

ATTI PARLAMENTARI

VII LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI ^{Doc. XXVIII}
n. 3

POTENZIAMENTO E SVILUPPO
DEI SERVIZI TELEFONICI STATALI

PIANO QUINQUENNALE 1977-81

(ai sensi dell'articolo 1 della legge 7 giugno 1975, n. 227)

VOLUME I



Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni

AZIENDA DI STATO PER I SERVIZI TELEFONICI

POTENZIAMENTO E SVILUPPO DEI SERVIZI TELEFONICI STATALI

Piano Quinquennale 1977-81

INDICE

Premessa

1. Generalità	pag. 1
2. Problematiche connesse con una prevista unificazione dei Servizi TLC statali	" 3
3. Coordinamento tra i Piani pluriennali di sviluppo dei vari gestori dei servizi di TLC	" 5

Cap. I - Stato degli investimenti al 1976 previsti nel Piano quinquennale 1974-78

1. Piano quinquennale 1974-78	" 8
2. Sviluppo delle sorgenti primarie di traffico al 1976 e relativo programma circuiti	" 9
3. Situazione degli Esercizi Finanziari e degli Investimenti al 1976 a fronte del Piano Quinquennale 1974-78	" 11

Cap. II - Aspetti e finalità del Piano Quinquennale 1977-81

1. Criteri di impostazione	
2. Sviluppo delle sorgenti primarie di traffico e necessario coordinamento con le Società Concessionarie	" 17
2.1 Sviluppo dell'utenza	
2.2 Miglioramento del servizio telefonico delle Società Concessionarie	
2.3 Altri servizi	
a) Trasmissione Dati	
b) Servizio Telex	

...

3. Sviluppo del traffico e dei circuiti	pag. 21
4. Passaggio dalla Tecnica elettromeccanica e semielettronica a quella elettronica	" 23
5. Riflessi indotti nell'industria elettronica	" 24
Cap. III - Interventi e Investimenti per gli impianti telefonici e sviluppo dei relativi servizi	
1. Obiettivi speciali del Piano quinquennale 1977-81	" 26
2. Interventi di Piano	" 28
3. Categorie d'interventi	" 31
3.1 Equipaggiamento di Commutazione e Segnalazione	
3.2 Equipaggiamenti Multiplex	
3.3 Cavi coassiali e sottomarini	
3.4 Equipaggiamenti di linea	
3.5 Ponti radio	
3.6 Centri Nodali	
3.7 Centrali di energia	
4. Ripartizione degli investimenti per settori di intervento	" 35
a) Centrali di commutazione e segnalazione	
b) Equipaggiamenti multiplex	
c) Equipaggiamenti di linea in cavo	
d) Cavi terrestri e sottomarini	
e) Impianti in ponte radio	
f) Opere civili	
g) Centrali di energia	
h) Impianti di automazione e vari	
5. Finanziamento	" 38

Cap. IV - Programma di sviluppo e riassetto del Traffico Internazionale	
1. Stato attuale del Servizio Internazio- nale in TSO/TSU	pag. 39
2. Obiettivi e lineamenti del riasset- to del traffico internazionale	" 41
3. Valutazioni del traffico e configura- zione della rete interna	" 41
3.1 Valutazioni del traffico	
3.2 Configurazione della rete	
3.3 Instradamento del traffico	
Cap. V - Programma di gestione e sviluppo della Automazione aziendale	
1. Nuove esigenze e lineamenti di pro- gramma	pag. 45
2. Sistema informativo amministrativo- contabile	" 48
2.1 Gestione contabile del traffico tele- fonico	
2.2 Elaborazioni amministrativo-conta- bili	
- Personale	
- Ragioneria	
- Magazzini	
- Attività segretariali	
- Controllo delle concessioni	
2.3 Gestione della rete telefonica nazio- nale	
- Descrizione e costituzioni circuiti	
- Sorveglianza e controllo di rete	
- Rilevazione dati	
- Progettazione circuiti e control- lo del traffico	

3. Programmazione e Pianificazione della Rete	pag. 53
3.1 Compiti ed organizzazione della Pianificazione	
3.2 Definizione degli obiettivi a medio termine	
3.3 Definizione degli obiettivi a lungo termine	
4. Sistema informativo tecnico per la gestione della Rete Telefonica Nazionale	" 56
4.1 Stato attuale delle realizzazioni	
4.2 Previsioni per il quinquennio 1977-81	
Cap. VI - Programma di investimenti e sviluppo delle Opere Civili industriali	
1. Il problema delle opere civili industriali	" 63
2. Stato di avanzamento delle opere in corso	" 64
3. Esigenze nei vari Centri	" 65
3.1 I^ Zona	
3.2 II^ Zona	
3.3 III^ Zona	
3.4 IV^ Zona	
3.5 Sardegna	
3.6 V^ Zona	
3.7 Sicilia	

Cap. VII - Adeguamento del Personale e relativa struttura organizzativa nei vari settori	
1. Condizioni generali	pag. 70
1.1 Revisione delle strutture dell'ASST Decentramento e adeguamento dei ruoli	
1.2 Snellimento delle procedure	
2. Situazione e fabbisogno e adeguamento dei ruoli	" 72
2.1 Attuale situazione dei ruoli	
2.2 Fabbisogno di personale per il quinquennio 1977-81 e adeguamento dei ruoli	
2.2.1 Personale tecnico addetto agli impianti	
2.2.2 Agenti (autisti, custodi e giuntisti) addetti agli impianti e ad altre manutenzioni della Rete Telefonica Nazionale	
2.2.3 Personale operaio	
2.2.4 Personale degli uffici	
2.2.5 Personale di commutazione	
2.3 Snellimento delle procedure	
3. Revisione delle strutture a breve e medio termine	" 80
4. Formazione del personale - Corsi di istruzione - Addestramento e qualificazione	" 84
4.1 Corsi organizzati presso l'Istituto Superiore PT ed approvati dalla Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione	
4.2 Corsi organizzati direttamente dall'Azienda per esigenze operative.	

Seminari su temi particolari; corsi presso Enti, Istituti ed Aziende Industriali

4.3	Attività didattiche svolte da Enti ed Istituti al di fuori della programmazione ministeriale	
4.4	Moderne tecniche didattiche	
5.	Assenteismo	pag. 93
6.	Infortunio sul lavoro	" 95
7.	Servizi sociali	" 97
8.	Alloggi economici e di servizio	" 99
9.	Problemi sindacali	" 101

Cap. VIII - Politica di ricerca e sviluppo - Inserimento delle nuove tecniche nella RTN

1.	Premessa	" 104
2.	Telecomunicazioni	" 104
2.1	Sistemi di commutazione elettronici	
2.2	Sistemi per la commutazione ed il trattamento dei dati	
2.3	Sistemi in ponti radio numerici	
2.4	Sistemi in guida d'onda circolare	
2.5	Problemi connessi con lo sviluppo della rete nazionale per trasmissioni numeriche su cavo coassiale	
2.6	Particolari problemi di trasmissione in ponte radio e cavo coassiale	
2.7	Metodi e dispositivi di sincronizzazione di reti numeriche	
3.	Informatica	" 108

4. Inserimento delle nuove tecniche nel la RTN	pag. 110
5. Conclusioni	" 112

ELENCO TABELLE

- Tabella 1 - Densità degli abbonati e degli apparecchi riferita a 100 abitanti.
- Tabella 2 - Investimenti: pre-consuntivo 1974-76 e investimenti per il quinquennio 1977-81.
- Tabella 3 - Inserimento di Centri di Distretto di competenza dell'ASST nella RTN e stato delle relative strutture.
- Tabella 4/a-b-c - Investimenti nei singoli esercizi finanziari.
- Tabella 5 - Sviluppo dell' ASST dal 1925 al 1975: Rete, Traffico, Personale.
- Tabella 6 - Sviluppo circuiti della Rete Nazionale e Internazionale ASST.

ELENCO ALLEGATI

- Allegato 1 - Riassetto e Sviluppo della Rete Nazionale in Ponti Radio - Estratto dal Progetto "G. Marconi".
- Allegato 2 - Assetto della Rete Telefonica Nazionale e dei suoi Centri Nodali - Settembre 1973.
- Allegato 3 - Gruppo di Lavoro per la costituzione di nuovi Centri Internazionali - Giugno 1975.
- Allegato 4 - Relazione sulla pianificazione dei circuiti ASST necessari nel periodo 1978-83 - Ottobre 1976.
- Allegato 5 - Programma di interventi straordinari per il riassetto dei servizi telefonici (Legge 7 Giugno 1975, n. 227).
- Allegato 6 - Gruppo di lavoro per l'edilizia industriale e abitativa - Luglio 1976.

P R E M E S S A

1. Generalità

Il presente Piano di "Potenziamento e sviluppo dei servizi telefonici statali" per il quinquennio 1977-81 rappresenta il naturale adeguamento tecnico e finanziario del precedente Piano 1974-78.

Detto Piano, come il precedente citato, aderisce strettamente alla attuale struttura tecnica ed organizzativa dell'ASST, ed alle sue specifiche competenze gestionali: in tal senso si può parlare di piano settoriale, in quanto limitato alla telefonia statale.

Si deve tuttavia sottolineare che il Piano si inserisce in un'ottica allargata di sviluppo di tutti i servizi di telecomunicazione, statali o concessi, attesa la lunga e penetrante azione di raccolta di notizie e di coordinamento che si è svolta nelle varie fasi di approntamento del Piano.

Tale azione ha consentito di mettere in evidenza ancora una volta la necessità, sempre più pressante, di raggruppare in una unica Azienda tutti i servizi statali di telecomunicazione, ed a questo argomento è stato dedicato il par. 2 della presente premessa; inoltre ha consentito di evidenziare l'opportunità, per il futuro, di un miglioramento delle modalità di coordinamento tra Piani statali e Piani delle Società Concessionarie, ed a questo argomento è stato dedicato il par. 3 della presente premessa.

