografico, oltre ai normali compiti di rilevamento di dati mareali, provveda anche a soddisfare esigenze e risolvere problemi inerenti la difesa dei litorali e delle opere marittime.

La ristrutturazione del Servizio quindi dovrà portare all'acquisizione di parametri metro-oceanografici attra-

verso un proprio sistema di raccolta articolato su stazioni di rilevamento da impiantare su aree di particolare interesse.

I dati che si intende raccogliere riguardano:

- il mpto ondoso;
- le correnti;
- il regime dei venti;
- la pressione atmosferica;
- umidità e temperatura dell'aria;
- il rilievo periodico aero-fotogrammetrico della battigia e dei litorali soggetti ad evoluzione ed eventuale rilievo batimetrico delle acque adiacenti;
- il profilo batimetrico del fondo del mare;
- la salinità e la temperatura dell'acqua.

Il Servizio provvederà alla elaborazione dei dati raccolti ed alla costituzione di una banca dati ed alla pubblicazione dei dati stessi.

Presso il Consiglio Superiore LL.PP. è stato proposto di costituire un Comitato Tecnico-Scientifico con la funzione di indirizzo e consulenza del Servizio Mareografico.

Di detto Comitato dovranno far parte oltre ai dirigenti i Servizi del Ministero LL.PP., Difesa-Aeronautica, Difesa-Marina, esperti nominati dal CNR, dalle Regioni, dall'Enel ed altri esperti di nomina ministeriale.

Il personale addetto alla ricerca in base alla situazione attuale è di n.1 laureato tecnico non ricercatore.

Per quanto riguarda l'aspetto finanziario (Cap. 1143), per l'esercizio 1981 la somma stanziata (Lire 110.000.000)

è stata parzialmente utilizzata per manutenzione ordinaria e gestione di apparecchiature e per la fornitura di nuovi apparecchi.

Per il 1982 è stata prevista in bilancio la spesa di L. 80.000.000 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, si avvalgono sia dell'opera di funzionari dell'Amministrazione, sia 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'emaneazione di normative armonicamente elaborate e funzionalmente unificate.

Allo stato attuale nel campo della normativa tecnica, per il quale non esistono specifiche previsioni di bilancio, 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 disciplinanti 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 1981 - le seguenti norme sulla base degli studi compiuti dai rispettivi Comitati:

- 1) - D.M. 21 gennaio 1981 (G.U. s.o. n.37 del 7 febbraio 1981) concernente Norme tecniche per le indagini sui terreni, pendii, fondazioni ecc.
- 2) - Circolare n.21597 in data 3.6.1981 - Istruzioni relative all'applicazione delle Norme emanate con il D.M. di cui sopra
- 3) - D.M. 2 luglio 1981 - Normativa tecnica per le riparazioni ed il rafforzamento degli edifici danneggiati dal sisma (pubblicato sul suppl. ord. della G.U. n.198 del 21.7.81)
- 4) - Circolare n.21745 del 30.7.1981 - Istruzioni per l'applicazione della normativa tecnica per la riparazione ed il rafforzamento degli edifici danneggiati dal sisma
- 5) - Circolare n.22120 in data 12 dicembre 1981 - Istruzioni relative alla normativa tecnica per la riparazione ed il rafforzamento degli edifici in c.a. ed a struttura metallica danneggiati dal sisma.

Il personale addetto alla ricerca ed allo studio presso i citati Comitati è costituito da:

a) Comitato n.1

- Coordinatore: Presidente di Sezione del Consiglio Superiore LL.PP.
- n.12 Professori universitari
- n. 2 laureati tecnici dipendenti

b) Comitato n.2

- Coordinatore: Presidente di Sezione del Consiglio Superiore LL.PP.
- n.12 Professori universitari
- n. 2 laureati tecnici dipendenti

c) Comitato n.3

- Coordinatore: Presidente di Sezione del Consiglio Superiore LL.PP.
- n.9 Professori universitari
- n.2 laureati tecnici dipendenti

d) Comitato n.4

- Coordinatore: Presidente di Sezione del Consiglio Superiore LL.PP.
- n.11 Professori universitari
- n. 3 laureati tecnici dipendenti
- n. 1 laureato amministrativo dipendente
- n. 1 laureato tecnico dipendente ENEL

e) Comitato n.5

- Coordinatore: Presidente di Sezione del Consiglio Superiore LL.PP.
- n.12 Professori universitari
- n. 1 laureato tecnico dipendente

- n.3 laureati tecnici dipendenti ANAS

- n.1 libero professionista (esperto)

f) Comitato n.6

- Coordinatore: Presidente di Sezione del Consiglio Superiore LL.PP.

