

## Ministero della Sanità

### Ufficio Centrale Programmazione Sanitaria

Questo ufficio non compie attività di ricerca direttamente, ma ne rimane coinvolto sotto un triplice aspetto:

- 1) come interfaccia organizzativa e soggetto di coordinamento di ricerche commissionate all'esterno per materie attinenti la programmazione sanitaria o ad essa collegate;
- 2) come soggetto che promuove ricerche tramite il centro studi del Ministero o, quando disporrà di un proprio capitolo di bilancio, direttamente attraverso i propri fondi;
- 3) come ufficio che elabora il Piano Sanitario Nazionale, all'interno del quale, ai sensi della legge n.833/78 art.53, debbono essere tracciate le linee programmatiche della ricerca sanitaria applicata.

Per quanto riguarda il punto 1) si sottolinea che nel corso del 1980-1981 l'Ufficio ha seguito le seguenti ricerche e ha espresso i seguenti giudizi:

" Disponibilità e fabbisogno di personale medico in Italia al 1985 nel contesto della CEE".

Ricerca eseguita dall'ISTITUTO per la RICERCA DI ECONOMIA SANITARIA con sede a Milano.

Giudizio positivo, con qualche riserva in quanto basato su estrapolazioni di pochi dati disponibili.

- " Studio per il rinnovamento e la ristrutturazione del Ministero della Sanità e di altri organi centrali di governo della sanità per l'attuazione della riforma sanitaria.  
Ricerca eseguita dalla Soc. MC KINSLEY e COMPANY, società internazionale di consulenza di direzione, specializzata nell'analisi e soluzione di problemi gestionali e nell'attuazione di programmi di miglioramento per aziende e enti pubblici e privati, per un compenso  
Giudizio estremamente positivo. La ricerca <sup>di</sup>abbisogna un completamento per quanto concerne la diagnosi funzionale del Ministero della Sanità nella sua presente strutturazione.
- " Criteri per il controllo della spesa sanitaria" - Studio eseguito dalla dr.ssa ELENA GRANAGLIA, collaboratrice laureata esterna del-

---

LEGISLATURA VIII — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

---

l'Istituto di Scienza delle Finanze della Facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Torino,  
Giudizio molto positivo - il lavoro riveste estrema importanza per questo Ufficio che presiede tra l'altro, al controllo dei flussi finanziari del S.S.N.

- " Proposte di programmazione per la prevenzione della cecità nella Unità Sanitaria locale e l'organizzazione dei centri di trapianto oculare".  
Studio eseguito dal Prof. MICHELE TESTA.  
Giudizio positivo. Data la particolare importanza sociale dell'argomento si è consigliata la trasmissione di una copia del lavoro alla Direzione Generale degli Ospedali e a quella di Medicina Sociale.

Ricerche in corso

- " L'educazione socio-sanitaria. Primo censimento delle iniziative attuate e individuazione di una rete sperimentale di terminali promozionali nella Regione Emilia-Romagna".  
Ricerca affidata all'ISTITUTO REGIONALE EMILIANO ROMAGNOLO PER IL SERVIZIO SOCIALE-I.R.E.S.S. con sede in Bologna
  
- " L'educazione sanitaria nella prevenzione degli incidenti della circolazione stradale e nel primo soccorso agli infortunati".  
Ricerca affidata al CIPES-Comitato Permanente per l'educazione stradale con sede in Roma
  
- " Sistema Istituzionale e profili finanziari dei rapporti tra livelli centrali, regionali e locali del S.S.N."  
Ricerca affidata alla ARPA-Associazione per le ricerche sulla pubblica amministrazione-con sede in Bologna
  
- " Ricerca in materia di campionamento statistico per le rilevazioni in campo sanitario".  
Studio affidato al Prof. LUIGI FABBRI, incaricato di Statistica Giudiziaria e Statistica Sociale presso la Facoltà di Scienze Statistiche Demografiche ed Attuariali dell'Università di Padova

Per quanto riguarda il punto 2) questo Ufficio per l'anno 1981 presenterà il seguente programma di ricerche:

- Metodologie per il razionamento della "domanda sanitaria" mediante disincitivi di vario genere.

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

- Elaborazione di standards per la definizione organizzativa e qualitativa dei servizi per la determinazione del fabbisogno di personale.
- Metodologie per la costruzione di indicatori per la verifica del processo di attuazione del P.S.N. e loro integrazione nel S.I.S.
- Metodologie per la scelta fra alternative di intervento ai livelli di base.
- Ricostruzione, con elementi di raccordo, delle serie storiche di spesa sanitaria dalla mutualità al S.S.N.
- Metodologie degli acquisti e dei pagamenti e lotta agli sprechi a livello di presidio, di USL e di Regione (Capitolati, leasing, factoring e altre tecniche di ottimizzazione dell'uso delle risorse).
- Tipologie edilizie sanitarie e metodologia dei procedimenti di realizzazione degli investimenti.
- Scenari generali del decennio 1980-1990 e ripercussioni sullo sviluppo della sanità (con particolare riferimento agli effetti della crisi energetica, all'avvento dell'informatica e al rapporto Nord-Sud).
- Elaborazione di matrici e algoritmi per la determinazione del Fondo Sanitario Nazionale e per la sua ripartizione alle Regioni e alle U.S.L. in funzione degli obiettivi del piano e degli standards organizzativi e qualitativi adottati.
- Selezione ponderata da campioni "randomizzati" di Regioni, di U.S.L., di ospedali, di medici per tipo di convenzione e di cittadini, per lo svolgimento di indagini campionarie con sufficiente grado di significatività.
- La programmazione dei servizi socio-sanitari in caso di emergenza a seguito di calamità nazionali o grave disastro.
- Metodologia della progettazione formativa, con particolare riferimento alla formazione permanente e alla formazione manageriale.

Per quanto riguarda il punto 3) lo scrivente ufficio ha elaborato l'apposito capitolo del Piano Sanitario Nazionale e sta promuovendo la costituzione dell'apposito Comitato Interministeriale per il coordinamento delle iniziative dei soggetti istituzionali che si occupano di ricerca sanitaria.

In relazione alle decisioni che il Governo adotterà in questi giorni nel quadro delle misure economiche per il risanamento della economia e la lotta all'inflazione, si provvederà ad elaborare delle linee di indirizzo e coordinamento per l'utilizzazione dei fondi relativi alla ricerca scientifica.

Il finanziamento con una quota parte di tali fondi degli Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico è invece rimesso alla Direzione Generale di Medicina Sociale.

Direzione Generale dei servizi veterinari - Div. II

Brevi considerazioni introduttive -

La Direzione Generale dei Servizi Veterinari rappresenta un servizio di ricerca applicata nella misura in cui promuove studi e ricerche le cui indicazioni derivano dalle quotidiane attività di profilassi e controllo igienico-sanitario veterinario.

Essa non dispone di organici dipendenti operanti con funzioni di ricerca, nè esegue, nei loro confronti la vigilanza tecnica e, quindi, non impartisce più direttive in tema di ricerca applicata o tecnologica agli Istituti Zooprofilattici Sperimentali (Legge n°745 del 23.12.1975), nè ad altri Enti.

Nel settore della ricerca questa Direzione Generale, però, svolge azione promozionale non solo sugli Istituti Zooprofilattici ma anche su altri Istituti scientifici - rappresentati quasi esclusivamente da Istituti universitari - e per il decorso anno 1980 ha amministrato l'apposito capitolo n° 4042 del bilancio di previsione del Ministero della Sanità.

La disponibilità di detto capitolo è stata pari a L. 300.000.

Stanziamenti finanziati nel 1980

Lo stanziamento finanziario impegnato nel 1980 per studi e ricerche, relativo al citato cap.4042, è stato di L.284.450.000, realizzato attraverso l'Istituto della convenzione con n.15 Istituti di Facoltà Universitaria di veterinaria, 1 di Agraria e n.6 Istituti Zooprofilattici Sperimentali.

I temi di maggiore interesse, peraltro, ancora in via di svolgimento, hanno riguardato i seguenti gruppi di discipline : Malattie infettive, malattie parassitarie, mangimi e alimentazione, vaccini,

farmaci, ispezione carni, stress da trasporto, riproduzione, diagnosi malattie e Società-Economia, inchieste, patologia condizionata (stress ambiente).

Per la suddivisione delle risorse finanziarie di cui sopra, la scrivente Direzione Generale ha programmato, agli inizi dell'anno decorso, una riunione tra i maggiori responsabili della conduzione della ricerca applicata veterinaria, facenti capo agli Istituti Zooprofilattici Sperimentali.

Nel corso della riunione in argomento e successivamente, anche in altre sedi, sono stati prospettati e discussi i seguenti temi :

- 1) igiene degli alimenti di origine animale;
- 2) epizootologia e problemi connessi;
- 3) diagnostica e nuove metodologie;
- 4) produzione di sieri e vaccini;
- 5) " " farmaci;
- 6) " " alimenti ed additivi zootecnici;
- 7) attività dei Centri di Referenza (antropozoonosi (Università di Bologna); patologia equina (I.Z.S. di Roma, Sezione di Pisa); afta epizootica (I.Z.S. di Brescia); pesti suine (I.Z.S. di Perugia); selvaggina (Università di Parma);
- 8) Piani di profilassi (inchieste standardizzate e modelli operativi
- 9) azioni di profilassi (costo-beneficio, calcoli e metodologie);
- 10) Spesa pubblica veterinaria (metodi e valutazioni);
- 11) Legislazione veterinaria (raccolta, riesame e studio per proposte

I problemi relativi allo studio della spesa veterinaria ed al riordino della normativa veterinaria vigente secondo quanto previsto dalla l. 833/78 sono stati affidati, tramite il Centro Studi del Ministero della Sanità, a gruppi di docenti rispettivamente della Facoltà Veterinaria di Bologna e di Milano.

Relativamente al 1981 si comunica che la somma iscritta in bilancio è rimasta fissata in lire 300.000.000, nonostante l'accresciuta domanda ed i bisogni relativi all'attuazione della L. n. 833/78 che, in un'indagine ricognitiva promossa dalla scrivente Direzione Generale nel novembre del 1980, ha fatto ammontare il totale delle richieste di attività di ricerca sanitaria veterinaria finalizzata in L.5.629.500.000 per il triennio 1981-83.