Per una esatta valutazione di quanto esposto nel Piano in termini di investimenti relativi a ciascun esercizio finanziario del quinquennio, appaiono opportune due precisazioni, che d'altra parte sono poi ribadite anche in capitoli successivi del Piano stesso.

- a) Le cifre esposte per i singoli esercizi finanziari, si riferiscono a prezzi presunti 1977. E' chiaro, quindi, che a partire dall'esercizio relativo al 1978, gli stanziamenti da prevedersi effettivamente in bilancio dovranno essere diversi da quelli indicati nel Piano, in stretta analogia con l'evolversi dell'attuale congiuntura economica.

...

E' stato comunque valutato che anche nel caso in cui il tasso di inflazione conservi gli elevati valori di quest'ultimo periodo, sarà ancora possibile attuare in termini reali quanto previsto dal Piano con il semplice ricorso all'autofinanziamento.

- b) Le cifre di stanziamento esposte per ogni esercizio finanziario possono dividersi in due categorie: impegni di bilancio presi a fronte di contratti effettuati in anni precedenti; impegni di bilancio a fronte di contratti effettuati nel corso dell'anno considerato.

Passando ora ad altra considerazione si vuole sottolineare che questo Piano, da un lato tende ad un consolidamento e ad una estensione delle tecniche ormai tradizionali (cavi a coppie coassiali, multiplex FDM, sistemi analogici a 12 MHz, ponti radio analogici, ecc.), sia pure secondo versioni costruttive estremamente moderne ed affidabili, da un altro lato tende a dare un considerevole impulso a nuove tecniche di avanguardia (centrali di commutazione elettronica, sistemi analogici a 60 MHz, sistemi numerici di trasmissione, ecc.). Da questo punto di vista, quindi, il Piano deve considerarsi traente nei confronti dell'industria di telecomunicazione, costituendo un elemento di stimolo, nei riguardi anche della ricerca e sviluppo.

Tutti i materiali previsti nel Piano, ad eccezione degli impianti sottomarini e di poche apparecchiature speciali di misura, saranno commissionati a stabilimenti industriali italiani e nelle relative specifiche commesse sarà posta particolare cura a che le varie fasi di fabbricazione avvengano in Italia, fatta eccezione per determinati tipi di componenti e sotto-assiemi speciali, per i quali potrà essere consentita l'importazione.

L'appesantimento che così ne deriverà alla bilancia dei pagamenti sarà molto contenuto, ed in ogni caso ampiamente ripagato dalla maggiore penetrazione nei mercati esteri che potrà conseguire all'industria nazionale, per effetto degli sviluppi di tecniche avanzate conseguenti all'attuazione di questo Piano.

Un discorso a parte merita poi la bilancia dei brevetti e delle licenze, per la quale si ha un saldo pesantemente negativo. Ciò è dovuto a varie cause, la più importante delle quali è costituita dalla carenza nella ricerca di base ed applicata: è infatti noto che

nel nostro Paese meno dell' 1% del reddito nazionale è devoluto alla ricerca, mentre in altri Paesi industrializzati la percentuale di reddito devoluta alla ricerca è notevolmente superiore.

Occorre quindi un ovvio potenziamento della ricerca nazionale nel settore, eventualmente concentrandola su di un numero limitato di argomenti opportunamente scelti. In questo campo il Ministero, oltre alla normale azione sviluppata attraverso i laboratori di ricerca sia propri che delle Società Concessionarie, è presente, per recenti determinazioni legislative, nella collaborazione all'IMI per le scelte degli argomenti di ricerca industriale nel settore delle Comunicazioni. E' in questa ottica che si inquadra il Capitolato del Piano dedicato alla ricerca e sviluppo.

2. Problematiche connesse con una prevista unificazione dei Servizi TLC statali

Il sistema di gestione ripartita tra l'Azienda di Stato per i Servizi Telefonici e l'Amministrazione PT comporta, di per sè, una serie di problematiche alla cui razionale soluzione è necessariamente condizionato lo sviluppo ed il potenziamento dei servizi di telecomunicazione e quindi il loro tempestivo adeguamento alle sempre crescenti esigenze dell'utenza sia nazionale che internazionale.

Va subito detto che la sempre più stretta connessione dei servizi telefonici con quelli telegrafici e radioelettrici rende, ormai, indilazionabile l'esigenza di una diversa strutturazione degli organi statali preposti ai servizi stessi tanto più che, in ravvicinata prospettiva, l'evoluzione della tecnica condurrà inevitabilmente a reti integrate nelle tecniche e nei servizi.

La circostanza, infatti, che i suddetti servizi di Telecomunicazioni facciano capo a due Aziende autonome (l'ASST e l'Amministrazione PT) determina, nonostante il meritorio sforzo degli esistenti organi decisionali e di coordinamento, possibilità di disfunzioni che si riflettono, principalmente:

- sulla tempestività ed incisività degli interventi di volta in volta necessari che in atto coinvolgono la competenza di più organi decisionali;

- sull'adeguatezza degli interventi stessi in relazione sia alla diversa disponibilità di bilancio delle due Aziende sia ai diversi possibili indirizzi di sviluppo dei servizi gestiti dalle Aziende stesse;
- sul razionale impiego del personale, specie di quello tecnico, che sebbene applicato a servizi omogenei e con preparazione professionale dello stesso tipo non può essere indifferentemente utilizzato nei vari settori di Telecomunicazione così come le esigenze richiedono. Può inoltre accadere che personale specializzato nelle Telecomunicazioni ne venga distolto per soddisfare necessità proprie dei servizi postali e di banco-posta;
- sulla utilizzazione e sull'integrale sfruttamento delle reti, degli impianti e delle relative infrastrutture, stante la maggiore flessibilità di esercizio che ne deriverebbe e tenuto conto che i mezzi trasmissivi sono gli stessi per tutti i servizi di Telecomunicazioni;
- sulla necessaria uniformità dei criteri da seguire nei quotidiani rapporti con le Società Concessionarie, considerato che le stesse gestiscono servizi che investono la competenza dell'una e dell'altra Azienda;
- sulla univocità degli indirizzi volti a coordinare la programmazione ed il potenziamento degli impianti di Telecomunicazioni nazionali con le analoghe attività dei Paesi esteri.

Le problematiche sopra illustrate, la cui complessità non trova rispondenza nella inadeguatezza delle esistenti strutture, devono poter essere meglio affrontate e risolte con l'auspicata unificazione dei servizi di Telecomunicazioni attualmente gestiti dallo Stato (e per esso dalla ASST e dall'Amministrazione PT) in un unico organismo.

L'attuale assetto organizzativo di tali servizi, infatti, si appalesa sempre più inadeguato alla importanza dei compiti di istituto, avuto anche riguardo alle accresciute esigenze dell'utenza, al consistente incremento degli impianti, alla realizzazione di nuovi servizi sempre più sofisticati, alla massiccia entità degli investimenti occorrenti ed al rapido sviluppo delle tecniche di Telecomunicazioni.

Da ciò l'esigenza di non procrastinare ulteriormente la ristrutturazione dell'Azienda di Stato per i Servizi Telefonici e dell'Amministrazione PT mediante l'unificazione di tutti i servizi statali di telecomunicazione (telefonici, telegrafici e radioelettrici), in un'unica Azienda, e cioè in un Organismo più agile e funzionale, meglio rispondente alle necessità di una moderna conduzione aziendale.

3. Coordinamento tra i piani pluriennali di sviluppo dei vari gestori dei servizi di TLC

Poichè ciascun servizio di telecomunicazione è da considerarsi, indipendentemente dai vari gestori, come un tutto organico con obiettivi e responsabilità solidali nei riguardi dei destinatari del servizio stesso, ne deriva che i vari gestori debbono impegnarsi in una azione di reciproca, continua e stretta cooperazione, nelle varie fasi della loro attività gestionale ed ai vari livelli della loro attività gestionale ed ai vari livelli della loro organizzazione operativa. L'ASST, quindi, in quanto Azienda di gestione è chiamata a cooperare nel senso prima detto, e per il servizio telefonico con tutte le Società Concessionarie e cioè SIP, Italcable e Telespazio. Tale cooperazione risulta particolarmente necessaria con la Società SIP, in quanto questa è concessionaria, tra l'altro, di tutto il servizio urbano settoriale e distrettuale, ed è quindi interessata in ogni collegamento telefonico a lunga distanza, nazionale o internazionale, con due interfacce: una verso l'utente e l'altra verso gli impianti tipici di commutazione e trasmissione a lunga distanza.

L'ASST per la sua particolare posizione, svolge poi, nei riguardi delle Società Concessionarie, anche un'azione di coordinamento e di propulsione al fine del raggiungimento del più alto grado di armonizzazione tecnica da parte di tutto il sistema italiano di telecomunicazioni.

L'attività di coordinamento e di stretta cooperazione assume carattere di particolare importanza nelle seguenti fasi dell'attività gestionale:

- approntamento dei Piani pluriennali di potenziamento e sviluppo dei servizi;

- approntamento dei progetti esecutivi delle principali opere previste dai Piani;
- condizioni e modalità di esercizio degli impianti.

Limitandosi qui a considerare la fase di approntamento dei Piani pluriennali, ricorderemo che i vari piani di sviluppo e potenziamento degli impianti debbono venire approntati dai vari gestori, partendo tutti da uno stesso gruppo di parametri: le previsioni di sviluppo del traffico, la qualità del servizio reso ed i miglioramenti che si intendono apportare a tale qualità, lo sviluppo delle sorgenti primarie di traffico prevedibile nel periodo considerato, con la loro localizzazione sul territorio nazionale. Su questo gruppo di parametri quindi è necessario trovare un accordo preliminare, in mancanza del quale si rischia di imboccare direttrici di sviluppo non sufficientemente convergenti, con il risultato di non vedere gli sforzi affrontati sufficientemente premiati da un adeguato miglioramento e potenziamento dei servizi.