- n.5 Professori universitari

- n.3 laureati tecnici dipendenti

- n.2 laureati tecnici dipendenti A.C.E.A.

- n.2 liberi professionisti (esperti)

g) Comitato n.7

- Coordinatore: Presidente di Sezione del Consiglio Superiore LL.PP.

- n.5 Professori universitari

- n.2 laureati tecnici dipendenti

- n.1 libero professionista (esperto)

- n.2 laureati tecnici dipendenti Casmez, e Comune di Roma (esperti)

h) Comitato n.8

- Coordinatore: Presidente di Sezione del Consiglio Superiore LL.PP.

- n.7 Professori universitari

- n.2 laureati tecnici dipendenti

- n.1 laureato amministrativo dipendente Avvocatura Stato

i) Comitato n.9

- Coordinatore: Presidente di Sezione del Consiglio Superiore LL.PP.

- n.6 Professori universitari

- n.5 laureati tecnici dipendenti

- n.4 laureati tecnici dipendenti Ministero Interno

- n.1 laureato tecnico dipendente IACP.- Roma

1) Comitato n.10

- Coordinatore: Presidente di Sezione del Consiglio Superiore LL.PP.

- n.26 Professori universitari

- n. 5 laureati tecnici dipendenti (2 con funzione di segretari)

- n.1 laureato amministrativo dipendente CNEN

m) Commissione per l'aggiornamento della normativa tecnica per le opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche. E' così composta:

- Presidente: Presidente di Sezione del Consiglio Superiore

- n.14 Professori universitari

- n. 4 tecnici laureati dipendenti.

Escludendo i professori universitari e i membri estranei all'Amministrazione dei LL.PP., risultano addetti alla ricerca normativa n.29 tecnici laureati a tempo parziale (20%).

E' previsto che, anche per il 1982, 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.

PAGINA BIANCA

MINISTERO DELLE POSTE E DELLE TELECOMUNICAZIONI

PAGINA BIANCA

MINISTERO DELLE POSTE E DELLE TELECOMUNICAZIONI

DIREZIONE GENERALE

ISTITUTO SUPERIORE DELLE POSTE E DELLE TELECOMUNICAZIONI

RELAZIONE SULLO STATO E SULLE PROSPETTIVE DI SVILUPPO DELLE ATTIVITA' DI RICERCA PRESSO IL MINISTERO DELLE POSTE E DELLE TLC.

1) Presso il Ministero P.T., l'unico organismo preposto alla ricerca è l'Istituto Superiore P.T., con sede in Roma - Viale Europa EUR.

Direttore dell'Istituto Superiore P.T. è il Prof. Diodato Gagliardi.

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 Bordonini", con la quale ha una convenzione che regola i reciproci rapporti.

2) Le principali ricerche svolte nel 1981 in collaborazione con la FUB si riferiscono ai seguenti temi:

a) Sistemi di radiocomunicazioni

E' proseguita l'attività di studio relativa ai ponti radio numerici ad 11 GHz ed in particolare è stato messo a punto un sistema di acquisizione dati atto alla elaborazione dei risultati delle prove che si eseguono sugli apparati posti sulla tratta sperimentale messa a disposizione dalla ASST. Si è inoltre avviata la fase di approvvigionamento delle apparecchiature atte a completare gli studi sulla numerizzazione dei ponti radio numerici a 4 e 7 GHz.

E' in corso l'attività di indagine, condotta insieme allo CSELT, sull'influenza delle precipitazioni atmosferiche nella

propagazione a frequenze superiori a 10 GHz, allo scopo di caratterizzare tutto il territorio nazionale, anche ai fini di instaurare collegamenti con satelliti per TLC.

E' proseguita, con successo, l'attività di ricerca sulla qualità delle immagini televisive (a colori, a ridondanza ridotta, con uso di tecniche di trasmissione numeriche), tanto che è stato adottato dal CCIR il metodo di campionatura statistica messo a punto dalla FUP per la valutazione soggettiva di qualità. Tale metodo verrà usato anche per valutare gli effetti da interferenza e disturbi sui segnali televisivi.