Più in particolare gli argomenti riguardano rispettivamente la ricerca veterinaria finalizzata ai seguenti problemi : 1) vaccinazioni; 2) residui negli alimenti di origine animale; 3) prodotti ormonali; 4) malattie infettive; 5) malattie parassitarie; 6) terapia; 7) igiene degli alimenti di origine animale; 8) diagnosi; 9) farmaci; 10) patologia condizionata; 11) danni socio-economici; 12) inchieste epidemiologiche e conoscitive.

Quanto alle attività di ricerca in programma per l'anno in corso, da finanziare sull'apposito capitolo 4042 di questo Ministero, a momento sono state avviate le pratiche per la stipula di convenzioni viste in un primo elenco che qui si riporta, per un totale di Lire 82.610.000 :

<u>Sede</u>	<u>Titolo della ricerca</u>
1) Univ. Bologna - Facoltà Vet. Istituto Malattie Infettive	Epidemiologia, socio-economia e programmazione nel campo delle zoonosi e delle malattie animali -
2) Univ. Napoli - Facoltà Vet. Istituto Patologia Aviaria	Indagine sui pellettati del commercio impiegati nell'alimentazione del coniglio -
3) Univ. Bari - Facoltà Scienze Istituto Fisiologia Generale	Meccanismo d'azione della neurotossicità e nefrotossicità degli antibiotici aminoglicosidici
4) Univ. Bari - Facoltà Vet. Cattedra Patologia Aviaria	Sulla eventuale presenza di salmonelle in volatili selvatici catturati nell'Italia meridionale

- 5) Univ. Napoli - Facoltà  
Vet. Istituto Malattie  
Infettive Profilassi e  
Polizia veterinaria
- Sulla resistenza dei virus nelle acque e ne  
gli agenti fisici
- 6) Univ. Napoli - Facoltà  
Vet. Ist. Malattie Infet-  
tive Profilassi e Poli-  
zia veterinaria
- Sul comportamento dei virus nelle colture  
cellulari
- 7) Univ. Napoli - Fac. Vet.  
Scuola specializzazione  
in Fisiopatologia della  
riproduzione.
- Controllo sullo stato sanitario di bovine  
sottoposte a F.A.

Direzione Generale dei Servizi d'Igiene Pubblica

Gli studi e le ricerche nei settori della profilassi delle malattie infettive, dell'inquinamento ambientale e della tutela della popolazione dai rischi di radioattività che la Direzione Generale dell'Igiene Pubblica può effettuare nell'ambito del capitolo di bilancio n.2037 perseguono l'obiettivo di acquisire quegli importanti dati necessari per l'emanazione di numerosi provvedimenti di natura tecnica.

La Direzione ha pertanto predisposto per il 1981 un piano programmatico di studi e ricerche che si articola nei seguenti settori:

1) PROFILASSI DELLE MALATTIE INFETTIVEa) Salmonellosi

- Milano - Ist. Igiene Univ.
- Pisa       "       "       "
- Napoli     "       "       "
- Palermo   "       "       "
- Catania   "       "       "
- Messina   "       "       "

Salmonelle ed entero-batteri

Data l'alta incidenza della patologia da enterobatteri in Italia, nonché l'impegno dell'Organizzazione Mondiale di Sanità in questo campo, la conoscenza di dati sui tipi di batteri, sulle resistenze ai chemioantibiotici, sulle fonti di isolamento è fondamentale per raffronti internazionali e le opportune direttive di profilassi.



**b) Morbillo, vaccinazioni**

Treviso - Laboratorio Igiene e Profilassi  
U.S.L.10

**Morbillo: applicazione della vaccinazione**

Del tutto recentemente questo Ministero ha emanato direttive per una vaccinazione antimorbillosa il più allargata possibile, ma pur sempre su base volontaria. Pertanto a fini di verifica delle indicazioni nonché di chiarimento della problematica connessa con campagne vaccinali di tal genere, un tentativo sul campo è la migliore fonte di informazioni.

**c) Influenza ed altri virus respiratori**

Torino - Ospedale Malattie Infettive A. di Savoia  
Lab. Virologia

Milano - Università Ist. Virologia

Trieste - Università Ist. Igiene

Genova - Università Ist. Igiene

Roma - Università Centro Virologia

Bologna - Ospedale S. Orsola Lab. Microbiologia

Verona - Istituti Ospitalieri - Serv. Microbiologia

Roma - Ospedale Monteverde S. Camillo - Centro Virologia  
USL RM16

Roma - U.C.S.C. (Università Catt. Sacro Cuore)  
Ist. Microbiologia

Roma - Università Cl. Medica III

Ancona - Osped. Civ. Umberto I - Div. Malattie Infettive

Perugia - Università Ist. Igiene

Napoli - Università 2° Policlinico - Ist. Igiene

Bari - Università - Ist. Clin. Malattie Infettive

Palermo - Università - Ist. Igiene

Cagliari - Università - Istituto Igiene

Influenza e altri virus respiratori

In primo luogo è fondamentale la conoscenza dei ceppi virali influenzali circolanti, nonché delle prevalenze anticorpali ai fini della definizione della composizione dei vaccini antiinfluenzali. Inoltre, considerab che molte sindromi influenzali sono dovute a vari virus respiratori e che in tutto il mondo si studia per la produzione di vaccini anche contro ciascuno di tali virus, la sorveglianza epidemiologica deve ovviamente essere estesa anche a tali virus.

d) Infezione basse vie respiratorie (pneumococco)

Firenze: Ospedale Reg.S.Maria Nuova  
Laboratorio Batteriologico  
U.S.L. 10D

Infezioni delle Basse vie respiratorie, con particolare riguardo a quelle sostenute da ~~xxx~~ pneumococco.

La ricerca è stata improntata fin dallo scorso anno per la rilevazione dell'incidenza dell'eziologia pneumococcica nei casi di infezioni delle basse vie respiratorie, anche a fini di introduzione della vaccinazione antipneumococcica su base volontaria e selettiva nei confronti dei soggetti a rischio.

e) Rickettsiosi

Roma           Clinica Mal. Tropicali - Università  
Catania       Ist. Pat.Medica - Università  
Cagliari       Ist. Microb. - Università  
Palermo       Clinica Medica - Università

In Italia vi sono annualmente alcuni casi di infezioni da rickettsiosi, in genere R. coneri e le convenzioni tendono ad incrementare gli sforzi diagnostici verso la tipizzazione degli agenti responsabili, nonché ad avere punti di osservazione per eventuali deprecabili manifestazioni di infezione da R. prowazeki.

**f) Infezioni intraospedaliere da anaerobi**

Genova - Clinica Malattie Infettive - Università

Roma - Clinica Malattie Infettive - Università

Le infezioni intraospedaliere riconoscono etiologia molto particolare in relazione sia all'ambiente che al tipo di soggetti che vengono colpiti. La forma anaerobica costituisce parte non indifferente degli agenti di tali infezioni e le modalità di svolgimento dei programmi di sorveglianza intra ospedaliera necessitano di opportuna verifica e "messa a punto" al fine di fornire adeguate indicazioni generali.

**d) Infezioni Respiratorie Acute Virali in bambini da 0 a 2 anni**Roma - 2<sup>a</sup> Clinica Ped. UniversitàTorino I<sup>a</sup> " " "

Padova - Sede Verona - Clin. Ped. Università

Pavia I<sup>a</sup> Clinica Pediatrica - Università

Pisa " " " "

Catania " " " "

Roma Clinica Medica III<sup>a</sup> "

La sorveglianza dei virus respiratori assume caratteri particolari nell'età infantile specie in relazione alle diverse forme cliniche nonché ai differenti tipi virali interessati; pertanto la ricerca va effettuata specificamente per questa età differenziandola dalla sorveglianza generica dei virus respiratori o influenza.

**h) Sistema immunocompetente in bambini sani e bambini che ammalano facilmente**

Roma - Clinica Medica III, Cattedra Malattie  
Infettive Università  
(ricerche su Roma e Napoli)

Parma Istituto d'Igiene Centro Virologia  
Università

Nel quadro della lotta contro le malattie infettive e la mortalità a questa dovuta, la valutazione della frequenza e prevalenza di patologia del sistema immunitario in popolazioni immuni infantili di diverse zone del paese può fornire utili dati a fini preventivi.

2) TUTELA DELLA POPOLAZIONE DA RISCHI DELLA RADIOATTIVITÀ

a) Istituto di fisica dell'atmosfera (IFA-CNR)

"Controlli della radioattività nell'aria atmosferica in alta e bassa quota"

La ricerca anzidetta riveste un carattere di priorità, essendo mirata a ripristinare rilevamenti di particolare significatività, fino al 1978 effettuati dal "Gruppo nazionale della radioattività dell'aria gestito dal Ministero della Difesa Aeronautica.

Importo

b) Centro italiano studi ed esperienze di Segrate (CISE) (Milano)

"Andamento di particolari radionuclidi nelle ricadute atmosferiche umide e secche".

La ricerca si inquadra nei rilevamenti, con finalità comparative nell'ambito europeo connessi con l'impiego dell'energia nucleare.

c) Istituto di fisica sperimentale dell'Università di Napoli.

"Controlli sulla radiocontaminazione dell'acqua di mare, nel golfo di Napoli".

L'effettuazione dei controlli sulla radiocontaminazione dell'acqua di mare nel golfo di Napoli è mirata al rilevamento di dati connessi con l'avvicinarsi nell'acqua del golfo di unità navali a propulsione nucleare della marina militare Statunitense.

d) Laboratorio provinciale di igiene e profilassi di Milano.

"Controlli dei livelli di inquinamento radioattivo nella rete idrica urbana".

La ricerca è motivata dalla carenza di dati su una matrice - quale il rifornimento idrico alla popolazione - che riveste un notevole interesse igienico-sanitario.

e) Laboratorio provinciale di igiene e profilassi di Piacenza.

"Controlli sulla radioattività nell'aria e diffusione nell'ambiente: influenza della posizione geografica".

La finalità delle misure è rapportata al particolare ecosistema della pianura padana.

f) Laboratorio provinciale di igiene e profilassi di Catania.

"Controlli sulla radioattività nell'aria e diffusione nell'ambiente: influenza della posizione geografica".

In analogia alle finalità di cui alle ricerche da affidare al Laboratorio provinciale di igiene e profilassi di Piacenza, si delinea la comparatività delle misure sulla radioattività in un ecosistema insulare centro-mediterraneo.