Stabiliti così i comuni parametri di partenza, occorre attentamente valutare e coordinare i diversi progetti di potenziamento, al fine di assicurare che gli obiettivi di sviluppo previsti per le singole parti della rete ed i mezzi che si intende adottare per realizzarli siano sufficientemente armonizzati, nel dimensionamento e nella tempistica di esecuzione.

L'armonizzazione nel senso predetto appare elemento preminente per il conseguimento della massima economicità globale e per una elevata e rapida produttività degli investimenti.

Così, ad esempio, il lavoro di armonizzazione dovrà attendere a evitare, per ovvie ragioni di economicità generale, che si sviluppino impianti paralleli, tutte le volte in cui l'impianto di un gestore sia adeguato a soddisfare anche le esigenze dell'altro, come è il caso ad esempio dei mezzi trasmissivi a lunga distanza. Inoltre, sempre ai fini di economicità generale, occorrerà esaminare e prevedere la possibilità di esecuzione di opere con infrastrutture comuni, come è il caso, ad esempio, di cavi di più enti gestori contemporaneamente posati in un medesimo scavo.

Quanto poi alla produttività degli impianti, è chiaro che questa è strettamente legata all'armonico dimensionamento delle varie parti: un largo dimensionamento dei mezzi interurbani potrebbe ri-

sultare vanificato sul piano della produttività, da un non corrispondentemente tempestivo largo dimensionamento dei mezzi urbani.

L'azione di coordinamento e cooperazione, qui sinteticamente illustrata, viene effettuata, con riferimento al servizio telefonico, dalla ASST con buona efficacia, attraverso una serie di contatti bilaterali preliminari, volti a conoscere ed armonizzare le rispettive necessità.

I vari gestori, successivamente a tali contatti, preparano poi autonomamente i loro Piani, i quali vengono poi, se necessario, ulteriormente affinati con un'azione "a posteriori": in altri termini, i Piani delle singole Concessionarie, vengono inviati agli Organi dell'Amministrazione, i quali li esaminano contestualmente, li raffrontano con quello dell'ASST, ne discutono i punti controversi, giungendo alla fine ad ottenere il necessario grado di armonizzazione.

Non si può tuttavia non osservare che per una più razionale programmazione dello sviluppo delle telecomunicazioni in Italia, occorrerà disporre per il futuro di mezzi operativi che assicurino un più efficace coordinamento "a priori" fra i vari piani settoriali.

Quest'Azienda ha, in merito, allo studio le metodologie da seguire. Verrà al più presto promossa una "conferenza annuale" fra tutti i gestori dedicata alla definizione delle linee di impostazione dei relativi Piani, ma l'obiettivo finale sarà quello dell'approntamento di un Piano generale, a lungo termine, di sviluppo dei vari servizi di Telecomunicazione, piano da elaborarsi non a titolo dei singoli gestori, ma a titolo "nazionale". Detto Piano dovrà contenere le prevedibili grandi linee di sviluppo dei servizi in telecomunicazione nell'arco di un ventennio, linee naturalmente da verificare ed adeguare con opportuna periodicità, sulla base dell'evoluzione tecnica e tecnologica. Il Piano stesso, oltre che un valido ausilio nell'approntamento degli specifici Piani pluriennali; costituirà un elemento di utile orientamento per l'industria nazionale del settore, la quale potrà meglio definire i campi di ricerca e sviluppo su cui far convergere le proprie risorse.

CAPITOLO I

STATO DEGLI INVESTIMENTI AL 1976 PREVISTI NEL PIANO QUINQUENNALE 1974-78

1. Piano quinquennale 1974-78

Negli anni 1973 e 1974 sono stati esaminati i risultati già raggiunti dai precedenti Programmi e Piani, alla luce di nuove previsioni di traffico basate sulle richieste continuamente crescenti della utenza.

L'esame degli andamenti reali di crescita del traffico e di sviluppo degli impianti ha condotto all'applicazione di tassi d'incremento annuo differenziati, ed il CSTT convenne, nella 491^a seduta del 13 febbraio 1975, sulla opportunità di basare lo sviluppo della rete sui seguenti tassi di incremento di circuiti, già citati in precedenza :

- per traffico nazionale	22%
- per traffico internazionale	30%
- circuiti ceduti a SIP	15%
- circuiti ceduti a terzi	15%.

In conseguenza a dette valutazioni sono state riconfermate le linee programmatiche già seguite in base ai precedenti Piani quinquennali, e cioè :

- proseguimento del Piano di realizzazione delle arterie coassiali autostradali, già varato nel Piano 1971-75;

e ne sono state poste in atto altre, e precisamente :

- realizzazione del piano di riassetto e potenziamento della rete in ponti radio, secondo i dettami della Commissione di Studio per l'assetto dei Centri Nodali della RTN e per l'utilizzazione degli spettri radio (Progetto "G. Marconi") (v. Allegato n. 1);
- ristrutturazione dei Centri Nodali secondo le linee stabilite dalla stessa Commissione del CSTT (v. Allegato n. 2);
- esame e ristrutturazione della rete per il traffico internazionale e, in futuro, intercontinentale (v. Allegato n. 3).

...

Inoltre, dalle valutazioni dei circuiti e degli impianti necessari per smaltire il traffico previsto, si è giunti alla determinazione dei quantitativi di equipaggiamenti da approvvigionare nell'ambito del Piano quinquennale 1974-78 indicati nella Relazione, che il CSTT approvò e della quale il CIPE ha dato parere di conformità in data 14 febbraio 1975.

Complessivamente nel Piano 1974-78 sono stati previsti i seguenti investimenti annuali e pluriennali:

1974	184 miliardi
1975	168 "
1976	189 "
1977	203 "
1978	216 "

Le opere, gli impianti e gli equipaggiamenti principali da ordinare e realizzare globalmente nel quinquennio 1974-78 sotto forma di interventi ordinari e straordinari furono in breve i seguenti:

- equipaggiamenti multiplex per un totale di canali pari a	227.000
- complessi di segnalazione per un totale di	164.000
- autocommutatori per un totale di connessioni pari a	36.500
- equipaggiamenti radio 4 - 6 e 7 GHz	87.000 km fascio quaternario
- cavi coassiali autostradali pari a	3.250 km
- cavi coax a 8 T e 16 T per raccordi ponti radio e collegamento fra le centrali nodali pari a	500 km
- equipaggiamenti di linea a 12 MHz e 60 MHz pari a	87.000 km fascio quaternario
- nuovi edifici per Centri TLC	10

2. Sviluppo delle sorgenti primarie di traffico al 1976 e relativo programma circuiti

Il programma di realizzazione di circuiti interurbani a tutto il 1976 è stato direttamente correlato agli sviluppi in atto relativamente alle sorgenti primarie del traffico reale e potenziale.

Accanto alla necessità di sviluppo del traffico commerciale nazionale ed internazionale, che le sopravvenute difficoltà di mobilità hanno fortemente acuito, nuove sorgenti di consistente potenziale traffico sono venute man mano ad aggiungersi alle maglie della rete nazionale soprattutto nel Sud.

Accanto a queste esigenze di circuiti sulla rete tra grandi centri, a causa della aumentata diffusione delle sorgenti di traffico e per l'effettivo sviluppo del loro stesso potenziale, si è manifestata urgente la realizzazione del loro collegamento, sia attraverso il sistema della Concessionaria sia su mezzi della rete primaria, verso i principali tradizionali e nuovi poli di sviluppo.

Accanto alle sorgenti del traffico telefonico non sono stati inoltre sottovalutati i notevoli sviluppi potenziali ed in atto delle sorgenti del traffico telex e per trasmissione dati, anche esse suscettibili di una sempre maggiore localizzazione diffusa, e quindi conseguente causa di necessità di nuovi circuiti.

Pertanto gli sviluppi incrementali di utenza raggiunti nel 1976 sono complessivamente i seguenti:

Sviluppo dell'utenza telefonica

560.000 utenti

Sviluppo dell'utenza telex

16.000 utenti

Sviluppo dell'utenza trasmissione dati

7.300 terminali

Sulla base delle indicazioni di tendenza e dei traffici riscontrati è stato raggiunto nel 1976 uno sviluppo dei circuiti interurbani ed internazionali di vario tipo nelle seguenti entità:

Circuiti statali

n. circuiti nazionali statali	15.000
n. circuiti internazionali	4.500

Circuiti in affitto a SIP

n. circuiti	n. km/circuito
3.500	2.000.000

Circuiti per traffico intercontinentale

incremento annuo	circuiti terminali	33%
	circuiti transito	20%

3. Situazione finanziaria e degli investimenti del primo triennio di realizzazione del Piano quinquennale 1974-78

Per il triennio 1974-76, i programmi del Piano quinquennale 1974-78 prevedono un valore globale di investimenti pari a 541 miliardi di lire, su un totale di 960 miliardi programmati per l'intero quinquennio.

In pratica sono stati effettuati, ovvero sono in corso di effettuazione a fine 1976, investimenti nel triennio per un totale di 535 miliardi di lire. Se si tiene conto di una minore disponibilità sugli stanziamenti, rispetto alle previsioni, di circa 6 miliardi (2 miliardi stanziati in meno nel 1976, 4 miliardi impegnati in più per programmi realizzati precedentemente al 1974), si rileva una perfetta corrispondenza fra il totale degli investimenti effettuati o in corso nel triennio 1974-76 e quello previsto nel Piano.