In questo anno è stata anche avviata nella sede di Pontecchio Marconi della FUB, con la collaborazione della Fondazione Guglielmo Marconi, una ricerca che riguarda la migliore utilizzazione dello spettro radioelettrico al fine dell'espletamento di più servizi. La ricerca si propone di studiare i nuovi sistemi di modulazione, codifica ed utilizzazione dello spettro radioelettrico al fine dell'espletamento del servizio radiomobile terrestre.

b) Elaborazione numerica dei segnali e trasmissione numerica

Sono state sviluppate soprattutto le attività di studio che tendono alla definizione completa del sistema di trasmissione numerico su cavo a 565 Mbit/s. Sono proseguiti gli studi sul jitter e sui codici di linea in relazione a valutazioni di particolari tipi di scrambler.

L'attività di ricerca svolta in questa area ha riguardato anche nuovi temi di studio e principalmente quello relativo all'uso delle tecniche di commutazione di pacchetto per la trasmissione dei segnali vocali al fine di valutarne le possibilità di applicazione nella futura rete numerica integrata (RNIS). L'indagine finora condotta ha consentito di individuare temi specifici di studio, che si riferiscono principalmente alla numerizzazione delle reti locali e riguardano il terminale di utente.

Sul tema dell'elaborazione dei segnali vocali, sono state determinate le caratteristiche principali che consentono di per

ventire al riconoscimento del parlatore ed è stato automatizzato un metodo di confronto fra frasi usuali pronunciate da persone diverse. Progressi si sono avuti anche nell'ambito degli studi sul riconoscimento del parlato, specie per quanto riguarda il riconoscimento di parole costituite da quattro fonemi.

c) Rete numerica integrata e rete dati a commutazione di circuito e di pacchetto.

L'attività di ricerca in quest'area è stata articolata in modo da considerare diverse direttrici di indagine..

Per quanto riguarda i problemi connessi alla realizzazione di un terminale dati operante a pacchetto è stato messo a punto un programma di simulazione per analizzare le prestazioni di un collegamento con protocollo X.25 ed è stato avviato uno studio sugli aspetti realizzativi dei protocolli stessi. Gli studi sono finalizzati alla costruzione di un terminale dati capace di collegare un terminale sincrono di struttura tradizionale ad una rete a pacchetto con accesso X.25.

Sono proseguiti gli studi relativi alla descrizione formale ed ai procedimenti di controllo e validazione dei protocolli di comunicazione, con particolare riguardo ai linguaggi ad alto livello (Pascal e Chill).

Per quanto riguarda i protocolli di accesso alla rete integrata nei servizi sono stati avviati studi sui protocolli ad accesso multiplo e per collegamenti via satellite.

Sono inoltre proseguiti gli studi sui problemi di numerizzazione della rete locale, sia in relazione alle finalità stabilite in ambito al progetto COST 202, sia sulle direttrici stabilite nel Comitato d'Armonizzazione della CEPT (CCH) e nel gruppo GSI (Gruppo Speciale Integrazione).

d) Sistemi automatici di comunicazione e di gestione.

Sono proseguiti gli studi sulla ottimizzazione dell'uso delle reti di telecomunicazioni secondo gli obiettivi e le fasi operative indicate nel progetto COST 201.

Nel 1981 è iniziata la fase di collaborazione diretta con la messa a punto dei modelli e degli algoritmi di ottimizzazio

ne, mentre nel 1982 si è affrontata la fase di elaborazione e prova dei metodi di ottimizzazione trovati e quella di elaborazione dei dati.

Sono stati effettuati studi sull'affidabilità delle reti e sulla disponibilità ed inoltre sono state avviate alcune indagini sui metodi di ottimizzazione di tipo modulare e sulle metodologie di analisi, ai fini della ottimizzazione, di reti con elevato numero di nodi.

Sono proseguiti gli studi sul funzionamento di sistemi di controllo distribuito, di tecnica numerica e sono stati studiati i problemi connessi alla affidabilità e disponibilità di tali sistemi di commutazione.

e) Sistemi di comunicazione su fibre ottiche.

Nel 1981 è stata completata la fase di sperimentazione sulle diverse parti che costituiscono il cavo sperimentale in fibra ottica FOSTER - COS 3 e sono in corso le elaborazioni dei dati sulle misure sinora eseguite.

Sono iniziate le prime prove sui sistemi di trasmissione ottici a 140 Mbit/s che verranno usati sul cavo e le prove sui sistemi ottici a 8 e 34 Mbit/s di diverse Ditte costruttrici, che saranno usate sul tratto che collega il cavo ai laboratori dell'Istituto.