Direzione Generale degli Ospedali

A decorrere dall'esercizio finanziario 1980 è stato istituito il capitolo 1537: (Rubrica II Ospedali - Cat. IV Acquisti beni e servizi) "Spesa per studi e ricerche nel campo dell'assistenza sanitaria ed ospedaliera, ambulatoriale e domiciliare, della gerontologia e geriatria, della idrobiologia medica, della terapia fisica, della medicina nucleare e della trasfusione del sangue umano e sulla immunoematologia, nonché nell'interesse dell'assistenza psichiatrica e dell'igiene mentale" con uno stanziamento di £.1 miliardo.

Per l'utilizzazione di tale importo, come previsto dalla legge 23.5.1924 n° 827, che approva il regolamento per l'amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato, sono state stipulate convenzioni con le sottoindicate Università competenti per lo svolgimento dei programmi di ricerca individuali ed affidati, a seconda dell'indagine, agli Istituti:

1. **Cardiochirurgia, vista non solo come affinamento delle tecniche diagnostiche di emodinamica ma anche sotto l'aspetto:**
  - 1.1 **della prevenzione delle malattie reumatiche:**  
per indagini sulla diffusione e tipizzazione degli streptococchi, dei rapporti con le differenziazioni antigeniche dello status e prospettive dell'antibiotico profilassi - Università degli Studi di Roma Facoltà di Medicina e Chirurgia - Istituto di Microbiologia
  - 1.2 **dell'impiego di tecniche diagnostiche non invasive-Università degli Studi di Roma-Facoltà di Medicina e Chirurgia-Istituto Chirurgia del Cuore e dei grossi vasi**
  - 1.3 **dell'impostazione di piani standards per la selezione dei pazienti cardiocirurgici e angiologici-Università degli Studi di Roma-Facoltà di Medicina e Chirurgia-Istituto di Chirurgia del Cuore e dei grossi vasi ed Istituto di II° Clinica Chirurgica-I° Cattedra di Chirurgia vascolare**
  - 1.4 **per l'impiego di sostituti del sangue:**  
Università degli Studi di Siena - Facoltà di Medicina e Chirurgia-Istituto di Chirurgia toracica; I° Cattedra di Chimica Generale della Facoltà di Farmacia ed Istituto di Chirurgia del cuore e dei grossi vasi dell'Università degli Studi di Roma - Facoltà di Medicina e Chirurgia
  - 1.4 **per la sperimentazione di tecniche cardiocirurgiche-Università degli Studi di Roma - Facoltà di Medicina e Chirurgia-Isti**

- tuto di Chirurgia del cuore e dei grossi vasi ed Istituto di cardiocirurgia-Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Bologna
- 2) Immunoterapia applicata al settore dei trapianti - per individuazione e sperimentazione di farmaci antirigetto non steroidei
    - A) Università degli Studi di Roma - Facoltà di Medicina e Chirurgia - Istituto di I° Clinica Chirurgia A - Cattedra di Patologia Chirurgia IV
    - B) Università degli Studi di Roma - Istituto VI Clinica Medica - Cattedra di Ematologia
  - 3) Studio sperimentale di interventi curativi, riabilitativi e preventivi per l'alcoolismo - Università degli Studi di Trieste - Istituto Clinica Psichiatrica

Direzione Generale per l'igiene degli alimenti e della nutrizione

L'attività di ricerca scientifica e tecnologica svolta nel settore dell'igiene degli alimenti e della nutrizione, nell'anno 1980, è quella finanziata con gli stanziamenti dei capitoli 3031 - 3033 e 3073 dello stato di previsione delle spese per l'anno 1979, come dai programmi allegati.

I risultati di tale attività, peraltro non ancora tutti resi noti, sono attualmente oggetto di valutazione da parte dei competenti uffici della Direzione generale.

Nell'anno 1980 sono state commissionate ricerche e sono stati concessi contributi, in conformità dei programmi che si allegano in copia, approvati nello scorso dicembre ed ancora da realizzare.





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

Significato dell'acido linolenico come nutrien- te nel metabolismo lipidico del fegato.	Università di Genova Istituto di fisiologia umana	12.000.000=
Significato dell'acido linolenico nell'alimen- tazione enterale e parenterale.	Università di Pavia Centro ricerche nutrizione umana e dietetica.	12.000.000=
Aspetti chimici dell'alterazione degli olii uti- lizzati nella cottura ed interazione con gli alimenti.	Stazione sperimentale degli olii e Grassi. Milano.	12.000.000=
Aspetti nutrizionali, tossicologici ed altera- zione degli olii utilizzati nella cottura ed interazioni con gli alimenti.	Istituto Nazionale della Nutri- zione Roma.	12.000.000=
Indagine conoscitiva diretta a valutare la dif- fusione dei vibrieni MAG nell'ambiente acquati- co e nella corrispondente fauna ittica. Ricerca sulla patogenicità dei vibrieni MAG isolati.	Università di Trieste Istituto d'Igiene.	10.000.000=
" " " "	Università di Roma Istituto d'Igiene	10.000.000=
" " " "	Università di Catania Istituto d'Igiene	10.000.000=
Completamento della ricerca diretta alla valuta- zione delle quantità medie di piombo, cromo, cadmio, mercurio e arsenico assunti settimanal- mente con gli alimenti e con l'acqua.	Università di Pavia Centro ricerche nutrizione umana e dietetica.	8.500.000=
Messa a punto dei metodi di analisi per la ricer- ca di steroidi anabolizzanti nelle carni destina- te al consumo diretto o all'industria di lavora- zione per <del>steroidi</del> la produzione di carni prepa- rate o comunque conservate, ivi compresi gli orogeneizzati.	Università di Roma Facoltà di Medicina e Chirurgia - V <sup>a</sup> clinica medica.	10.000.000=
TOTALE		150.000.000=

LEGISLATURA VIII — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

MINISTERO DELLA SANITA'

Direzione Generale per l'Igiene degli Alimenti e la

Nutrizione

Esercizio 1980

Capitolo 3033 - Spese per indagini relative alla fissazione negli alimenti dei residui di prodotti usati in agricoltura per la protezione delle piante ed a difesa dalle sostanze alimentari immagazzinate, tossici per l'uomo. Acquisto di antiototi da distribuire agli uffici sanitari periferici per la terapia d'urgenza nei casi di intossicazione da antiparassitari, di avvelenamenti e di tossinfezioni alimentari.

Somma stanziata ..... £. 70.000.000

Denominazione dell'Ente	Titolo della ricerca	Spesa prevista
Università di Roma Istituto di Igiene "G. Sanarelli"	Accertamento della contaminazione da pesticidi del latte e dei suoi derivati	8.000.000
Università di Napoli II Istituto di Chimica Biologica	Eventuale effetto mutageno e cancerogeno dei pesticidi	8.000.000

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

Università Cattolica del Sacro Cuore - Roma - Istituto di Igiene	Studio sugli effetti concancerogeni di pesticidi sulle nitrosamine.	8.000.000
Università di Pisa Istituto di Antropologia e Paleontologia - Laboratorio di genetica	Aggiornamento sulle proprietà tossicologiche dei pesticidi	5.000.000
Università di Ferrara Istituto di Igiene	Studio sull'alimentazione umana come potenziale rischio di esposizione a pesticidi	7.000.000
Università di Bologna Istituto di Patologia Vegetale Facoltà di Agraria	Studio della persistenza di alcuni antibiotici sulla fragola	3.000.000
Università di Napoli Istituto di Igiene	Ricerca epidemiologica sui pericoli derivanti dall'impiego di pesticidi agricoli	9.000.000
	TOTALE	<u>48.000.000</u>

LEGISLATURA VIII — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

MINISTERO DELLA SANITA'

Direzione generale per l'igiene degli alimenti e la nutrizione

ESACIMO 1980

CAP. 3073 - Contributi ad Enti ed istituti per studi e ricerche in materia di igiene degli alimenti, radiocontaminazione alimentare, epidemiologia della malnutrizione e per interventi di educazione sanitaria in materia d'igiene dell'alimentazione..... L. 200.000.000.-  
Primo provvedimento legislativo di variazione al bilancio ..... " " -50.000.000.-

disponibilità... L. 150.000.000.-

Ente richiedente	Motivo della richiesta	Somma Preventiva	Contributo proposit
Università di Firenze	Ricerca da effettuarsi tramite l'Istituto Interfacoltà di Farmacologia e tossicologia sulla farmacocinetica del butildrossianisolo (BHA) e del suo prodotto di perossidazione DLOHA nell'uomo.	27.000.000=	-----
Università di Padova	Ricerca epidemiologica, da effettuarsi tramite l'Istituto d'igiene, sulla esposizione umana a mercurio inferito con la dieta alimentare a base di carne e pesce.	8.000.000=	-----
Università di Parma	Ricerca didattica, da effettuarsi tramite la Cattedra di Scienza dell'alimentazione e dietetica, relativa ad interventi di educazione alimentare nella scuola media dell'obbligo.	29.900.000=	10.000.000=
Università di Perugia	Ricerca da effettuarsi tramite l'Istituto d'igiene della facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, sulla contaminazione degli alimenti da parte di idrocarburi aromatici eterociclici ad azione cancerigena.	17.440.000=	12.000.000=

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

Università di Milano	Ricerca, da effettuarsi tramite l'Istituto di Entomologia Agraria, sull'individuazione di frammenti di artropodi e di altre impurità nelle derrate alimentari.	1.800.000=
Università di Sassari	Ricerca sul potere cariogeno degli alimenti da effettuarsi tramite l'Istituto di clinica odontostomatologica	116.867.220=
Università di Favia	Ricerca sull'educazione alimentare, da effettuarsi tramite l'Istituto d'Igiene.	21.000.000=
Università di Roma	Controllo della situazione alimentare e dello stato di nutrizione del Comune di Rofrano, da effettuarsi tramite l'Istituto di Antropologia.	4.000.000=
Università di Parma	Seguente ricerche da effettuarsi tramite l'Istituto di Ispezione degli alimenti di origine animale: 1) Ricerca bibliografica dei risultati scientifici sul rapporto carico microbico aspecifico e salute pubblica 2) Indagini sulle salmonelle negli alimenti 3) Influenza di una dieta particolarmente ricca di acido linolenico nella formazione del tessuto adiposo degli animali	2.000.000= 5.000.000= 10.000.000=
Università di Trieste	Ricerca da effettuarsi tramite l'Istituto d'Igiene, sulle caratteristiche microbiologiche di qualità degli alimenti surgelati.	4.560.000=