Nella tabella che segue sono indicati, per ciascun anno del triennio, gli investimenti previsti e quelli effettivamente realizzati o, per quanto concerne il 1976, in corso (in miliardi di lire):

	1974	1975	1976	Totale
Investimenti previsti nel Piano quinquennale 1974-78	184	168	189	541
Investimenti effettuati o in corso nel triennio	147	222	166	535

Il maggior importo di investimenti, rispetto al previsto, avutosi nel 1975, è stato determinato dalla necessità di programmare in tale anno un organico sviluppo delle dorsali in cavo coassiale in sede autostradale; tali dorsali, che richiedono tempi piuttosto lunghi di realizzazione, rappresenteranno una efficiente e valida infrastruttura per i successivi sviluppi della rete telefonica nazionale nel suo complesso. Di conseguenza, negli altri due anni del triennio gli investimenti sono stati distribuiti in modo da contenere il totale entro l'ambito dei programmi di Piano.

Alla già rilevata corrispondenza, fra programmazione ed effettiva realizzazione, avutasi nell'ammontare finanziario degli inve-

stimenti, non ha fatto riscontro un'analogia corrispondenza nell'entità degli impianti ordinati, a causa dei forti incrementi dei costi determinatisi durante il triennio.

Nella tabella che segue vengono messi a raffronto, in sintesi, i dati relativi alle opere, agli impianti ed agli equipaggiamenti principali ordinati nel triennio, con i dati derivanti dalle previsioni di Piano, per le stesse voci e per lo stesso periodo:

Triennio 1974-76	Impianti ordinati	Previsioni di Piano
- Equipaggiamenti multiplex, per un totale di canale pari a	100.000	125.000
- Complessi di segnalazione, per un totale di	54.000	75.000
- Autocommutatori per un totale di connessioni pari a	13.000	20.000
- Posti di lavoro CIMA pari a	730	-
- Equipaggiamenti radio a 4 - 6 e 7 GHz per un totale di km quaternario	35.000	47.000
- Cavi coassiali autostradali per un totale di km	2.600	2.600
- Cavi coassiali per raccordi vari per un totale di km	100	250
- Equipaggiamenti di linea a 12 e 60 MHz, per un totale di km quaternario	33.000	47.000
- Nuovi edifici per i centri TLC di Bari, Genova, Nola, Palermo e Torino	5	6

Dalla tabella si rileva che, salvo il mantenimento dei programmi avutosi, per i motivi sopra citati, nelle quantità ordinate di cavi coassiali in sede autostradale, per tutte le altre opere si è registrato un calo sulle previsioni, valutabile in media a circa il 25%. Sono state inoltre commissionate nuove centrali manuali dotate di

posti di lavoro gestiti con l'ausilio di calcolatore (tecnica CIMA), le cui caratteristiche sono state messe a punto successivamente alla stesura del Piano quinquennale 1974-78 e che pertanto non figuravano nei programmi del Piano stesso.

In proposito va segnalato che l'incremento dei costi nel settore, nel corso del triennio, ha subito impreviste impennate, a causa del noto processo inflazionistico, nonché della progressiva svalutazione monetaria che ha inciso su parecchi tipi di componenti importati dall'estero.

Nella tabella che segue sono indicati gli aumenti degli indici di costo verificatisi nel triennio per alcuni impianti di più larga fornitura da parte dell'ASST :

	1974	1975	1976
- Multiplex installato	100	112	140
- Complesso di segnalazione installato	100	118	148
- Connessione di autocommutatore installata	100	115	141
- Cavo coassiale posato	100	117	149

La riduzione effettiva degli impianti ordinati, contenuta rispetto all'incremento dei costi, deriva ovviamente dalla distribuzione delle commesse nell'arco del triennio.

Malgrado la suddetta riduzione degli impianti commissionati, gli investimenti effettuati a tutto il 1976 sono stati tali da consentire di far fronte alle esigenze dei servizi, essendosi contemporaneamente determinata, nel corso degli ultimi anni, una contrazione dell'offerta di traffico da parte dell'utenza.

Tale fenomeno trova giustificazione nella sfavorevole congiuntura che ha caratterizzato l'economia italiana nell'ultimo quadriennio e, in parte, anche nelle recenti variazioni tariffarie che hanno migliorato la distribuzione giornaliera del traffico sui fasci e, conseguentemente, ne hanno elevato il rendimento medio.

Nella Tabella n. 6 vengono messi a confronto - in termini di numero di circuiti necessari - l'andamento globale dei traffici telefonici previsto dal Piano quinquennale 1974-78 (curva a), con quello verificatosi a tutt'oggi e previsto fino al 1978 a seguito della citata contrazione dell'offerta da parte degli utenti (curva b).

Dalle curve stesse risulta che le previsioni al 1978, sulla consistenza globale necessaria in circuiti della rete telefonica nazionale, si sono ridotte di circa il 12% rispetto a quelle del Piano quinquennale 1974-78. Dette nuove previsioni verranno, nei capitoli successivi, prese a base dell'impostazione dei programmi del Piano quinquennale 1977-81.

Va qui notato che gli ordini effettuati nel corso del triennio 1974-76 sono stati e sono tali da garantire la realizzazione dei predetti circuiti fino al 1978 (secondo l'andamento della citata curva b), tenuto conto del fatto che, ove non si determinino ritardi nelle consegne, fra la data dell'ordine e quella dell'attivazione trascorrono, in media, circa due anni.

In merito all'attuale stato di congestione dei traffici su varie direttrici nazionali ed internazionali di competenza ASST, è da rilevare che la mancata attivazione degli impianti necessari deriva non da una compressione delle commesse ma da ritardi nelle forniture e nelle installazioni.

Da questo punto di vista può asserirsi che gli scopi fondamentali del Piano quinquennale 1974-78 e cioè quelli di un sensibile miglioramento quantitativo e di un salto qualitativo nei servizi resi all'utenza - sono stati rispettati negli investimenti e troveranno effettiva estrinsecazione al momento dell'utilizzazione degli impianti ordinati.

In proposito va precisato che nel corso del prossimo 1977, in concomitanza con l'attivazione di rilevanti quantitativi di apparecchiature attualmente in corso di installazione o di messa a punto, si registreranno riduzioni delle congestioni attualmente lamentate su un notevole numero di direttrici nazionali ed internazionali.

Va altresì notato che, malgrado le citate riduzioni sui programmi, l'ASST è stata in grado di contenere le contrazioni in misura tale da non diminuire, rispetto agli anni precedenti, i livelli me-

di annuali di commesse all'industria, in termini di quantità degli impianti ordinati.

Va infine segnalato che non meno del 40% delle opere e degli impianti previsti e ordinati è localizzato nei territori beneficiari delle apposite leggi per il Mezzogiorno, e che oltre il 50% delle commesse interessano stabilimenti industriali ubicati nell'Italia Meridionale.

CAPITOLO II

ASPETTI E FINALITA' DEL PIANO QUINQUENNALE 1977-81

1. Criteri di impostazione

La necessità di soddisfare le esigenze della collettività nazionale, la quale richiede un servizio telefonico adeguato alle sempre crescenti domande quantitative e sociali nonché qualitative, ha indotto l'ASST a perseguire, nel quadro della propria politica del Piano:

- a) il miglioramento e l'estensione del servizio telefonico, nazionale ed internazionale, in modo che la teleselezione da utente (TSU) - che tra le varie forme di servizio telefonico è la più richiesta dall'utenza - segua uno sviluppo naturale, adeguato alle esigenze e consenta un traffico senza attese;
- b) una più razionale ed articolata riorganizzazione del servizio tramite operatrice, per offrire all'utenza nuovi servizi speciali, non possibili attraverso la TSU, e tali da allineare la telefonia italiana a quella dei Paesi più progrediti;
- c) l'accelerata esecuzione della già programmata estensione del servizio telefonico teleselettivo nell'area europea, allo scopo di intensificare gli scambi e le relazioni in modo che il servizio stesso diventi un efficace supporto dell'azione svolta dal Governo, nell'ambito della CEE, per il rafforzamento degli scambi e delle relazioni tra i popoli della Comunità;
- d) il miglioramento e l'estensione coordinata dei servizi di telecomunicazione nell'area Mediterranea, in relazione alla politica del Governo intesa a proseguire una sempre più intensa collaborazione con tutti i Paesi del Bacino e con quelli, africani e medio-orientali, del retroterra, allo scopo di stabilire condizioni più efficaci di concreta collaborazione;
- e) l'attuazione di una efficace e radicale azione di sviluppo di tutte le strutture telefoniche operanti nelle zone del Mezzogiorno, allo scopo di pervenire alla eliminazione degli squilibri e

...

sistenti, e contribuire, con il potenziamento dei servizi, allo sviluppo industriale del Sud. Tale risultato sarà pure conseguito attraverso il potenziamento delle industrie di telecomunicazione localizzate nel Mezzogiorno, a mezzo di consistenti investimenti concernenti la specifica produzione degli stabilimenti industriali ubicati nel Sud, allo scopo di ottenere, come riflesso indotto, anche un aumento dell'occupazione;

- f) l'ulteriore rafforzamento dell'azione di coordinamento tra gli Enti gestori, per le attività di studio e ricerca, al fine di facilitare al massimo l'integrazione delle reti ed un più armonico sviluppo dei mezzi tecnici operativi e dei servizi;
- g) l'elaborazione automatica delle strutture amministrative ed organizzative ed inoltre automazione nell'ambito operativo della gestione RTN;
- h) la promozione e lo sviluppo della ricerca tecnico-scientifica, dell'istruzione professionale superiore e di specializzazione, della qualificazione e valorizzazione del personale.

2. Sviluppo delle sorgenti primarie di traffico e necessario coordinamento con le Società Concessionarie

Allo scopo di pervenire a più attuali previsioni del traffico telefonico e quindi dei relativi impianti e strutture occorrenti, sarà indispensabile una stretta collaborazione con le Società Concessionarie.