Nello stesso anno sono state fissate le prove da effettuare e le caratteristiche da rilevare sul cavo ottico Mestre - Padova di proprietà dell'ASST, cavo che è equipaggiato con fibre di più elevata qualità rispetto al cavo FOSTER COS 3 e per il quale pertanto sono state previste anche misure di larghezza di banda da effettuare sul cavo posato oltre che in laboratorio ed in fabbrica. Ciò al fine di determinare la legge di composizione dell'attenuazione nel cavo, correlando la larghezza di banda alla lunghezza massima del passo di rigenerazione.

Sono proseguiti con parziali successi gli studi e le attività tendenti alla completa definizione dei metodi di misura delle caratteristiche delle fibre ottiche e dei cavi ed alla messa a punto di idonea strumentazione, atta all'uso da parte

di personale non altamente specializzato.

E' ancora in corso la fase di approvvigionamento delle fibre di tipo unimodale, o comunque atte a lavorare nella seconda finestra, e sono state iniziate le prime misure delle caratteristiche di tali nuove fibre.

Sono stati avviati parallelamente le indagini sulla validità dei metodi di misura adoperati per i sistemi di prima generazione, quando si operi alla seconda finestra.

In questo anno ha avuto maggiore definizione la programmazione e l'avvio di ricerche nel campo dell'ottica integrata tendenti - anzitutto - alla individuazione di generatori e ricevitori atti a lavorare alla seconda finestra con caratteristiche di elevata affidabilità.

Quest'ultima attività è in parte condotta secondo gli obiettivi del programma COST 208.

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

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

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

Nel corso del 1981 sono state completate le prove soggettive di qualità con traffico vivo sui canali telefonici equipaggiati con cancellatori d'eco e soppressori d'eco tra Roma e Milano tramite operatrice.

Al termine di ciascuna conversazione l'operatrice di Roma ha intervistato l'utente chiamante e l'utente chiamato per avere un giudizio sulla qualità della trasmissione.

Sono state altresì effettuate prove di trasmissione dati a 2 Mbit/s in collaborazione con la Telespazio tra piccole stazioni terrestri e sono stati messi a punto i programmi e gli strumenti per misurare di propagazione in "diversity" tra le stesse stazioni.

- Satellite Marisat.

A completamento delle prove di propagazione e trasmissione dati effettuate alla fine del 1980, con terminale navale installato presso questo Istituto, sono state seguite prove di trasmissione dati a 2400 e 4800 bit/s con il medesimo terminale installato sulla nave Bannock del CNR in navigazione nell'Adriatico e nel Tirreno.

Le prove sono state condotte tramite il satellite Marisat, con un collegamento con la stazione terrena dell'USA.

b) 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).

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

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

Degli sviluppi di questa azione, si è detto al punto 2 di questo rapporto.

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

L'obiettivo principale dell'Azione consiste nel coordinare e fare avanzare la ricerca europea nelle tecniche e tecnologie digitali in vista di loro applicazione alle condizioni di utilizzazione futura delle reti locali.

- 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,

- Azione COST 205: "Influenza della atmosfera nella radipro-

propagazione 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 avere come aspetto immediato il coordinamento delle analisi dei dati raccolti tramite il satellite OTS, tenendo presente anche i risultati ottenuti con il SIRTIO.

- 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.

- 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.

4) Programma 1982.

Il programma per il 1982 si svilupperà sui temi di seguito specificati raggruppati nelle aree di attività previste nei precedenti programmi, dei quali esso rappresenta il naturale sviluppo.

a) Sistemi di radiocomunicazioni.

La competenza acquisita nel campo della radiopropagazione a frequenze molto elevate (superiori a 10 GHz) verrà utilizzata nello studio dei punti radio numerici a 11 GHz e nelle trasmissioni via satellite. Saranno proseguite le campagne sperimentali iniziate nel 1981 per la sperimentazione dei punti radio numerici, per la numerizzazione di quelli analogici e per l'uso dei satelliti artificiali nell'espletamento dei servizi di telecomunicazione (dati, voce, videoconferenza, ecc.).

Verranno anche proseguiti gli studi sulla qualità dei se

gnali di immagine (sia a piena definizione che a ridondanza ridotta) usando le metodologie di indagine messe a punto negli anni passati presso l'Istituto ed accolte in ambito CCIR come raccomandazione.