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

Ente richiedente	Motivo della richiesta	Somma preventiva	Contributo proposto
Università di Bari	Ricerca da effettuarsi tramite l'Istituto di microbiologia medica. Ricerca sulla qualità di acqua e latte dal punto di vista del materiale endotossinico.	15.000.000=	5.000.000=
Università di Parma	Ricerca batteriologica e rilievi chimico-bromatologici su salicce, da effettuarsi tramite l'Istituto d'ispezione degli alimenti di origine animale.	8.000.000=	-----
Università di Genova	Ricerca da effettuarsi tramite l'Istituto di Patologia generale, sull'intossicazione alcolica e il danno epatico	35.000.000=	15.000.000=
Università di Modena	Ricerca da effettuarsi tramite l'Istituto d'Igiene tendente alla determinazione di metalli pesanti in bevande e alimenti.	13.000.000=	-----
Università di Roma	Ricerca da effettuarsi tramite l'Istituto di terapia medica sistematica. Centro per la lotta alle malattie diabetologiche e alla arteriosclerosi, nel trattamento dell'ipertensione di medio grado con diete ricche di acidi grassi polinsaturi.	29.510.580=	-----
Università di Bari	Ricerca, da effettuarsi tramite il gruppo di Radioprotezione dell'Istituto di Fisica di Bari, relativa al problema della misurazione dell'attività totale alfa, beta e gamma derivante dai contaminanti radioattivi eventualmente presenti negli alimenti e l'individuazione di essi mediante misure spettrometriche.	15.000.000=	-----

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

Università di Milano	Indagine epidemiologica, dietetica, farmacologica ed ormonale nell'ingrossamento della ghiandola mammaria nei primi tre anni di vita da effettuarsi tramite la Cattedra di Clinica pediatrica.	38.200.000=	32.000.000=
Università di Milano	Indagine epidemiologica, Clinica e bioumoreale sullo stato nutrizionale nella popolazione infantile da zero a tre anni, da effettuarsi tramite la Cattedra di clinica pediatrica.	46.000.000=	36.000.000=
Università di Siena	Ricerche, da effettuarsi tramite la Clinica pediatrica, nel campo dell'obesità infantile.	15.000.000=	10.000.000=
Università di Milano	Ricerche, da effettuarsi tramite l'Istituto di Industria Agraria - Facoltà di Agraria, sullo stato di contaminazione da micotossine di alimenti di origine vegetale.	9.500.000=	8.000.000=
Università di Genova	Ricerca da effettuarsi tramite la II <sup>a</sup> Clinica Pediatrica nell'epidemiologia e trattamento della malnutrizione negli errori congeniti del metabolismo.	40.000.000=	20.000.000=
	<b>Totale</b>		<b>150.000.000=</b>

Centro Studi

## Situazione organizzativa del Centro Studi

- I) Il Centro Studi del Ministero della Sanità è stato istituito con legge 20 giugno 1969, n.383 quale organo di consulenza tecnica del Ministro in materia di predisposizione ed attuazione del programma economico nazionale, per quanto attiene al settore sanitario

Per l'effettuazione di indagini e studi attinenti alle materie di competenza, il medesimo può avvalersi di Università ed altri Enti pubblici e privati, nonché di esperti anche estranei all'Amministrazione statale in deroga all'art.380 T.U. approvato con D.P.R. 10 gennaio 1957 n. 3.

La legge istitutiva non ha disciplinato la struttura e il funzionamento di detto organo, per cui l'Amministrazione, in virtù della potestà normativa in materia di organizzazione, ha individuato, con apposito provvedimento, i settori di attività, la struttura e l'ordinamento interno del Centro Studi.

L'attuale organizzazione è quella risultante dal D.M. 5-12-1980

Con altro decreto ministeriale in pari data, in attuazione del precedente, sono stati istituiti il Consiglio scientifico, con funzioni di orientamento ed indirizzo generale dell'iniziativa da assumere, ed il Comitato direttivo, che sulla base delle indicazioni del Consiglio promuove la nomina di commissioni di studio, la stipulazione di convenzioni con enti, istituti, associazioni e il conferimento di incarichi ad esperti, verificandone i risultati.

Sono stati costituiti presso il Centro Studi, ai sensi dell'art. del D.M. 5-12-1980, alcune Commissioni con il compito di approfondire particolari problemi connessi all'attuazione del servizio sanitario nazionale.

In attesa della ristrutturazione del Ministero, si intende avviare un potenziamento operativo del Centro Studi, anche con il completamento quantitativo del personale, secondo lo art. 2 del regolamento organizzativo.



### Meccanizzazione e automazione.

Dall'epoca della sua istituzione ad oggi, questo Ufficio, su puntuali direttive impartite dagli On.li Ministri in carica, ha svolto un'attività di studio e di ricerca che ha consentito l'acquisizione di un notevole materiale informativo sulle strutture sanitarie straniere, sull'organizzazione sanitaria nazionale e sugli interventi e strumenti atti a migliorare tale organizzazione.

Detto materiale è in grado di consentire l'avvio di un sistema informativo automatico avente come strumento operativo il servizio meccanografico-elettronico esistente presso questo Ministero.

In tal modo verrebbe ad istituirsi una banca di dati idonea a gestire, in collaborazione con le Regioni, tutte le informazioni di interesse sanitario.

Tale problema potrà venir affrontato e risolto in sede di riordinamento e ristrutturazione del Ministero della Sanità, ai sensi dell'art. 59 della L. 23 dicembre 1978 n. 833.

### Gestione del bilancio.

Il Centro Studi si avvale dello stanziamento iscritto sul cap. 1112 del bilancio del Ministero della Sanità per l'espletamento della sua multiforme attività.

In considerazione dei suoi compiti istituzionali e delle ampie possibilità di utilizzazione, la somma disponibile annualmente si appalesa del tutto insufficiente.

Tuttavia la complessità delle procedure relative al conferimento di incarichi di studio e di ricerca ha reso possibile il formarsi di residui di bilancio cui il Comitato direttivo intende ovviare attraverso uno snellimento delle procedure stesse.

Detto capitolo è gestito dalla Direzione Generale AA.AA. e Personale attraverso l'Ufficio forniture e contratti.

### Rapporti con le Regioni e altri Enti.

Al fine di contribuire alla predisposizione di organici piani di intervento nei vari settori della problematica sanitaria, il Centro Studi fin dal 1974 ha messo a disposizione delle Regioni il vasto materiale scientifico elaborato da esperti e da Enti pubblici e privati. E' auspicabile l'avvio di un reciproco scambio di documentazioni e di informazioni sui temi istituzionali del Centro stesso.

Rapporti sono stati instaurati con le Università ed altri Enti per l'espletamento di indagini e studi.

Un obiettivo programmatico è quello di stabilire i necessari collegamenti informativi, anche mediante incontri, per la ricerca scientifica. Tali collegamenti riguarderanno analoghi organismi di studio di altri Ministeri (Ministero degli esteri, ecc.), nonché istituzioni pubbliche e private, nazionali ed internazionali operanti nel campo della ricerca sanitaria e della sicurezza sociale (CNR, ISPE, CNEL, OMS, BIT, FAO, ecc.).

Effetti derivanti dall'attuazione della legge 3 dicembre 1978, n. 833.

Per contribuire al processo di riforma delle strutture sanitarie di base, secondo la legge n. 833 del 1978, il Centro Studi intende acquisire nell'1981 orientamenti, verifiche di anticipazioni sperimentali, informazioni quantitative e qualitative, specie in funzione del compito di indirizzo e coordinamento spettante al Ministero della Sanità. L'attività di studio e di ricerca verrà proseguita in conformità delle linee programmatiche già tracciate e nelle aree funzionali specificate.

In particolare, il Comitato direttivo si propone di privilegiare, come temi di studio e di indagine di grande attualità aspetti relativi alla mortalità infantile, alla tutela della salute nell'età evolutiva e dei lavoratori in ambiente di lavoro, alla difesa della qualità dell'ambiente, inclusi come progetti-obiettivo nel piano sanitario nazionale, ed altre tematiche prioritarie da individuare. Come primo contributo per l'avvio dello studio sulla mortalità infantile, il Centro Studi ha stipulato una convenzione con l'Associazione Culturale Pediatri - con sede in Milano - per l'esecuzione di una ricerca sul " Programma dettagliato di informazione sanitaria

relativo ai problemi della salute materno-infantile". Per una maggiore concretezza sul piano operativo, si tenderà a favorire una collaborazione con il Consiglio Sanitario Nazionale, per quanto concerne studi, indagini e documentazioni, e con l'Ufficio per la programmazione sanitaria.

Illustrazione dei principali risultati conseguiti dall'Amministrazione.

Nel 1980 il Centro Studi, rinnovato nella struttura, ha posto in essere un'attività volta alla definizione delle questioni in corso. Inoltre, ha svolto un'azione di supporto per il funzionamento del Consiglio scientifico e del Comitato direttivo.

Le principali aree funzionali di ricerca sono le seguenti:

- interventi di prevenzione delle malattie e tutela della salute;
- educazione sanitaria;
- attuazione della riforma sanitaria;
- rapporti tra Amministrazione centrale con l'ordinamento regionale e locale;
- razionalizzazione ed organizzazione dei presidi ospedalieri e territoriali;
- rapporti tra istituti universitari e ospedali;
- formazione, preparazione e aggiornamento del personale medico;
- lotta contro le tossicomanie (droga, alcool, tabacco, psicofarmaci;
- attività sportive);
- tutela dei lavoratori dagli infortuni e dalle malattie professionali;
- problematica relativa ai farmaci;
- tutela dell'ambiente;
- risanamento zootecnico e controlli igienico-sanitari dei prodotti zootecnici;
- comparazione con la legislazione ed il servizio sanitario di Stati esteri.

In vista di tali priorità, nell'anno 1980, sono stati conferiti incarichi di studio ad esperti e stipulate convenzioni con Università, Enti pubblici o associazioni su tematiche connesse alla riforma sanitaria.