2.1 Sviluppo dell'utenza

Il programma quinquennale SIP 1974-78 (aggiornato dalla stessa nello scorso anno al periodo 1975-79), sviluppato nell'ipotesi di un costante aumento nell'afflusso della domanda privata e pubblica del servizio, prevedeva un ritmo sostenuto di

incremento del numero di abbonato, con la temporanea graduale riduzione del volume delle domande inevase e un forte impulso nel settore della telefonia a disposizione del pubblico e dei pubblici esercizi (PTP, TP, TSP).

In base a precisi accordi intervenuti nel Programma quinquennale SIP, era previsto un incremento di 1.300.000 abbonati nel periodo 1975-76 e di 800.000 abbonati annui a partire dal 1977 ed una riduzione delle domande giacenti dalle 465.000 esistenti al 31.12.1974 ad un valore di circa 100.000 a partire dal 1978.

Nell'arco di tempo di validità del Piano era anche prevista la attivazione di 199.000 nuovi collegamenti a disposizione del pubblico e dei pubblici servizi.

L'attuazione di quanto previsto dal programma per il biennio 1975-76 è in corso e il numero degli abbonati, che era di 9.090.000 al 31.12.1974 è salito a 9.659.955 al 31 dicembre 1975.

Durante l'anno 1975 si è però lamentata una diminuzione nell'afflusso di domande di nuove utenze telefoniche. Tale fenomeno, verosimilmente legato alla sfavorevole situazione economica generale, pur dando origine ad una certa perplessità sulla validità delle previsioni di incremento del numero di abbonati nei prossimi cinque anni, ha peraltro consentito di accelerare il ritmo di riduzione delle domande inevase, che alla fine del 1975 sono risultate n. 319.000.

Pertanto, nella prospettiva di raggiungere prima del previsto una giacenza di 100.000 domande all'anno - considerato li mite non ulteriormente riducibile per obiettivi motivi di con tinuità di lavoro - e nella previsione che con l'applicazione delle nuove norme tariffarie si verifichi una rapida inversio ne di tendenza che possa portare al ritorno, nel periodo cui il Piano si riferisce, ai ritmi normali di crescita del numero di domande di nuove utenze - non si ritiene opportuno per

il momento rielaborare i programmi precedentemente concordati che prevedono per la SIP l'impegno di realizzare un incremento annuo di 800.000 abbonati a partire dal 1977. Con un incremento complessivo di circa 4.000.000 di abbonati nel quinquennio si raggiungerà al 31.12.1981 il numero di 13.370.000 abbonati (v. Tabella 1).

E' chiaro comunque che l'intera situazione andrà verificata alla scadenza di ciascun anno.

2.2 Miglioramento del servizio telefonico

I ritardi verificatisi nell'entrata in servizio degli impianti previsti per rendere le reti atte a far fronte alla cresciuta domanda di traffico, hanno creato, negli ultimi anni, notevoli difficoltà al servizio telefonico sia urbano che interurbano.

Particolare attenzione è quindi posta nel coordinare i programmi di sviluppo affinché le Società Concessionarie intraprendano tempestivamente tutte le azioni e predispongano i mezzi necessari per la realizzazione di una rete adeguata al previsto sviluppo del traffico, nella prospettiva di un continuo miglioramento del servizio e di una maggiore affidabilità globale, con riflessi positivi sullo svolgimento dell'intero traffico nazionale ed internazionale.

Per quanto riguarda i mezzi trasmissivi, proseguirà lo sviluppo della rete in cavi coassiali e microcoassiali lungo il percorso autostradale, attuato contemporaneamente dall'Azienda e dalla SIP.

La SIP prenderà inoltre in affitto, nel quinquennio, dall'ASST circa 23.000 circuiti interdistrettuali, con uno sviluppo di circa 3.000.000 km/cto.

Contemporaneamente verrà attuato, da parte della SIP, un adeguamento delle centrali interdistrettuali agli incrementi del traffico, accompagnato da una consistente opera di ammodernamento degli impianti, con la graduale introduzione di nuovi sistemi di commutazione di tecnica avanzata.

L'attuazione di un programma di opere, precedentemente concordate tra l'Azienda, la SIP e l'Italcable, consentirà nei primi anni del periodo quinquennale l'estensione a tutto il territorio nazionale del servizio in teleselezione europea da utente e, alla fine del quinquennio, anche di quella intercontinentale.

2.3 Altri servizi

a) Trasmissione dati

Il servizio è in fase di continua espansione e richiederà la massima attenzione da parte dell'Azienda al fine di coordinare gli interventi necessari per far fronte alla crescente richiesta di mezzi di trasmissione da mettere a disposizione dell'utenza e al fine di seguire l'evoluzione delle prestazioni tecniche, che si verificherà nel corso del quinquennio, con l'utilizzazione di apparecchiature di tecniche nuove.

Nel periodo di validità del piano, sotto la spinta delle necessità dell'utenza, potrà manifestarsi indifferibile la realizzazione di impianti per dati appositamente sviluppati, sia su rete commutata che su circuiti, e per reti specializzate, ceduti in uso esclusivo ai singoli utenti.

Nella previsione poi della eventuale realizzazione di una nuova rete numerica per trasmissione dati, appare opportuno che stretti contatti vengano intrapresi tra l'Amministrazione e la SIP, per effettuare esperimenti comuni, al fine di definire le migliori caratteristiche degli impianti e la qualità da richiedere ai circuiti destinati a tale utilizzazione.

L'inserimento di dispositivi appositi per trasmissione dati, tecnologicamente sempre più avanzati ed il progressivo miglioramento della rete di telecomunicazioni, consentono già trasmissioni fino a 2400 bit/s su rete telefonica commutata, fino a 9600 bit/s su circuiti specializzati a banda fonica e a 48.000 - 240.000 bit/s su circuiti a larga banda. A tutt'oggi però sono ancora prevalenti i sistemi a bassa velocità (600 bit/s).

Le installazioni terminali al 31. 12. 1975 erano 22.700 con la seguente ripartizione:

fino a 600 bit/s	50,2 %
da 600 a 1200 bit/s	35,5 %
da 1200 a 2400 bit/s	8,8 %
da 2400 a 4800 bit/s	4,5 %
oltre 4800 bit/s	1, - %

Considerazioni economiche consigliano di continuare ad usare ancora per qualche anno prevalentemente apparecchiature con velocità inferiori a 2400 bit/s, mentre a partire dal 1980 è previsto un notevole sviluppo di terminali a velocità superiore.

La discontinuità nelle richieste dell'utenza, che si presentano con punte fortemente concentrate, rende difficile pianificare i programmi di sviluppo nel campo della trasmissione dati.

b) Servizio telex

Il servizio telex, svolto attualmente con 23.000 utenze e 35 centrali, per un totale di 31.000 numeri, è ancora in uno stato di compressione, dimostrato dalla crescente richiesta di allacciamenti di nuove utenze, di cui 4.000 sono in attesa di essere attivati.

La suesposta attività comporta un notevole aumento del coefficiente di utilizzazione della RTN, che attualmente ha ceduto 2.700 circuiti di tipo telegrafico.

3. Sviluppo del traffico e dei circuiti

Nelle previsioni di sviluppo del traffico, formulate per l'intervallo 1974-78, si erano considerate le seguenti funzioni:

- andamento storico accertato del traffico smaltito dalla rete;
- andamento calcolato del traffico che si presume debba soddisfare la richiesta dell'utenza.

Ciò era necessario in quanto la Rete Nazionale di telecomunica-

zioni si trovava in stato di sensibile congestione, e quindi di traffico compresso, per il fatto che, negli anni decorsi, la velocità di accrescimento della domanda di servizi è stata notevolmente più elevata di quella programmata per l'estensione degli impianti.

Con tale obiettivo si era giunti ad ipotizzare i valori del tasso di incremento qui di seguito riportati (Piano quinquennale 1974-78, Allegato 1), anche sulla base della delibera di cui all'Adunanza n. 491 del Consiglio:

circuiti nazionali	22 %
circuiti internazionali	30 %
circuiti in affitto a SIP	15 %
circuiti in affitto a terzi	15 %

Tali valori consentivano anche di garantire una adeguata risorsa destinabile ad ogni necessità operativa.

E' in corso di attuazione un programma di acquisizione e installazione di apparecchiature per l'analisi e la misura del traffico, ai fini di una determinazione quantitativa di tutti i parametri distintivi del traffico smaltito: numero di conversazioni, durata della conversazione, valori medi (Erlang), coefficienti di punta e di concentrazione, ecc.

Per il quinquennio 1977-81 i suddetti valori dei tassi di incremento annuali sono stati ritoccati per adeguarli alle attuali previsioni e sono stati così fissati (v. Allegato 4):

circuiti nazionali	15 %
circuiti internazionali	20 %
circuiti in affitto a SIP	10 %
circuiti in affitto a terzi	15 %

Dette percentuali derivano da una parziale persistenza della compressione del traffico sopra accennata.

Le previsioni di sviluppo del traffico nazionale ASST sono state formulate considerando i seguenti servizi:

- traffico su circuiti nazionali ASST,
- traffico su circuiti internazionali ASST,
- traffico su circuiti ASST in affitto alla Concessionaria SIP, in conformità della vigente Convenzione,

...

- traffico telex viaggiante su circuiti ASST nazionali ed internazionali,
- traffico costituito da trasmissione dati viaggiante su circuiti ASST nazionali ed internazionali.

Nell'Allegato 4 vengono indicati i criteri posti a base della pianificazione dei circuiti della rete telefonica nazionale, negli anni interessanti gli interventi del Piano; viene altresì riportata la tabella dei circuiti che si prevedono necessari nel periodo 1978-83.