I temi particolari di ricerca saranno i seguenti:

- studi e sperimentazioni sui ponti radio numerici a 11 GHz
- numerizzazione dei ponti radio a 4 - 6 e 7 GHz
- sistemi di comunicazione via satelliti
- utilizzo dello spettro radio - elettrico
- radiopropagazione a frequenze superiori a 10 GHz
- qualità dei segnali di immagine
- sperimentazione di nuovi servizi (televideo e servizi specializzati via satelliti).

b) Sistemi di Comunicazione su Cavo ed Elaborazione dei Segnali.

Il programma di ricerche in questo settore prevede il completamento e/o il proseguimento degli studi già avviati nello scorso anno e l'avvio di ricerche sui temi che si ritengono di maggiore interesse ai fini della costituzione dei servizi di comunicazione dati (servizi di informatica, servizi di comunicazione di testi, servizi di telematica) e di base per le scelte relative alla realizzazione della rete numerica integrata nei servizi.

I temi particolari che verranno trattati saranno i seguenti:

- sistema numerico di trasmissione su cavo a 565 Mbit/s
- uso delle tecniche di commutazione di pacchetto per la telefonia
- reti di comunicazione dati a commutazione di circuito e di pacchetto
- protocolli di comunicazione e i relativi metodi di validazione
- metodi crittografici adatti ai servizi pubblici di trasmissione di testi
- elaborazione dei segnali vocali (compreso colloquio uomo -

macchina)

-studi attinenti l'elettroacustica.

c) Sistemi Automatici di Comunicazione e di Gestione.

Proseguiranno gli studi già avviati nel settore per quanto attiene ai programmi COST 201 e 202 sulla ottimizzazione delle reti e sulle reti locali.

Particolare attenzione sarà dedicata agli studi relativi alla definizione delle caratteristiche di interfaccia del terminale d'utente per la rete numerica integrata nei servizi ed ai problemi di affidabilità delle reti di comunicazioni.

I temi particolari di ricerca saranno i seguenti:

- ottimizzazione di reti di telecomunicazione (COST 201)
- Rete Numerica Integrata
- protocollo di comunicazione per terminali multiservizio
- valutazione delle prestazioni delle reti di telecomunicazione
- problemi di affidabilità delle reti
- studio e realizzazione dell'orologio nazionale di riferimento (ONR) per la sincronizzazione della rete
- caratteristiche di funzionamento e affidabilità dei campioni atomici di riferimento.

d) Sistemi di Comunicazione in Fibra Ottica.

Le ricerche in questo settore proseguiranno secondo gli obiettivi del programma pluriennale messo a punto nel 1980 ed in particolare si svilupperanno al fine di consolidare

le conoscenze sui sistemi in fibra ottica di prima generazione ed estenderle a quelli di seconda generazione. Parallelamente saranno consolidati gli studi delle caratteristiche delle fibre unimodali, dei generatori e ricevitori idonei a lavorare con dette fibre e su componenti di ottica integrata.

I temi particolari di studi trattati nell'anno saranno i seguenti:

- sperimentazione e prove sul cavo ottico dell'ASST Mestre-Pa-

dova e ultimazione delle prove sul cavo FOSTER-COS 3
-sperimentazione sui sistemi di prima generazione a 8, 34 e
140 Mbit/s e sui primi sistemi a 565 Mbit/s
-misure sulle caratteristiche delle fibre (con particolare ri-
guardo all'uso della seconda finestra)
-fibre unimodali - sorgenti e rilevatori idonei
-ottica integrata (COS 208).

5) Gli oneri sostenuti per la conduzione della ricerca so-
no quelli risultanti dallo schema in allegato.

Si fa presente comunque che, nella tabella relativa agli
stanziamenti finanziari, non figurano i costi del personale
in quanto sostenuto dalle Amministrazioni di provenienza del
personale stesso sia esso dei ruoli dell'ASST, sia di quello
dell'Amministrazione Autonoma P.T.

Allo scopo di prendere i necessari ed opportuni contatti
diretti, si indica quale funzionario responsabile la Prof.
Ing. Maria Luigia D'ATRI, Consigliere Ministeriale Aggiunto
di questo Istituto.

MINISTERO DELL'INTERNO

PAGINA BIANCA

MINISTERO DELL'INTERNODirezione Generale Della Protezione Civile e dei Servizi Antincendi

Centro Studi ed Esperienze Antincendi - Roma Capannelle

n° 1

A) - Il Centro Studi ed Esperienze Antincendi del Ministero dell'Interno - Direzione Generale della Protezione Civile e Servizi Antincendi esplica la sua attività, anche con altri organismi nazionali e internazionali, 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;
- 6) - Laboratorio di Scienza delle Costruzioni;

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.