Sono stati costituiti presso questo Centro alcuni comitati di studio per l'approfondimento di particolari problemi

Si è provveduto, inoltre, ad affidare all'Istituto Poligrafico dello Stato la stampa di alcuni volumi su argomenti di notevole interesse sanitario

Commissioni di studio

- 1) Commissione per l'attuazione del disposto dell'art.9 della legge 833/78 "Inventario Nazionale delle sostanze chimiche" - istituita con D.I. del 5 febbraio 1980;
- 2) Commissione per lo studio degli effetti cancerogeni, mutageni e teratogeni dei composti chimici - D.I. n. CS 40/85/1 del 19-3-1980;
- 3) Commissione per lo studio dei problemi connessi ai compiti di assistenza sanitaria svolti dagli Enti Previdenziali ex art.75 legge 833/1978 - D.M.23-12-1980
- 4) Commissione di indagine per lo studio dei problemi connessi al la tutela igienico-sanitaria nel settore dei cosmetici, alla verifica dello stato della legislazione, con riferimento allo adeguamento comunitario, alle metodiche ed alla efficienza dei controlli, all'informazione e all'orientamento delle categorie dei commercianti e dei consumatori. D.M. 23-12-1980.
- 5) Commissione di indagine per lo studio dei problemi connessi al- la tutela igienico-sanitaria degli alimenti e di orientamento in materia di nutrizione e di verifica dello stato della legisla-zione, con riferimento all'adeguamento comunitario delle metodiche ed alla efficienza dei controlli, alla informazione ed orien-tamento delle categorie dei commercianti e dei consumatori. D.M. 23-12-1980.
- 6) Commissione di indagine per lo studio delle norme in materia di igiene e sicurezza degli ambienti di lavoro e di vita e di omo-logazioni con riferimento all'art. 24 della legge 833/1978. D.M. 23-12-1980

## Ministero Pubblica Istruzione

Questo Ministero, Direzione Generale Istruzione Universitaria, esplica l'attività di ricerca scientifica presso le Università ed Istituti Universitari e presso gli Osservatori Astronomici, Astrofisici, Geofisici e Vulcanologici.

### RICERCA UNIVERSITARIA

La spesa a carico dello Stato per i finanziamenti alle Università grava su due capitoli di bilancio: il cap. 4101 relativo alle assegnazioni per il funzionamento, le attrezzature didattiche, le biblioteche e i centri di calcolo ed il cap. 8551 concernente le assegnazioni per la ricerca scientifica e attrezzature scientifiche.

Nel 1980 il finanziamento del cap.8551 è stato notevolmente incrementato tanto da raggiungere la somma di 91 miliardi di lire, di cui 4 miliardi destinati alle esigenze dei Centri di Calcolo elettronici interuniversitari, indispensabili per il potenziamento e lo sviluppo della ricerca.

La somma residua di 87 miliardi è stata suddivisa fra le Università, secondo il parere del Comitato per la Ricerca Scientifica, di cui all'art. 286 del T.U. per l'Istruzione Universitaria, approvato con R.D. 5.8.1933 n. 1592.

Nel 1980 i finanziamenti per le attrezzature scientifiche sono stati ripartiti per il 93,18% al settore scientifico e per il 6,82% al settore umanistico; mentre, per quanto concerne la ricerca scientifica, la percentuale di finanziamento è stata del 71,25% per il settore scientifico e del 28,75% per il settore umanistico.

Il settore della Biologia e Medicina ha avuto il più alto numero di richieste finanziate pari al 44,03% del totale per le attrezzature scientifiche (n. 918 domande attrezzature finanziate), e al 30,23% del totale per la ricerca scientifica (2736 ricerche finanziate).

Si ritiene opportuno sottolineare che, per quel che attiene alla ricerca scientifica, la legge n. 28 del 21 febbraio 1980 e il relativo D.P.R. 11.7.80, n.382 di attuazione della stessa, hanno previsto una nuova disciplina di erogazione dei relativi contributi a decorrere dal 1981.

L'art. 9 della predetta legge, abrogando l'art. 286 del succitato T.U. delle leggi sull'Istruzione Superiore, ha stabilito che, con effetto dal 1° gennaio 1981, lo stanziamento di bilancio per la ricerca universitaria venga ripartito per il 60% tra le varie Università, con decreto del Ministro della Pubblica Istruzione, sentito il Consiglio Universitario Nazionale e il restante 40% assegnato a progetti di ricerca di interesse nazionale, con decreto del Ministro della Pubblica Istruzione, su proposta dei Comitati Consultivi del Consiglio Universitario Nazionale, con il compito di vagliare i progetti di ricerca presentati da gruppi di docenti o da istituti o dipartimenti universitari.

Per quanto concerne il funzionamento delle Università e Istituti Universitari, nel 1980 è stata erogata la somma di 213.644 milioni di lire = iscritta sul cap. 4101 e ripartita come segue: 189.141 milioni per spese di funzionamento; 12.500 milioni per spese di acquisto e noleggio di attrezzature didattiche; 7.000 milioni per spesa di dotazioni librerie, mentre la rimanente somma di 5.000 milioni è stata utilizzata per le esigenze dei Centri di Calcolo Elettronico delle singole Università.

Circa la consistenza numerica del personale docente delle Università (professori di ruolo, incaricati e assistenti), si sottolinea che, nel corso del 1980, non vi sono variazioni di rilievo rispetto al 1979. Infatti, per quanto attiene ai professori di ruolo, sono in corso di espletamento i concorsi a cattedra banditi nel 1979.

Per gli incaricati e assistenti la legge n. 28 ha introdotto il nuovo ruolo dei professori associati in cui essi potranno essere inquadrati previo concorso.

La predetta legge ha inoltre istituito il ruolo dei ricercatori universitari nel quale potranno confluire, previa domanda di partecipazione al giudizio di idoneità, gli attuali titolari di assegni biennali, di contratti e di borse di studio.

La consistenza numerica al 31.12.80 dei contratti e borse di studio e assegni biennali è la seguente:

Assegni biennali 1973-74	n. 747
" " 1974-75	" 635
Contratti quadriennali riservati	" 1312
" " liberi	" 4269
Borse di addestramento didattico e scientifico	" 46
Contratti sul bilancio universitario	" 583
Assegni sul bilancio universitario	" 459
Assegni e borse a carico di altri Enti	" 361
Borse C.N.R.	" 1130

Conformemente alle direttive della C.E.E., è stato istituito con D.P.R. n. 185 del 28.2.1980, il nuovo corso di Laurea in Odontoiatria e protesi dentaria presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia; tale corso è stato già attuato presso 15 Università.

EDILIZIA UNIVERSITARIA

Direttamente legato allo sviluppo della ricerca scientifica in Italia è il potenziamento delle strutture edilizie necessarie per lo svolgimento dell'attività didattica e di ricerca delle Università e delle altre istituzioni di livello universitario.

Per il finanziamento del piano pluriennale di edilizia universitaria relativo al periodo 1976-81, la legge 6.3.1976 n.50 ha stanziato complessivamente l'importo di 550 miliardi che, salvo un piccolo residuo accantonato, è stato ripartito tra le Università e le altre Istituzioni universitarie, su proposta del Comitato Centrale per l'Edilizia Universitaria, istituito ai sensi dell'art. 4 della legge in parola.

Nel corso del 1980 sono stati potenziati i programmi edilizi delle seguenti Università:

della Calabria	per	£. 428	milioni
di Padova	"	" 110	"
di Parma	"	" 924	"
Sc. Normale Pisa	"	" 450	"

e finanziati i programmi delle nuove Università di:

Cassino	per	£. 6.815	milioni
Udine	"	" 11.032	"
della Tuscia(VT)	"	" 8.923	"



per un totale, nel corso del 1980, di £. 28.682 milioni di lire.

Come previsto altresì dalla legge 2.5.1976 n. 183, il C.I.P.E., su proposta del Ministro della Pubblica Istruzione d'intesa con il Ministro per gli interventi straordinari nel Mezzogiorno, pre vio parere del Comitato dei rappresentanti delle Regioni meridionali, istituito ai sensi del primo comma dell'art. 3 della legge stessa, ha ripartito, per il quinquennio 1976-1980, la somma di 180 miliardi tra le Università meridionali.

Il Comitato stesso, inoltre, ha previsto la costituzione di un fondo pari a 20 miliardi, destinato al finanziamento di inter venti a favore delle Università statali da istituirsi nel Mezzogiorno.

I fondi stanziati sia dalla legge n. 50 che dalla legge n. 183 sono destinati alle opere di edilizia universitaria ed agli acqui sti degli arredamenti e attrezzature didattiche e scientifiche ne cessari.

I relativi programmi sono' in corso di attuazione.

RICERCA EXTRAUNIVERSITARIA

L'attività di ricerca scientifica e culturale è svolta, in parallelo con le Università, da circa quaranta Enti ed Istituzioni scientifiche di cui undici Osservatori Astronomici, Astrofisici e Vulcanologici sottoposti alla vigilanza di questo Ministero ed al cui funzionamento contribuisce questo Ministero medesimo con l'erogazione di fondi tratti dai capp. 4102 e 4105 del bilancio.

Per il 1980 lo stanziamento dei predetti capitoli è stato di ₪. 8.487.250.000.

Considerato che i dati consuntivi e programmatici, relativi all'attività di ricerca degli Enti vigilati da questo Ministero e sottoposti alla disciplina della legge 75/70, sono già stati chiesti direttamente da codesto Consiglio Nazionale delle Ricerche agli Enti stessi, lo scrivente si limiterà ad evidenziare i contributi concessi, nell'esercizio finanziario in questione, agli Osservatori Astronomici, Astrofisici, Geofisici ecc.

Osservatorio Astrofisico di Arcetri	₪.	180.000.000
" " " Catania	"	115.000.000
" Astronomico " Roma	"	140.000.000
" " " Brera (Milano)	"	110.000.000
" " " Collurania (TE)	"	40.000.000
" " " Pino Torinese (TO)	"	110.000.000
" " " Trieste	"	125.000.000
" " " Padova	"	153.000.000
" " " Capodimonte (NA)	"	110.000.000
" " " Carloforte (Cagliari)	"	110.000.000
" Vesuviano " Ercolano	"	65.000.000
		<hr/>
		1.258.000.000

L'attività di ricerca degli Osservatori, che rappresentano la struttura portante per gran parte dell'astronomia italiana può suddividersi in quattro fondamentali settori.