In proposito si osserva quanto segue :

Le previsioni al 1978 sulla consistenza globale dei circuiti della rete telefonica nazionale risultano inferiori di circa il 12% rispetto a quelle riportate nel Piano quinquennale 1974-78, in dipendenza della contrazione del traffico offerto dall'utenza, come si è accennato nel Capitolo precedente.

Nella già citata Tabella 6 viene riportato - in termini di numero di circuiti necessari - l'andamento globale dei traffici telefonici previsto dal presente Piano, a partire dal 1978 sino al 1983 (curva c).

Gli investimenti effettuati dall'ASST a tutto il 1976 sono, come già detto, tali da garantire la realizzazione dei circuiti previsti al 1978.

Di conseguenza gli interventi del Piano 1977-81, di cui si dirà più diffusamente nel successivo Capitolo III, sono stati programmati in modo da far fronte alle previsioni di circuiti per il periodo 1979-83, tenuto conto del fatto che, fra la data dell'ordine e quella dell'attivazione trascorrono, in media, circa due anni.

4. Passaggio dall'elettromeccanica all'elettronica

Il problema delle trasformazioni dalla tecnica elettromeccanica alla tecnica elettronica riguarda essenzialmente le centrali di commutazione telefoniche e telex, in quanto la tecnica elettronica è già da tempo presente nei rimanenti settori; in questi ultimi, pertanto, la trasformazione si riduce ad un continuo e progressivo miglioramento delle caratteristiche realizzative (miniaturizzazione, uso dei circuiti integrati, componenti allo stato solido, ecc.).

In Italia è in atto, da parte dei costruttori e degli esercenti, una intensa attività di studio e di sperimentazione che prelude all'introduzione in esercizio delle nuove centrali elettroniche. Tale introduzione verrà effettuata, da un lato provvedendosi ad estendere sino alla loro potenzialità massima le centrali in tecnica semi-elettronica e successivamente in tecnica completamente elettronica (centrali a divisione di tempo destinate alle reti integrate del futuro).

I diversi tipi di centrali vanno predisposti in modo da potersi interfacciare, sì da costituire una rete unica per lunghissimo periodo.

L'introduzione in servizio di sistemi elettronici richiede una necessaria sperimentazione che ne confermi la economicità di gestione, la piena rispondenza di interconnessione con il patrimonio tecnico già in servizio e nel contempo la opportunità di evitare negativi contraccolpi sulla occupazione.

Si impone inoltre la necessità di disporre di personale tecnico altamente qualificato che abbia una adeguata conoscenza di tali nuovi sistemi, al fine di garantirne un'efficiente gestione.

Da quanto detto si rileva che l'ASST si trova in una posizione di avanguardia, avendo completato gli approvvigionamenti di centrali di tecnica elettromeccanica, inserendosi in quella semielettronica ed elettronica, con investimenti già effettuati o in corso di effettuazione.

5. Riflessi indotti nell'industria elettronica

I progressi dell'Azienda di Stato per i Servizi Telefonici sono strettamente legati alle necessità di sviluppo e ammodernamento del servizio. Detti progressi si estrinsecano nel Piano in cui trovano posto, sulla base di precisi e rigorosi studi, le necessità degli investimenti finanziari e le corrispondenti soluzioni tecniche da adottare. Le industrie del settore trovano così immediatamente una fonte di informazioni necessarie per le loro programmazioni interne e per le loro riconversioni eventuali.

Le soluzioni tecniche di cui sopra tendono generalmente alla introduzione di tecniche sempre più avanzate (seppur consolidate da una certa esperienza) e con affidabilità sempre più alta, il che impone l'uso di componenti elettronici particolarmente studiati e perfezionati nelle loro caratteristiche.

L'introduzione di tali nuove tecniche tende a rendere i servizi sempre più economici, più vicini alle esigenze dell'utenza e di migliore qualità.

Da questo punto di vista, quindi, il Piano deve considerarsi traente nei confronti dell'Industria, in quanto ne stimola un continuo adeguamento che può portare periodicamente a necessità di riconversione industriale.

Tuttavia, nella formulazione dei progetti esecutivi e nella stesura dei Capitolati tecnici, non si prescinde, nè si potrebbe, dalla realtà oggettiva delle situazioni industriali: l'introduzione cioè delle nuove tecniche viene spesso opportunamente graduata nel tempo per consentire il regolare svolgimento del processo produttivo nel quale la riconversione avvenga senza provocare pericolose crisi.

I notevoli investimenti effettuati alla luce dei suddetti criteri e nel rispetto delle note leggi sul Mezzogiorno, hanno già provocato benefici effetti in tutto il settore industriale delle telecomunicazioni, contribuendo ad un massiccio insediamento di stabilimenti industriali del settore nel Sud, che si è tradotto in una valida ri-conversione di tipo territoriale.

CAPITOLO III

INTERVENTI E INVESTIMENTI PER GLI IMPIANTI TELEFONICI E SVILUPPO DEI RELATIVI SERVIZI

1. Obiettivi specifici del Piano quinquennale 1977-81

L'adeguamento rapido della capacità degli impianti alle esigenze del traffico ed il miglioramento della qualità e della sicurezza dei collegamenti nazionali ed internazionali, già impostati nei precedenti Piani quinquennali, sono i presupposti delle azioni che si propongono nel Piano quinquennale 1977-81.

Gli obiettivi fondamentali del presente Piano costituiscono la logica risultanza dei criteri di impostazione elencati nel Capitolo II.

Per il raggiungimento di questi obiettivi su una rete che con il passar del tempo diventa sempre più complessa e moderna, la ASST ha previsto di potenziare ed adeguare, a tutti i livelli, le proprie strutture che provvedono alla progettazione ed alla gestione della rete con le seguenti azioni :

- a) adeguamento delle tecniche di programmazione e pianificazione a breve e medio termine della rete, per far fronte alla introduzione razionale di forti quantitativi di materiali della rete stessa (v. Capitolo V);
- b) introduzione più spinta di sistemi di automazione che, a seguito della continua evoluzione delle tecniche, e quindi degli impianti della rete, tendono a divenire a mano a mano parte integrante degli impianti di telecomunicazioni e pertanto sono soggetti alle normative all'uopo predisposte dall'Azienda. La evoluzione della rete ha comportato e comporterà la necessità di introdurre e sviluppare correlativamente sottosistemi automatici di acquisizione, controllo ed interventi, nonché la predisposizione di "interfacce" verso la rete servita o da ser

...

vire con teniche nuove di tipo numerico, allo scopo di realizzare una centralizzazione coordinata di informazioni.

Per quanto riguarda invece l'automazione di aree contabili amministrative, le previsioni sono indirizzate verso i settori del personale, della ragioneria, dei magazzini e del traffico e pertanto opportuni sottosistemi completeranno in termini territoriali e funzionali l'automazione dei settori stessi (v. Capitolo V);

- c) adeguamento strutturale dell'ASST comprendente l'ottimizzazione d'impegno delle attuali risorse, nonchè adeguamento numerico del proprio personale, correlati ai piani pluriennali di sviluppo (v. Capitolo VII);
- d) introduzione di criteri moderni di gestione del personale. La assunzione di nuove unità attraverso pubblici concorsi destinati a ingegneri, revisori tecnici ed a personale di altre categorie, congiuntamente all'avanzamento di ruolo e qualifica del personale interno, hanno richiesto e richiedono la predisposizione programmatica di adeguati corsi di formazione, istruzione ed aggiornamento nelle materie tecniche, organizzative, amministrative e contabili (v. Capitolo VII).
In particolare, il rapido sviluppo di nuove tecniche, impiegate o da impiegarsi nella RTN, ha posto in evidenza la necessità di predisporre ed aggiornare frequentemente testi, monografie ed altro materiale didattico, nonchè la preparazione degli istruttori e dei docenti in seno alle Direzione Centrali ed agli organi periferici;
- e) rafforzamento del settore della Ricerca e dello Sviluppo nel campo delle nuove tecniche di commutazione, segnalazione, trasmissione, esercizio, manutenzione, gestione, che è oggi chiamato ad impegni crescenti, dato il rapido sviluppo e la profonda integrazione delle possibilità offerte dalle avanzate tecnologie. Queste ultime, infatti, richiedono, da un lato, un pronto aggiornamento, anche in senso previsionale, e dall'altro lo studio delle scelte territoriali e temporali per la loro introduzione e attivazione (Capitolo VIII).

L'ASST non potrà sottrarsi ad un'azione di finalizzazione delle ricerche e degli studi, intervenendo nei settori di suo interesse, nel quadro coordinato della Ricerca Nazionale, alla luce delle direttive del Consiglio Superiore Tecnico delle Poste e delle Telecomunicazioni e dell'Automazione. Fermi restando gli indicati obiettivi e nel quadro delle azioni organizzative elencate, rimangono pienamente validi gli indirizzi già definiti e raccomandati dal CSTT, relativamente:

- ai più avanzati ed idonei mezzi trasmissivi,
- ai cavi coassiali ed ai ponti radio,
- all'introduzione di tecniche avanzate di commutazione, trasmissione e segnalazione;

f) miglioramento nella qualità del servizio offerto all'utenza, data la natura sociale del medesimo e la necessità della sua uniformità a livelli elevati e per tutte indistintamente le utenze. La qualità condiziona il numero di circuiti annualmente richiesto, essendo la risultante di considerazioni economiche e tecniche.

A tale scopo l'ASST si propone di migliorare la qualità del servizio, agendo sui seguenti parametri fondamentali:

- riduzione della percentuale di chiamate che non vanno a buon fine rispetto al numero totale;
- miglioramento della qualità di trasmissione e riduzione delle interruzioni non volute di chiamate già in corso;
- annullamento dei ritardi nel soddisfacimento dei servizi;
- riduzione dell'incidenza dei guasti;
- riduzione dei ritardi nella riparazione dei guasti.