B) - 1. - Denominazione : Centro Studi ed Esperienze Antincendi

- Sede : Capannelle - Roma

- Finalità essenziali e statuarie :

- 1°) attività di studio e ricerca nel campo antincendi;
- 2°) sperimentazione per conto dell'Amministrazione e di terzi nei vari settori di competenza;
- 3°) partecipazione a commissioni per normativa in seno ad organismi nazionali o internazionali (UNI, CEN, CEI).

Organismo previsto dall'art. 10, lett. B della Legge 13 maggio 1961, n° 469. La successiva Legge 966 del 1°8 dicembre 1970 ha inserito il Centro Studi ed Esperienze Antincendi nel Corpo Nazionali dei Vigili del Fuoco.

- Direttore : Dott.ing. Mario ARRIGO Dirigente Superiore della carriera direttiva del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.
- N° 6 Primi Dirigenti Ingegneri Direttori dei sei Laboratori del Centro.
- Consistenza numerica del personale (di ruolo, a tempo pieno).

n° 2. — Stanziamenti finanziari nel 1981 : C. 376.000.000.

Riepilogo delle attività svolte e dei principali risultati conseguiti nel 1981.

- 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.
- Concorrono alla Ricerca e Sperimentazione : Laboratorio di Chimica, Scienza delle Costruzioni, Idraulica, Elettrotecnica, Macchine e Termotecnica ed il Gabinetto Merceologico.

LABORATORIO DI DIFESA ATOMICA

L'attività di ricerca svolta dal Laboratorio di Difesa Atomica nell'anno 1981 è stata orientata verso quattro campi d'indagine: dosimetria a termoluminescenza, dosimetria α e γ , misure rapide di radioattività ambientale, rivelazione d'incendio.

Dosimetria a termoluminescenza: mediante il sistema automatico acquistato dall'Amministrazione nel 1980, sul quale sono stati effettuate verifiche che hanno comportato una intensa attività sperimentale, vi è stata la partecipazione a incontri di operatori tecnici a livello nazionale organizzate dal CNEEN per effettuare misure di confronto e stabilire uno standard di misure.

Dosimetria delle radiazioni α e γ : È una attività che il Laboratorio svolge da anni per la necessità di effettuare il controllo di taratura dei circa 10.000 apparecchi di misura in detezione al C.N.V.F. L'attività svolta nell'anno in questione è stata principalmente orientata alla realizzazione delle radiazioni di riferimento a norme UNI.

Misure rapide di radioattività ambientale: le ricerche sono state il presupposto per la progettazione dei sistemi di rivelazione da installare su laboratori mobili acquistati dall'Amministrazione per le emergenze nucleari e in base ad esse il Laboratorio ha predisposto bozza di capitolato tecnico per i suddetti sistemi di rivelazione.

Rivelazione d'incendio: sono stati eseguiti due studi in collaborazione con altri Enti interessati: uno tendente a valutare il rapporto rischio/beneficio dei rivelatori a camera a ionizzazione, l'altro a definire norme di prove per il controllo delle sorgenti sigillate contenute nei rivelatori citati.

Entrambi questi studi hanno comportato per il laboratorio un'attività sperimentale.

Nel 1982 il Laboratorio proseguirà nell'attività svolta, salvo trattare nuovi problemi che si rilevassero di particolare interesse per i servizi d'istituto.

LABORATORIO DI IDRAULICA

Attività svolte nel 1981

1) Sperimentazione sulle perdite di carico delle tubazioni flessibili antincendio da 45 e 70 mm.

Elaborazione dei dati sperimentali con determinazione analitica dell'indice di resistenza e di conseguenza le formule per le perdite di carico per i diversi prototipi di tubazione da 45 e 70 mm..

Lavoro terminato ed in via di pubblicazione.

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

Sono proseguite le prove di portata idrica a pressione con determinazione delle curve caratteristiche delle teste e dei valori del coefficiente K di afflusso.

Sono state altresì determinate le densità di scarica del getto frazionato nella zona compresa tra quattro erogatori in funzionamento simultaneo.

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

Per questa seconda determinazione occorrerà oltre alla determinazione della distribuzione delle curve a uguale intensità di precipitazione il rilievo del diametro medio delle gocce d'acqua.

Lavoro in corso.

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

Lavori in corso ed in fase di ultimazione.