#### ASTRONOMIA E ASTROFISICA STELLARE E GALATTICA

Questo tipo di attività è diffusa in quasi tutti gli Osservatori. Spettri da prisma obiettivo e immagini dirette di stelle simbiotiche, controparti ottiche di sorgenti "X" e sistemi binari, sono ottenuti con sistematicità col telescopio SCHMIDT della stazione di Campo Imperatore dell'Osservatorio Astronomico di Roma. Questi studi sono effettuati in concomitanza con osservazioni prese dal satellite IUE e sono collegati a collaborazioni internazionali nel campo della fotometria infrarossa.

Sempre presso detto Osservatorio, sono, inoltre, in corso ricerche sulla classificazione spettrale di stelle di tipo avanzato allo scopo di arrivare ad una descrizione della distribuzione spaziale di questi oggetti sul piano galattico.

Presso l'Osservatorio di Padova-Asiago, si sono svolti studi spettroscopici di stelle simbiotiche, di oggetti "BQ" di novae nane, di novae ricorrenti e normali, tutte classi di oggetti strettamente collegate e rappresentanti stadi avanzati di evoluzione stellare.

Notevolissimo ed apprezzato in campo internazionale il contributo fornito dai ricercatori di Padova-Asiago alle ricerche sulle galassie, di cui viene studiata la struttura, la rotazione, la funzione di massa, la distribuzione di luminosità, il red-shift.

Queste ricerche hanno, tra l'altro, portato alla scoperta di vasti aloni attorno a galassie giganti.

Nel campo della Radioastronomia interessante è la collaborazione tra l'Osservatorio Astrofisico di Arcetri-Firenze con il laboratorio di Radioastronomia del CNR di Bologna sul progetto nazionale Very

Long. Baseline Interferometry. Tale progetto si propone di realizzare in Italia due grandi radiotelescopi da inserire nella rete europea.

Presso l'Osservatorio di Trieste è stato portato ad una fase assai avanzata lo studio della struttura delle atmosfere stellari peculiari a confronto con stelle standard, sia dal punto di vista teorico che dal punto di vista osservativo, mediante lo studio di spettri stellari nel visibile e nell'ultravioletto, ottenuti col satellite astronomico Internazionale Ultraviolet Explorer (IUE).

Presso l'Osservatorio Astrofisico di Catania sono state, tra l'altro, messe in evidenza nuove prospettive nello studio dei flares stellari aperte dall'utilizzazione di fotometri ad alta risoluzione temporale a doppia testa.

L'Osservatorio Astronomico di Capodimonte-Napoli ha in atto una ricerca di notevole importanza riguardante la determinazione dei diametri stellari con metodi fotometrici e interferometrici sia con osservazioni di occultazioni lunari sia mediante osservazioni fotometriche.

L'Osservatorio Astronomico di Torino in collaborazione con gli Astronomi dell'Osservatorio di Milano si è dedicato allo studio fotometrico degli asteroidi con particolare attenzione alla relazione tra dimensioni, rotazione e fase, al fine di una maggiore conoscenza fisica di questi oggetti minuti che popolano il sistema solare.

Infine, degno di nota è il programma dell'Osservatorio Astronomico di Collurania che prevede l'osservazione fotoelettrica rapida in più colori di un gruppo di stelle pulsanti di tipo R R Lyr, allo scopo di ottenere più informazioni sui parametri fisici di tali oggetti con particolare riferimento al contenuto in elio e ai fenomeni di battimento.

### FISICA SOLARE E PLANETARIA

Questo tipo di ricerca viene svolta soprattutto nelle sedi di Arcetri, Roma, Catania, Napoli e Trieste.

Presso Roma e Arcetri - Osservatori dotati di Torre Solare - la attività del sole viene seguita in tutte le sue manifestazioni fotosferiche e cromosferiche più significative; vengono in particolare studiate le regioni attive e soprattutto la problematica delle oscillazioni a corto periodo dell'atmosfera solare; l'Osservatorio di Catania, in particolare, ha condotto una verifica della azione dinamo del sole prodotta dalla rotazione non uniforme e da una circolazione meridiana, dedotte da modelli di rotazione differenziale.

### ASTRONOMIA COSMOLOGICA EXTRAGALATTICA E ASTRONOMIA SPAZIALE

Lo studio delle galassie esterne e della struttura generale dell'Universo richiedono strumenti di grande potenza e sono, solo marginalmente, accessibili con la strumentazione disponibile in Italia; tuttavia, proprio in tale settore, gli astronomi italiani, soprattutto alcuni ricercatori dell'Osservatorio di Padova, hanno ottenuto ottimi risultati anche a livello internazionale.

Per quanto concerne l'astronomia spaziale, va ricordato che, gruppi di ricercatori di Padova-Asiago hanno allo studio diversi programmi inerenti alla progettazione di strumentazione per ricerche spaziali e relative riduzioni di dati. Ai ricercatori di Padova si sono uniti, per tali studi, anche ricercatori di Istituti italiani ed esteri.

Infine, per concludere, si sottolinea, l'attività della Stazione Astronomica di Latitudine di Carloforte (Cagliari), la quale cura un servizio internazionale delle latitudini.

Nella sede di Carloforte sono, infatti, continuate le osservazioni di coppie stellari del programma internazionale. Inoltre il predetto Osservatorio partecipa con la sua strumentazione all'International Polar Motion Service (IPMS) ed al Bureau International de l'Heure (BIH).

## Ministero della Difesa

### Premessa

La necessità di disporre in ogni momento di armi e di mezzi in grado, per prestazioni specifiche, di far fronte ad eventuali minacce, richiede, ad ogni paese che intenda mantenere la propria indipendenza, un serio impegno nella ricerca scientifica e tecnologica per fini militari. Tale tipo di ricerca è particolarmente impegnativo in quanto la realizzazione di moderni sistemi d'arma impone di risolvere complessi problemi nei quali sono presenti discipline scientifiche e settori tecnologici diversi.

Di conseguenza, gli investimenti in tale campo non consentono soltanto di potenziare ed ammodernare lo strumento militare, con i vantaggi che ne conseguono ai fini della sicurezza, ma hanno anche un effetto di stimolo nei riguardi della industria nazionale sollecitata a non perdere contatti con il progresso tecnico-scientifico nei settori più avanzati ed incentivano, direttamente ed indirettamente, la qualificazione del personale in campi di attività di elevato contenuto tecnologico.

### Campi di attività e responsabilità

La ricerca scientifica d'interesse militare ha carattere prevalentemente applicativo e tende, quindi, allo sviluppo di progetti che hanno come scopo ultimo la realizzazione di specifici materiali di interesse delle Forze Armate.

Le conseguenti attività di ricerca e sviluppo si possono considerare orientate verso quattro settori fondamentali:

- la ricerca e lo sfruttamento di nuove tecnologie;
- il perfezionamento dei mezzi esistenti;
- l'ammodernamento e la ristrutturazione degli Enti tecnici militari per la ricerca e la sperimentazione dei materiali da guerra;
- l'elevazione della preparazione tecnico-scientifica dei quadri tecnici.

E' responsabilità dei Capi di SM di Forza Armata determinare i programmi, le ricerche, gli studi e le sperimentazioni concernenti armi, materiali e mezzi di interesse della Forza Armata.

Il Segretario Generale, in qualità di Direttore Nazionale degli Armamenti (DNA), ha il compito di assicurare la trattazione, con visione unitaria, delle interconnesse attività di ricerca, sviluppo, produzione ed approvvigionamento; ciò gli è reso particolarmente agevole dalla possibilità di seguire, con l'ausilio delle Direzioni Generali, degli Uffici Centrali e in qualità di membro del Comitato dei Capi di Stato Maggiore, tutte le questioni

relative alla ricerca, sviluppo, produzione ed approvvigionamento dei mezzi e materiali d'armamento.

E' compito, invece, del Capo di SM della Difesa, con la collaborazione dei Capi di SM di Forza Armata e del Segretario Generale/DNA, fissare gli obiettivi e stabilire l'indirizzo degli studi e delle ricerche tecnico-scientifiche di interesse comune a più Forze Armate ed emanare direttive per lo sviluppo e l'utilizzazione dei risultati. Il Capo di SM della Difesa è, inoltre, delegato dal Ministro della Difesa a mantenere i rapporti con altri Dicasteri al fine di meglio individuare e prevedere le esigenze della Difesa del Paese nello specifico campo tecnico-scientifico.

Allo scopo di completare la visione unitaria e giungere ad una programmazione comune della attività di Ricerca e Sviluppo, da sottoporre all'approvazione del Consiglio dei Capi di Stato Maggiore, il Consiglio Tecnico Scientifico della Difesa, composto dai Sottocapi di SM e dal Capo dell'Ufficio del Segretario Generale, esamina le proposte di progetto di interesse delle FF.AA. in relazione a:

- fattibilità;
- validità operativa;
- convenienza tecnica ed economica;
- eventuale suddivisione in fasi e condizioni per il passaggio da una fase all'altra;
- priorità interforze.

I progetti approvati dal Comitato dei Capi di SM vengono quindi affidati per lo sviluppo ad enti di ricerca e sperimentazione civili e militari; tra questi ultimi meritano particolare rilievo:

- il Poligono Sperimentale e di Addestramento Interforze di Salto di Quirra (SPERINTER), la cui utilizzazione, a motivo della bontà della sua organizzazione, è sempre più richiesta da Paesi esteri;
- il Centro Esperienze Studi per Applicazioni Militari (CESAM), che opera in collaborazione con Università e centri di ricerca ed assicura la sorveglianza fisica della protezione dalle radiazioni ionizzanti di varie località nazionali.

La delineata organizzazione, preposta alla ricerca scientifica di interesse militare, consente un funzionale dinamismo nel processo di formulazione ed approvazione dei progetti ed il conseguimento di un valido coordinamento tra gli Enti militari e civili che trattano la ricerca scientifica ai fini militari.



Problemi finanziari connessi con l'attività di ricerca

La somma destinata alla ricerca scientifica di interesse militare, per l'anno 1981, costituisce circa il 2,6% del bilancio della Difesa e risulta notevolmente incrementata rispetto al 1980; tuttavia detta somma è ancora al di sotto del livello auspicabile in un momento di generale rilancio della ricerca in campo nazionale.

Detti fondi, comunque, rappresentano il massimo sforzo finanziario che la Difesa può esercitare nell'attuale situazione economica anche se si traducono nel minimo impegno necessario per assicurare, in forma di commesse, un percettibile stimolo traente del processo tecnologico dell'industria nazionale che opera nel campo degli armamenti.