2. Interventi di Piano

Per il perseguimento degli obiettivi generali di Piano, si è prevista una serie di interventi, coordinati da precisi criteri organiz-

zativi, tecnici e funzionali, che si dovranno concretizzare in una armonica acquisizione di impianti e di equipaggiamenti per l'adeguamento, potenziamento e sviluppo della Rete Telefonica Nazionale. Ciò si inquadra in una azione operativa globale che l'ASST si propone di realizzare nel quinquennio; gli interventi sono, in sintesi, i seguenti:

a) per la rete nel suo complesso

- estensione del servizio della TSU internazionale ed intercontinentale. Tale estensione oltre a rispondere a precisi impegni a livello di rapporti internazionali, corrisponde ad un'attesa delle collettività nazionali, generatrici di reddito, quali Industrie, Organizzazioni Commerciali, Operatori Economici, ecc.

A tal fine si è provveduto a sincronizzare i tempi e ad armonizzare le opere con i gestori SIP e Italcable (v. Rispettivi Programmi quinquennali) nei seguenti settori:

- opere civili e industriali (v. Capitolo VI),
- nuove centrali di commutazione internazionali ed adeguamento di quelle esistenti,
- inserzione di adeguati sottosistemi di segnalazione,
- controllo del traffico sulla rete per evitare il propagarsi di fenomeni di congestione,
- miglioramento generale del servizio ed in particolare della qualità di trasmissione nelle comunicazioni in TSU;

b) per i sistemi di commutazione

- estensione delle centrali di commutazione a tecnica avanzata (PCM);
- normalizzazione di un linguaggio operatore-elaboratore comune ai diversi tipi di commutatori SPC previsti nella rete nazionale (Roma, Napoli, Genova);
- normalizzazione di un sistema di segnalazione a canale comune per un impiego nazionale tra centrali SPC;

c) per i sistemi di trasmissione

- definitivo riassetto dei centri nodali (v. Allegato 2);
- riorganizzazione generale della rete a grande distanza con particolare riferimento:

- . al grado di affidabilità degli impianti,
- . ad ulteriori sviluppi del controllo gestionale della funzionalità della rete,
- . alle procedure di intervento in casi di anormalità,
- . ai sistemi di reinstradamento dei fasci.

Il Programma del quinquennio 1977-81 prevede interventi di potenziamento degli impianti, che, in base ai successivi adeguamenti, ammonteranno a 1500 miliardi di lire circa, come indicato nelle Tabelle 2 e 5. Di questi 375 miliardi sono destinati al potenziamento della rete coassiale, 100 miliardi per la rete in ponti radio, 745 miliardi per le apparecchiature di trasmissione e di commutazione, 185 miliardi per le opere edili e 95 miliardi per opere varie come impianti di energia e di automazione.

Ulteriori 240 miliardi riguardano gli impegni presi negli esercizi finanziari precedenti il 1977. Si rileva che il Piano considera gli investimenti relativi agli anni 1982 e 1983 per la necessità di ordinare gli impianti con due anni di anticipo rispetto alla data di attivazione in rete.

Le realizzazioni connesse con il programma sopra accennato comprendono, fra l'altro, lo sviluppo della rete in cavi sottomarini con i Paesi del Bacino del Mediterraneo, l'introduzione di tecniche di avanguardia nelle apparecchiature, quali gli autocommutatori interurbani ed internazionali, di tipo elettronico, le nuove tecniche digitali negli impianti di trasmissione e commutazione, i posti di operatrice gestiti con l'ausilio di calcolatori, ecc.

E' stato inoltre approvato un Piano ottennale 1975-82 che autorizza l'Azienda di Stato per i Servizi Telefonici ad effettuare interventi straordinari per ulteriori 220 miliardi di lire, da ripartire sugli interventi straordinari per il riassetto della rete nazionale di telecomunicazioni e per la realizzazione degli alloggi di servizio (v. Allegato 5).

Per la ripartizione degli oneri connessi alla attuazione di questo Programma, per il quale l'Azienda ha richiesto ed ottenuto l'emissione di uno speciale provvedimento legislativo autorizzante la accensione di un mutuo, è prevista dalla legge (v. Gazzetta Ufficiale n. 162, 21.6.1975, Legge 7 Giugno 1975 n. 227, art. 8) la seguente distribuzione :

Esercizio 1975	14 miliardi di cui	2 per alloggi di servizio
Esercizio 1976	28 " "	2 " "
Esercizio 1977	30 " "	3 " "
Esercizio 1978	30 " "	3 " "
Esercizio 1979	30 " "	3 " "
Esercizio 1980	30 " "	3 " "
Esercizio 1981	29 " "	2 " "
Esercizio 1982	29 " "	2 " "
	<u>220 miliardi</u>	<u>20 miliardi</u>

Detto Piano consentirà di ristrutturare in modo organico la rete telefonica nazionale in cavi ed in ponti radio, per adattarla alle mutate esigenze urbanistiche delle città dove la rete stessa fa capo, e che hanno subito in questi ultimi anni i ben noti sviluppi edilizi, non sempre compatibili con le attuali strutture della rete. Per detta ristrutturazione sono previsti, come si vede, investimenti per 220 miliardi. Di questi 20 miliardi consentiranno la risoluzione di numerosi problemi di natura sociale con la costruzione di alloggi di servizio per il personale tecnico adibito all'esercizio ed alla manutenzione della rete telefonica nazionale (v. Allegato 6).

3. Categorie di interventi

L'adeguamento degli impianti dell'ASST alla crescita del traffico offerto dalle sorgenti primarie nel quinquennio 1977-81, conduce a valutazioni di quantitativi di materiali ed impianti che devono essere confrontate con le possibilità imposte dalla contingente situazione economica.

Pertanto gli investimenti previsti sono contenuti entro limiti assai severi e non ulteriormente riducibili a meno di non bloccare lo sviluppo del servizio pur cercando di soddisfare le esigenze fondamentali del servizio stesso.

Con tale obiettivo, in condizioni di costante crescita del livello prezzi, si deve dar luogo immediatamente a interventi prioritari che permettano di incrementare al massimo il rendimento degli impianti senza però con ciò limitare eccessivamente quegli investimenti a medio termine che possano compromettere lo sviluppo futuro della rete; per soddisfare quest'ultima esigenza sarà

necessario in alcuni casi risolvere con sistemi alternativi ed economici i problemi posti dallo sviluppo della rete.

Gli interventi categorici indicati nel seguito sono stati quindi definiti in base ai citati principi e permettono: sia di realizzare i circuiti previsti dalla pianificazione, indicati in Allegato 4 instradati secondo criteri di sicurezza opportuni; sia di ripristinare e mantenere le scorte al voluto livello; sia di ottenere notevoli economie mediante un'attenta opera di riordino delle esistenti centrali recuperando spazi di importanza vitale.

3.1 Equipaggiamenti di commutazione e di segnalazione

Per lo smaltimento del traffico di transito nazionale e di quello terminale e di transito internazionale, nonché per l'attivazione dei circuiti nazionali terminali e di transito e degli internazionali si prevede nel quinquennio l'acquisizione di circa 46.000 connessioni a quattro fili e di circa 105.000 segnalatori fuori banda per traffico terminale. Sono previste centrali a divisione sia di spazio che di tempo.

Verranno altresì realizzati alcuni lavori di riordino delle sale di segnalazione.

3.2 Equipaggiamenti multiplex

Per la realizzazione dei circuiti indicati in Allegato 4 nel quinquennio è previsto l'acquisto di circa 225.000 terminazioni di canale, con l'intesa che esse vanno considerate complete degli equipaggiamenti di mo-demultiplazione di ordine superiore e di transito, necessari per l'instradamento in rete, secondo le modalità accennate nel Capitolo V; inoltre sono previsti alcuni lavori di riordino con la sostituzione di tutto il materiale ormai obsoleto nelle principali centrali della RTN, soprattutto nei centri storici dove i problemi di spazio sono più pressanti e le economie conseguentemente maggiori. Saranno inoltre installati equipaggiamenti terminali numerici. Infine verranno iniziati i lavori di predisposizione delle centrali e la realizzazione dei sistemi di scambio di gruppo quaternario per il reinstradamento del traffico in caso di guasti.

3.3 Cavi coassiali e sottomarini

Il quinquennio 1977-81 porterà la rete in cavo coassiale autostradale praticamente alla sua configurazione finale, con la temporanea esclusione di alcuni collegamenti internazionali e trasversali nazionali.

Inoltre, si è manifestata l'opportunità di programmare, sem
pre nell'ambito del quinquennio, la realizzazione di alcuni col
legamenti atti ad inserire nella RTN alcuni Centri di Distretto
che con la Convenzione del 1968 fra ASST e Concessiona-
rie, sono di competenza ASST e che fino ad oggi sono stati
collegati nella rete con mezzi di piccola capacità, talora della
Concessionaria.

Verranno naturalmente proseguiti i lavori ed i progetti per
la realizzazione dei collegamenti nei grandi Centri Nodali della
rete.

In questo quadro verranno pertanto realizzati impianti in
cavi autostradali per completare la rete, per un totale di circa
1300 km. Gli impianti per l'inserzione nella RTN dei di-
stretti di Ascoli Piceno, Campobasso e Potenza per un totale
di circa 300 km; infine, verranno realizzati impianti con-
nessi ai Centri Nodali ed i raccordi, con cavi coassiali a 8 T
e/o 16 T, per un totale di circa 400 km.

Nella Tabella 3 sono riportate le indicazioni relative ai collega
menti via cavo per l'inserimento nella RTN dei citati Centri
di Distretto di competenza ASST, oltre alle condizioni delle
rispettive infrastrutture primarie.

Nell'ambito del quinquennio saranno anche realizzati nel ba-
cino del Mediterraneo alcuni collegamenti in cavi sottomari-
ni per i quali verranno condotte trattative con i Paesi rivie-
raschi.