- 4) Sperimentazione su una lancia idrica a getto variabile da 45 mm.

Trattasi di un tipo di lancia di nuova concezione che passa dalla chiusura al getto compatto e successivamente al getto frazionato con angolo di apertura variabile. Sono state effettuate tutte le determinazioni idrauliche: portate a pressione, gittate con getto compatto e distribuzione del getto frazionato con lancia in posizioni diverse e con vari angoli di apertura del getto. Successivamente è stata determinata l'efficacia estinguente su incendi di gasolio ponendo in correlazione la densità di scarica della lancia ed il tempo necessario per l'estinzione.

Lavoro terminato e trasmesso.

- 5) 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 sia per la tubazione flessibile.

È stato esaminato il comportamento a pressione dei due tipi di tubazione (deformazione e resistenza).

È stata altresì caratterizzata idraulicamente la pistola nebulizzatrice sia per il getto pieno che per il getto frazionato.

Lavoro terminato e trasmesso.

6) 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. Le prove sono state effettuate su due tipi di serbatoi; uno in P.R.F.V. con rinforzi anulari e l'altro formato a sandwich con strato interno ed esterno in P.R.F.V. e strato intermedio in ghiaia avente come legante della resina poliestere. Le prove sul serbatoio del primo tipo sono state terminate; quelle sul secondo tipo sono in via di ultimazione.

7) Studio per una normazione (in sede UNI) delle lance idriche a getto pieno da 45 e da 70 mm. da usare nelle cassette delle reti idranti.

Lavoro terminato.

8) Sperimentazione in lance idriche a getto multiplo da 45 e 70 mm. per l'approvazione da parte del Ministero della Marina Mercantile

Lavoro in corso.

9) Studio per una normativa sulle tubazioni flessibili da 45 e 70 mm. da porre nelle cassette della rete idranti.

Lavoro terminato.

Attività da svolgere nel 1982:

terminare i lavori di cui alle voci 2) - 3) - 6) - 8).

Roma 8.4.1982

Pubblicazioni (anno 1981)

- 1) Gli impianti antincendio previsti dalla legge sulle attività alberghiere esistenti.

Antincendi - maggio - 1981.

LABORATORIO DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI.

Nel 1981 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.);, materiali di nuova realizzazione e strutture in legno lamellare.
- 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.

- Studi relativi ad attrezzature per salvataggi di persone in luoghi particolarmente inaccessibili.

Per il 1982 sono state predisposte e sono in corso di continuazione :

- Tutte le ricerche del 1981.
- Elaborazione dati rilevati in occasione del sisma del 23 novembre 1980, con particolare riferimento a Calitri, Batipaglia, Polla, Castelfranci.
- Svolgimento programma previsto durante incontro Italo-Giapponese nel campo sismico.
- Nell'ambito della Protezione Civile nel territorio nazionale è in atto uno studio relativo alla previsione in tempo reale dei danni prodotti da un sisma conoscendone l'intensità e l'ipocentro.

LABORATORIO DI CHIMICA.

- Anche nell'anno 1981 l'attività di Ricerca del Laboratorio di Chimica è stata estremamente ridotta per difficoltà contingenti quali lavori di riadattamento dei locali del Laboratorio e incremento notevole delle prove richieste dall'Amministrazione e da terzi.

E' stato pertanto possibile effettuare solo in misura molto ridotta 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.

A prescindere comunque dall'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.

I lavori pubblicati nel 1981 sono :

- "Mezzi antincendio e comportamento al fuoco dei materiali". - Maggio 81 Antincendio e Protezione Civile.

- "La reazione al fuoco dei materiali da costruzione". -
Settembre 81 Antincendio e Protezione Civile.

Per il 1982 si cercherà di attuare quanto iniziato nel
1981.

LABORATORIO DI MACCHINE E TERMOTECNICA.

- L'attività di ricerca svolta nel Laboratorio di Macchine e Termotecnica durante il 1981 ha avuto principalmente i seguenti argomenti:
- Studio e sperimentazione sugli apparecchi di sicurezza per impianti di bruciatori a gas, olii combustibili, misti e ad emulsione, onde raccogliere dati per il perfezionamento della normativa attuale per gli impieghi civili, e per costruire la normativa per il settore industriale, a tutt'oggi praticamente inesistente in Italia (continuazione dal 1979).
- Studio e sperimentazione sui dispositivi di riscaldamento a raggi infrarossi, destinati ad ambienti civili ed industriali di grandi dimensioni, per la predisposizione di una bozza di normativa di sicurezza.
- 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 esplosioni, con particolare riguardo ai distributori di carburanti (continuazione dal 1979).
- Studi e sperimentazioni assistite dal gabinetto di Merceolo

gia di questo C.S.E. per la realizzazione di tessuti e confezioni per le uniformi da intervento del personale del C.N.VV.F.