E' opportuno segnalare che un maggior sostegno finanziario, destinato ad una lungimirante e continua ricerca di mezzi della Difesa adeguati alle reali necessità del Paese, è quanto mai auspicabile per il futuro.

Ciò nella convinzione che solo percorrendo questa strada si potrà elevare l'indice di qualità delle nostre Forze Armate e mantenere, a livello industriale, un dialogo con gli altri Paesi tecnologicamente progrediti.

Per raggiungere tale scopo, peraltro, occorrerà anche snellire l'attuale processo burocratico contrattuale che comporta lunghi tempi di realizzazione.

ELENCO DEGLI ORGANI DI RICERCA E SVILUPPO

- N.B. - Gli organi di ricerca e sviluppo A.M. sono stati elencati prescindendo dalla classificazione sia per una semplice ed appropriata elaborazione, sia perchè l'attività svolta dagli stessi comprende più di un settore di ricerca.
- Il Centro (CESAM) e il Poligono di Salto di Quirra (SPERINTER), precedentemente organi interforze, sono passati alle dipendenze rispettivamente della Marina e dell'Aeronautica pur conservando carattere interforze.

A.01 - SCIENZE MATEMATICHE (Compresa la Statistica)C. ORGANI MARINA

- Ufficio Statistica (Roma)

**B. 12 - COSTRUZIONI FERROVIARIE E DI VEICOLI TERRESTRI****A. ORGANI INTERFORZE****1. DIREZIONALI:**

- Direzione Generale della Motorizzazione e dei Combustibili (Roma)

**2. ESECUTIVI**

- Centro Studi ed Esperienze della Motorizzazione (Roma)

- Stabilimenti Centrali della Motorizzazione:

- |              |             |
|--------------|-------------|
| . C.A.A.R.E. | - TORINO;   |
| . O.A.R.E.   | - BOLOGNA;  |
| . O.R.Me.C.  | - BOLOGNA;  |
| . O.R.T.E.   | - PIACENZA. |

**B. 13 - COSTRUZIONI NAVALI****A. ORGANI INTERFORZE**

- Direzione Generale delle Costruzioni delle Armi e degli Armamenti Navali (Roma)

**C. ORGANI MARINA**

- Comitato per i Progetti delle Navi e delle Armi Navali (Roma)

- Commissione Permanente per gli Esperimenti sui Materiali da Guerra (La Spezia)

- Centro per le Esperienze Idrodinamiche (Roma)

**B. 14 - COSTRUZIONI AERONAUTICHE E SPAZIALI****A. ORGANI INTERFORZE**

- Direzione Generale delle Costruzioni Armi e Armamenti Aeronautici e Spaziali (Roma)

**B. 15 - MISSILI E RAZZI****C. ORGANI MARINA**

- Comitato per i Progetti delle Navi e delle Armi Navali (Roma)

- Commissione Permanente per gli Esperimenti sui Materiali da Guerra (La Spezia)

**D. ORGANI AERONAUTICA**

- Poligono Sperimentale e di Addestramento Interforze (SPERIN-TER) Salto di Qirra (Sardegna)

B. 18 - ALTRA MECCANICA FINE E DI PRECISIONEB. ORGANI ESERCITO

- Centro Esperienze Artiglieria (Nettuno)
- Laboratorio di Precisione (Roma)
- Spolettificio (Torre Annunziata) (NA)

C. ORGANI MARINA

- Comitato per i progetti della Navi e delle Armi Navali (Roma)
- Commissione Permanente per gli Esperimenti sui Materiali da Guerra (La Spezia).

B. 21 - ELETTRONICAA. ORGANI INTERFORZE

- Direzione Generale degli Impianti e dei Mezzi per l'Assistenza al volo, per la Difesa Aerea e le Telecomunicazioni (Roma)

B. ORGANI ESERCITO

- Laboratorio di precisione (Roma)

C. ORGANI MARINA

- Comitato per i progetti delle navi e delle armi navali (Roma)
- Commissione permanente per gli Esperimenti sui Materiali da Guerra (La Spezia)
- Istituto per le Telecomunicazioni e i Radar (G. Vallauri -LI)

B. 22 - TELECOMUNICAZIONIA. ORGANI INTERFORZE

- Direzione Generale degli Impianti e dei Mezzi per l'Assistenza al volo, per la Difesa Aerea e le telecomunicazioni (Roma)

B. ORGANI ESERCITO

- Centro Tecnico Trasmissioni (Roma)

C. ORGANI MARINA

- Comitato per i Progetti della Navi e delle Armi Navali (Roma)
- Istituto per le Telecomunicazioni e i Radar (G. Vallauri -LI)

B. 32 - ALTRI SETTORI CHIMICIB. ORGANI ESERCITO

- Centro Tecnico Chimico Fisico Biologico (Civitavecchia)

**C. ORGANI MARINA**

- Comitato per i Progetti delle Navi e delle Armi Navali (Roma)
- Commissione permanente per gli Esperimenti sui Materiali da Guerra (La Spezia)

**B. 37 - FISICA E CHIMICA NUCLEARE APPLICATA AD INGEGNERIA NUCLEARE****C. ORGANI MARINA**

- Centro Applicazioni Militari Energia Nucleare (CAMEN) - PISA  
Prevista futura denominazione, C.E.S.A.M.

**B. 39 - ALTRI SETTORI TECNOLOGICI (Compresi abbigliamento e calzature)****B. ORGANI ESERCITO**

- Opifici militari Vestiario ed Equipaggiamento
- Centro tecnico del Genio (Roma)
- Scuola del Servizio di Commissariato ed Amministrazione (Maddaloni-Caserta)

**C. 01 - MEDICINA****A. ORGANI INTERFORZE**

- Direzione della Sanità Militare (Roma)

**B. ORGANI ESERCITO**

- Centro Studi e Ricerche della Sanità Militare (Roma)
- Scuola di Sanità militare (Firenze)
- Laboratorio Militare per la produzione di Siero Antitetanico (Bologna)

**C. ORGANI MARINA**

- Centro Studi di Medicina Navale (La Spezia)
- Sezione di Fisiologia Subacquea (La Spezia)
- Centri Trasfusionali di La Spezia e Taranto

**D. 02 - SCIENZA DEL SUOLO****B. ORGANI ESERCITO**

- Istituto Geografico Militare (Firenze)
- Gruppo di Ricerca sulla Ciclogenesi delle Alpi

E. 02 - OCEANOGRAFIAC. ORGANI MARINA

- Istituto Idrografico (Genova)

D. ORGANI DI RICERCA, SVILUPPO E SPERIMENTAZIONE DELLA AERONAUTICA MILITARE1. Agiscono su direttive dello Stato Maggiore Aeronautica.

-Centro Consultivo Studi e Ricerche (Roma)

-Direzione dei Laboratori dell'Aeronautica Militare (Roma)

-Centro Studi e Ricerche di Medicina Aeronautica e Spaziale (Roma)

-Centro Elaborazione Dati Aerospaziali (Roma)

2. Altri organi dipendenti dallo Stato Maggiore Aeronautica

a. Servizio Commissariato (Reparto dell'Ispettorato Logistico A.M.) - Servizio di supporto "Personale, studi e sperimentazione tecnica" (Roma)

b. Servizio Demanio (Reparto dell'Ispettorato Logistico A.M.) Ufficio. Sezioni-"Studi e Sviluppo Tecnico - Ricerche ed Esperienze di laboratorio" (Roma)  
Laboratorio Geotecnico e Prove dei Materiali - Roma

c. Servizio Meteorologico (Reparto dell'Ispettorato delle Telecomunicazioni ed Assistenza al Volo) (Roma)

d. Reparto Sperimentale di Volo (Guidonia)

e. Ufficio del Delegato Nazionale dell'AGARD (Advisory Group for Aerospace Research and Development) (Roma)

- ATTIVITA' DI RICERCA E SVILUPPO SVOLTA  
NEL 1980 DAL MINISTERO DELLA DIFESA

1. - ATTIVITA' INTERFORZE

Nel 1980 la ricerca scientifica e tecnologica in campo interforze ha interessato diversi settori di attività: missili, elicotteri, aerei di appoggio tattico, telecomunicazioni, sensori, sistemi di guida e controllo, veicoli mezzi e impianti speciali, biologia e fisioterapia.

Questo tipo di ricerca interforze è risultata particolarmente impegnativa in quanto la realizzazione di moderni sistemi d'arma, condizionata dai progressi che vengono raggiunti in campo internazionale, impone di risolvere complessi problemi nei quali sono presenti discipline scientifiche e settori tecnologici diversi e avanzati.

L'aspetto favorevole è che i risultati che si otterranno avranno un effetto di stimolo nei riguardi dell'industria nazionale, sollecitata a non perdere contatti con il progresso tecnico-scientifico nei settori di maggior prestigio.

Qui di seguito sono elencate, in sintesi, le principali aree nelle quali si è sviluppata la R. e S. interforze nel 1980.

SETTORE MISSILISTICO

La "Missilistica" è oggi in gran parte condizionata dallo stato della ricerca di svariate componenti di base, interessanti l'intero settore della Ricerca e Sviluppo di molte industrie nazionali: telecomunicazioni, radars, elaboratori elettronici, sistemi di comando e di controllo, esplosivi, propellenti, tecnologia dei materiali, motorizzazione, miniaturizzazione, etc etc.. Pertanto, i progetti attualmente in fase di sviluppo, oltre a richiedere tempi di realizzazione non inferiori ai 5- 10 anni e impegni finanziari di notevole portata, sono ripartiti su vasto arco di industrie, operanti principalmente nella elettronica e nella motorizzazione.

SETTORE AERONAUTICO

In questo settore, sono in corso di realizzazione programmi riguardanti principalmente la Ricerca e Sviluppo di un aereo caccia bombardiere per l'appoggio tattico, di un elicottero per la lotta contro carro e di un elicottero per la lotta antisommersibili.

L'acquisizione di questi mezzi sta comportando e comporterà ancor più in futuro la soluzione di complessi problemi tecnologici riguardanti l'avionica in generale, l'aerodinamica, la propulsione, la resistenza dei materiali, la visione notturna e ogni tempo, la sicurezza del personale.