Le ricerche e le sperimentazioni, protrattesi dal 1979 al la fine del 1981, hanno consentito di realizzare prototipi sperimentali con la collaborazione della Confindustria e la definizione di capitolati speciali per le uniformi da intervento invernali ed estive e per giacconi protettivi con pantalone, già appaltati dalla Amministrazione ed in corso di realizzazione.

Per l'anno in corso, 1982, si è predisposto un programma di ricerche sui seguenti argomenti:

- Ultimazione degli studi e della sperimentazione sugli apparecchi di sicurezza per impianti di bruciatori.
- Continuazione degli studi e della sperimentazione sui dispositivi di riscaldamento a raggi infrarossi, anche ai fini delle direttive nazionali sul risparmio energetico.
- Studi e sperimentazione sui dispositivi di sicurezza per gli apparatati di preriscaldamento dei gasoli, in relazione agli orientamenti e tendenze del mercato nazionale verso l'impiego di gasoli ad alto indice di viscosità.
- Continuazione e ultimazione degli studi sul motore rotativo

per l'impiego nei mezzi antincendio.

- Ricerche, studi e sperimentazioni sull'impiego delle testate contometriche elettroniche negli apparecchi erogatori di carburanti e combustibili per autotrazione.
- Ultimazione delle ricerche sulla protezione dal fuoco di apparecchiature elettriche ed idrauliche che presentino pericolo di esplosione.
- Ricerche teoriche e sperimentali sugli effetti di azioni sismiche sugli impianti e componenti di distribuzione ed utilizzazione di combustibili fluidi, ai fini della predisposizione di una bozza di normativa di sicurezza per gli impieghi nelle zone sismiche.
- Ricerche teoriche e sperimentali ai fini della sicurezza sui sistemi per la produzione di biogas, con particolare riguardo all'impiego di contenitori in tessuto gommato.
- Ricerche teoriche e sperimentali sulla carburazione dei motori a combustione interna, segnatamente per l'impiego nei mezzi antincendio. ~~Le ricerche sono volte a raccogliere dati significativi su alcuni aspetti costruttivi e funzionali dei sistemi di carburazione, influenti in maniera determinante sull'economia di esercizio e sui consumi di combustibile. Oltre ai combustibili normalmente presenti sul mer~~

cato, la sperimentazione si estende su combustibili alternativi o poco pregiati. Successivamente si potrà passare all'esame dei problemi similari relativi ai motori ad accensione spontanea (diesel). Le esperienze comportano prevalentemente prove su strada in condizioni prefissate attraverso l'uso di un automezzo di speciale allestimento.

LABORATORIO DI ELETTROTECNICA

Studi e ricerche - Attività svolte nel 1981.

- 1) Completamento ricerche e studi sulla conducibilità in alta tensione di getti d'acqua frazionata prodotti da vari tipi di lance in dotazione al Corpo Nazionale Vigili del Fuoco in relazione ai pericoli per l'operatore.
- 2) Completamento determinazione sperimentale delle resistenze di massa e superficiale dei tessuti proposti per il vestiario di dotazione dal Corpo Nazionale Vigili del Fuoco.
- 3) Caratterizzazione delle proprietà dielettriche dei getti di estintori a polvere contro parti in alta tensione.

Programma del 1982.

- 1) Continuazione e attivizzazione delle prove riferite al precedente punto 3.

- 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 a causa della non adeguatezza 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, contenuto entro le disponibilità.

- Indicazione dei programmi per il 1982 e del relativo fabbisogno finanziario.

I programmi di ricerca applicata per l'anno 1982 sono stati formulati al punto 2. Circa il fabbisogno finanziario per il 1982, la cifra si aggiorna a lire 431.000.000.

- Quadro finanziario riassuntivo secondo la tabella n° 2.

Non essendo programmata la ricerca da parte di questo Centro Studi ed Esperienze Antincendi in analogia alle ripartizioni indicate negli allegati prospetti, non si è in grado di compilare dette tabelle e si ritiene che, al riguardo, possa essere più vantaggiosamente fatto riferimento a quanto già illustrato al precedente punto 2.

PAGINA BIANCA