TELECOMUNICAZIONI

I progetti in corso di sviluppo hanno lo scopo di realizzare:

- a. sistemi digitali, a funzionamento automatico, in grado di assicurare i collegamenti tra unità mobili della zona operativa e gli utenti fissi.

Tali sistemi assicurano:

- la continuità dei collegamenti anche in caso di grave danneggiamento;
- una elevata mobilità alle unità che li impiegano;
- la gestione di una gran mole di traffico;
- la riservatezza delle comunicazioni;

- b. sistemi per la trasmissione delle informazioni via satellite;

- c. sistemi di cifratura e decifratura automatiche;

- d. sistemi di comunicazione impieganti particolari metodi di modulazione, del tipo ad espansione di spettro, per minimizzare gli effetti della radiolocalizzazione e del disturbo.

SENSORI E SISTEMI DI GUIDA E CONTROLLO

- a. Infrarosso e laser

Sono in corso di sviluppo dei progetti interforze volti alla realizzazione di cortine e di mosaici, che rappresentano i componenti base dei sistemi all'infrarosso.

Inoltre, sono in fase di avanzato sviluppo taluni apparati di allarme e scoperta all'IR passivo per bersagli eterogenei ed altri per la visione notturna mediante integrazione dell'IR passivo e dell'integrazione di luce.

Infine, è giunta alla sua fase conclusiva la campagna di misurazione sperimentale dei parametri ottici dell'atmosfera.

- b. Radar ed elettronica in generale

Sono in sviluppo avanzato:

- radars di scoperta aerea con caratteristiche ECCM;
- radars tridimensionali di scoperta aerea (o Phased Array);
- radars volumetrico, ad elementi radianti attivi distribuiti;
- sistemi elettronici di immediata identificazione velivoli, non soggetti a contromisure elettroniche;
- tubi elettronici particolari, tipo "magnetron", e dispositivi di presentazione dell'immagine a matrice, dotati di memoria;
- sistemi elettronici aerei del campo di battaglia e per l'acquisizione di obiettivi terrestri a notevole distanza.

SETTORE CHIMICO E FISICO-CHIMICO

Le attività in corso sono rivolte a soddisfare sia le moderne esigenze tecnologiche riguardanti gli esplosivi di scoppio ai fini del lo-

ro impiego ottimale in proiettili e teste di guerra, sia le ricerche sperimentali per la realizzazione di teste di guerra aventi un effetto direzionale contro bersagli aerei.

Inoltre sono in corso studi sia per l'acquisizione di tecnologie di produzione dei propellenti per missili e razzi, sia per la realizzazione di cariche esplosive modulari per demolizioni rapide.

### TECNOLOGIA DEI MATERIALI

L'attività di ricerca ha teso ad acquisire maggiori conoscenze nel campo delle leghe leggere per ottenere una resistenza più elevata alla corrosione e alla tenso-corrosione dei materiali destinati alle costruzioni aeronautiche e navali.

E' proseguito lo studio sui materiali compositi ad alta resistenza meccanica, alto modulo elastico, bassa densità, ottenuti inglobando fibre particolari in materiali plastici e metalli leggeri o loro leghe.

### BIOLOGIA E FISIOTERAPIA

Sono in atto i seguenti studi di ricerca:

- funzioni vestibolari, sensoriali e psicosensoriali del personale impiegato a bordo di aeromobili ad alta velocità;
- effetti psicopatologici sull'uomo derivanti dal confinamento in spazi chiusi, in privazione sensoriale e isolamento sociale;
- tolleranza immunologica;
- reattività delle strutture nervose in iperbarismo.

## 2. - ATTIVITA' ESERCITO

L'attività di ricerca e sviluppo svolta nel 1980 si può considerare, a grandi linee, applicata a due aspetti fondamentali:

- ricerca e sfruttamento di nuove tecnologie;
- perfezionamento dei mezzi esistenti.

Essa:

- ha comportato studi tecnici nei settori dell'elettronica, della misilistica c/c e C:a, della meccanica, della chimica degli esplosivi e dei propellenti, nonché dell'aeronautica (ALE);
- è stata finalizzata alla realizzazione o sperimentazione di materiali d'armamento e mezzi per le varie esigenze dell'Esercito;
- ha riguardato in particolare lo sviluppo e/o la sperimentazione di n. 144 progetti di cui n. 29 di interesse interforze.

Fra i progetti pervenuti ad impegno di spesa meritano attenzione quelli tendenti a:

- realizzare un sistema di mine elettroniche a/c ed a/u di uso genera



le di nuova generazione, che conferisca all'ostacolo minato elevata flessibilità di impiego;

- realizzare, in ambito nazionale, cariche modulari giganti per l'esecuzione operativa delle grandi demolizioni;
- acquisire tecnologie avanzate finalizzate a nuovi mezzi delle trasmissioni;
- conferire alle Truppe Alpine adeguata capacità di trasporto logistica su terreni innevati o con ghiaccio.

### 3. - ATTIVITA' MARINA

- Studio di fattibilità per la realizzazione di un sommergibile convenzionale anni 90;
- studio di prefattibilità per la realizzazione di un siluro leggero antisommergibile di caratteristiche avanzate;
- studio di prefattibilità per un missile superficie - superficie ed aria - superficie di seconda generazione;
- studio e sviluppo di un sistema per la propulsione termica dei siluri pesanti;
- studio e sviluppo di un nuovo munizionamento e relativa spoletta da 76/62.

### 4. - ATTIVITA' AERONAUTICA

Tra i principali programmi portati a termine si segnalano:

- determinazioni analitiche quantitative di pigmenti e riempitivi;
- studio sul decadimento di liquidi schiumogeni per lunghi periodi di immagazzinamento;
- determinazione quantitativa dei costituenti la miscela del battistrada e del fianco di copertura di pneumatici;
- studio sulla funzione respiratoria mediante respirazione di miscele di gas a varia densità.

ATTIVITA' DI RICERCA E SVILUPPO  
PROGRAMMATA PER IL 1981 DAL MI-  
NISTERO DIFESA

1. - ATTIVITA' INTERFORZE

Nel 1981, la Ricerca e Sviluppo militare in campo interforze continuerà ad essere interessata dagli stessi settori di attività che hanno già trovato campo di applicazione nell'anno 1980.

Ciò deriva soprattutto dal fatto che la R. e S. interforze, essendo complessa e puntando ad avere sistemi d'arma e attrezzature che siano adeguate al tipo di minaccia e alle esigenze di difesa del Paese, ha una sua continuità nel tempo, con sviluppi dell'ordine di 5 + 10 + 15 anni.

2. - ATTIVITA' ESERCITO

Le attività di ricerca nel 1981 comprendono:

- studi e ricerche iniziati negli anni precedenti e che proseguono con ulteriori finanziamenti;
- studi e ricerche iniziate ex novo e ritenuti indispensabili nel contesto della politica dei materiali ed in accordo con la programmazione tecnico-operativa decennale di Ricerca e Sviluppo.

Fra i 69 progetti per i quali è stato predisposto il finanziamento meritano particolare attenzione quelli tendenti all'acquisizione di:

- armi a tiro curvo in grado di sostenere l'azione della fanteria a partire dalle minime distanze di sicurezza;
- una bomba a mano unificata di tipo offensivo-difensivo;
- equipaggiamenti e materiali in grado di conferire piena capacità operativa in particolare a talune specialità della fanteria: alpini e paracadutisti;
- sistemi d'arma controcarro a media gittata (FOLGORE);
- proiettili a propulsione addizionale (SAP) che consentiranno di aumentare del 20% le gittate dei materiali da 155/23 e da 105/14;
- un'arma di saturazione di medio calibro da impiegare a gittata di 30 + 40 Km contro formazioni corazzate e contro obiettivi scarsamente protetti;
- una famiglia di rimorchi da trasporto di uso generale delle classi 0,5-1,5-4 ton;
- mine a/c sottoscafo ad elevato potere distruttivo;
- cariche cubiche modulari per l'attuazione rapida delle demolizioni;

- tecnologie avanzate finalizzate a nuovi mezzi delle trasmissioni da introdurre in servizio a partire dal 1982-83;
- analisi delle prestazioni dei linguaggi di programmazione ad alto livello e possibilità di una loro futura standardizzazione;
- "precompilatore" capace di generare degli standard di analisi, moduli di software applicativo adeguatamente documentati e standardizzati.

### 3. - ATTIVITA' MARINA

Oltre al proseguimento delle attività a carattere continuativo degli Organi di R. e S. della M.M.I. ed al completamento delle attività già segnalate per il 1980 che si articolano su un arco pluriennale, sarà dato concreto avvio ai seguenti nuovi progetti:

- Microprocessore standard;
- sistema nave integrato con collegamento a "BUS";
- fabbrica del Software;
- console standard.

Tali progetti rivestono una importanza determinante per la M.M.I. in quanto, sulla base dei risultati che saranno conseguiti, sarà possibile pervenire alla progettazione e realizzazione di future unità navali viste come un unico ed armonico sistema dove saranno completamente integrati e standardizzati tutti i sottosistemi informativi di bordo.

Tale integrazione consentirà di ottenere sensibili miglioramenti, in termini di prestazioni, affidabilità e tempestività, di tutte le complesse e delicate funzioni connesse con il Comando e Controllo di una Unità Navale.

### 4. - ATTIVITA' AERONAUTICA

Nel corso del 1981 proseguiranno tutti gli studi e ricerche intrapresi negli anni precedenti che hanno richiesto una programmazione pluriennale.

Tra questi di particolare rilievo si considerano:

- studio di sistemi di controllo attivo per la riduzione delle sollecitazioni strutturali su velivoli MRCA;
- determinazione quantitativa di plastificanti, stabilizzanti e derivati di degradazione nelle polveri infumi;
- determinazione della "shelf life" di artificieri e pirotecnici di interesse A.M.;
- ottimizzazione delle misure interne in materiali aeronautici mediante differenziazione dei raggi X;

- indagini chimico-fisiologiche in condizioni ambientali ed in personale aeronautico;
- dosaggio di immuno complessi circolanti in candidati all'arruolamento A.M..

Saranno inoltre avviati i seguenti principali nuovi programmi:

- studi di impiego della radiometria passiva per ricognizione aerea;
- studi di terminali fissi e trasportabili per comunicazione via satellite;
- ricognizione con analisi spettrale;
- profili psicopatologici mediante psicometria computerizzata.