3.4 Equipaggiamenti di linea

Lo sviluppo della rete proseguirà con l'acquisizione di sistemi
a 12 e soprattutto a 60 MHz per un totale di circa

110.000 km. quaternario. sistema.

D'altra parte si inizierà l'installazione di sistemi prototi-
pi per la futura rete numerica dell'ASST.

3.5 Ponti radio

Nel quinquennio 1977-81 si è previsto il completamento fina-
le della rete in ponti radio, delineato nel progetto "G. Marconi
", con l'utilizzazione totale delle gamme 4 - 6 e 7 GHz e della
loro estensione su tutta la rete. E' inoltre previsto un ul-

teriore ampliamento in varie zone, comprendente anche il potenziamento della rete della Sardegna e del collegamento radio Sardegna-Continente, e di alcuni collegamenti internazionali.

E' anche da prevedere la graduale totale sostituzione delle vecchie apparecchiature a 4 GHz a TPO con apparecchiature interamente allo stato solido, ed una completa ristrutturazione delle reti di Scambio Automatico e Multiplex di Servizio per l'intera RTN. E' infine prevista l'installazione di sistemi prototipi numerici a frequenza di cifra elevata.

3.6 Centri Nodali e nuove Centrali terminali

Nell'ambito del Piano di Riassetto della RTN e nell'ambito degli sviluppi legati al Piano Quinquennale 1977-81, sono da prevedersi alcune nuove centrali quali (v. Allegati 1 e 2): Milano Pero, Milano Est, Milano Rozzano, Bologna nuova centrale decentrata Nord-Ovest, Pisa, Roma Inviolatella, Roma La Monachina, Roma Valleranello, Mestre, Ancona, Bari, Catanzaro.

3.7 Centrali di energia

Si prevede di realizzare nel quinquennio le nuove centrali degli edifici di Cagliari, Catania, Genova Lagaccio, L'Aquila, Mestre, Milano Turro 2, Milano Nord-Est, Nola, Palermo, Pisa, Potenza, Roma Inviolatella, Torino Lancia e di potenziare alcune delle centrali di energia esistenti nella rete.

3.8 Nuove Tecniche - Ricerca

Le possibilità offerte dagli sviluppi tecnologici in corso di completamento presso i Laboratori delle industrie e gli Istituti di ricerca inducono a ritenere che in un prossimo futuro saranno disponibili anche per le esigenze della RTN sistemi di telecomunicazioni sia via satellite sia in guida d'onda circolare sia in fibra ottica.

Saranno altresì prevedibilmente disponibili apparati di nuova tecnica nel settore della commutazione, quali la segnalazione a canale comune e autocommutatori elettronici a divisione di tempo.

L'ASST si farà quindi carico di seguire, con mezzi propri ed in collaborazione con l'ISPT e gli altri Enti interessati, le indagini e le prove sia nel settore di detti nuovi mezzi tra sm iss ivi, sia in quello più ampio delle nuove tecniche elettr o n i c h e applicate alle telecomunicazioni.

4. Ripartizione degli investimenti per settori di intervento

La ripartizione dell'onere globale connesso all'attuazione del programma fra le principali categorie di opere e di interventi risulta, allo stato provvisorio, la seguente:

<u>Interventi</u>	<u>Miliardi di lire</u>
a) Centrali di commutazione e segnalazione	
- fornitura ed installazione di centrali di commutazione automatica, a divisione di spazio e a divisione di tempo, per 46.000 connessioni, apparati Cima e lavori vari	235
- fornitura ed installazione di circa 105.000 complessi di segnalazione del tipo fuori banda richiesti dal traffico e lavori vari	<u>95</u>
Totale voce a)	330
b) Equipaggiamenti multiplex	
- fornitura ed installazione di apparecchiature multiplex corrispondenti a circa 225.000 terminazioni di canale richieste dal traffico compresi lavori di riordino delle centrali per la massima utilizzazione della rete e di apparati terminali numerici	
Totale voce b)	415

...

Miliardi di lire

c) Equipaggiamenti di linea in cavo		
- fornitura ed installazione di apparecchiature di linea a 12, a 60 MHz e numeriche		
Totale voce c)		125
d) Cavi terrestri e sottomarini		
- fornitura e posa di circa 1600 km di cavo coassiale a 8 tubi 2,6/9,5 mm per impianti autostradali, Centri Nodali, Racordi per Centro Radio e distretti, lavori vari di sistemazione rete in cavo esistente	210	
- fornitura e posa di cavi sottomarini	<u>40</u>	
Totale voce d)		250
e) Impianti in ponte radio		
- fornitura ed installazione di apparecchiature a 6 e 7 GHz per sistemi a 1800 e 2700 canali e di apparecchiature a 4 e 11 GHz per sistemi vari nazionali analogici e numerici; di apparecchiature di Scambio Automatico e Multiplex di Servizio		
- ammodernamento rete a 4 GHz		
Totale voce e)		100
f) Opere civili		
- ampliamento e ristrutturazione edifici e sistemi		
- acquisto nuove aree, lavori civili vari, servitù, ecc.		
- costruzione nuovi edifici per centrali di telecomunicazioni		

Miliardi di lire

- costruzioni magazzini	
- manutenzione edifici	
- alloggi di servizio	
Totale voce f)	185
g) Centrali di energia	
- fornitura ed installazione di nuove centrali di energia; ampliamento ed ammodernamento di centrali esistenti	
Totale voce g)	40
h) Nuove tecniche e Ricerca	
- fornitura ed installazione di sistemi prototipi per l'applicazione di nuovi mezzi trasmissivi e delle nuove tecniche	
- ricerca	
Totale voce h)	20
i) Impianti di automazione e vari	
- fornitura di apparecchi per elaborazione automatica delle strutture amministrative ed organizzative ed inoltre automazione nell'ambito operativo della gestione RTN	
- fornitura di nuovi sistemi speciali ed installazione di piccoli impianti, PTP, cabine, collegamenti di distretti, contributi per lavori telefonici vari, enti pubblici, ecc.	
Totale voce i)	35
Totale investimenti	1.500
	=====

5. Finanziamento

I finanziamenti, relativi agli investimenti indicati nei precedenti paragrafi, per ciascun esercizio del quinquennio, verranno effettuati sulla base delle entrate al bilancio dell'Azienda di Stato per i Servizi Telefonici e riportati, allo stato previsionale, nelle Tabelle 4-a-b-c.

Detti investimenti sono stati valutati a prezzi presunti 1977, come detto in Premessa.

Negli anni successivi, il Piano stesso dovrà pertanto essere aggiornato in funzione degli ulteriori eventuali aumenti dei costi, oltre che di possibili variazioni della richiesta dei servizi.

CAPITOLO IV

PROGRAMMA DI SVILUPPO E RIASSETTO

DEL TRAFFICO INTERNAZIONALE

Nell'ambito del Piano quinquennale 1974-78 era stato previsto un riesame sia della situazione generale del traffico internazionale di competenza ASST, sia della configurazione della rete destinata a smaltire detto traffico.

Nel corso degli anni 1974 e 1975 sono stati condotti a termine gli studi relativi, per cui nel presente Piano possono essere definite le linee direttrici del riassetto dei Centri Internazionali, salvo restando la necessità di una successiva progettazione di dettaglio da concordare con le Società Concessionarie.

1. Stato attuale del servizio internazionale in TSO/TSU

Sono in primo luogo richiamate le norme che regolano a tutt'oggi la materia del traffico internazionale :

1. 1 Il Piano Regolatore Telefonico Nazionale, secondo gli accordi stabiliti con la Convenzione stipulata il 27. 2. 1968 dal Ministero P. T. con l'Italcable, distingue due tipi di servizio internazionale :

- un servizio di competenza della ASST, che comprende tutti i Paesi europei ed i seguenti Paesi del Bacino del Mediterraneo: Algeria, Cipro, Egitto, Libia, Marocco, Tunisia, Turchia, indicato come "Servizio continentale";
- un servizio, di competenza della Italcable, che comprende tutti i restanti Paesi, indicato come "Servizio intercontinentale".

1. 2 Come è noto, il servizio teleselettivo internazionale viene espletato secondo le due modalità seguenti :

- servizio di teleselezione tramite operatrice (TSO) che si presume interessi, anche in seguito, gli utenti che abbia-

...

no occasione di richiedere soltanto sporadicamente comunicazioni internazionali o che possano incontrare difficoltà per questioni di lingua od infine che abbiano necessità di conoscere l'importo delle singole conversazioni effettuate;

- servizio di teleselezione da utente (TSU), che interessa soprattutto gli utenti che hanno frequenti occasioni di stabilire comunicazioni internazionali o che sono abituati ai rapporti con utenti di altri Paesi.

1. 3 L'introduzione su scala nazionale del servizio di teleselezione internazionale da operatrice (TSO) ha richiesto la soluzione di alcuni problemi tecnici, quali la ristrutturazione degli impianti dei Centri di Compartimento e la realizzazione di dispositivi associati alle terminazioni dei circuiti internazionali per la traduzione dei codici.

Peraltro, l'introduzione del servizio internazionale in teleselezione da utente (TSU) ha richiesto :

- la ristrutturazione degli impianti dei Centri di Distretto;
- l'ampliamento della capacità di memoria degli impianti per le necessità della numerazione internazionale;
- l'adeguamento degli organi di tassazione alle necessità di analisi di cifre, nonché al numero di ritmi corrispondenti alle diverse tariffe internazionali;
- la realizzazione di nuovi dispositivi atti alla registrazione del traffico ai fini contabili e statistici.

1. 4 Per l'espletamento di detti servizi, la Concessionaria SIP è impegnata, a norma dell'art. 10 della Convenzione aggiuntiva in data 27. 2. 1968, a mettere a disposizione della ASST e della Concessionaria Italcable gli autocommutatori e le reti nell'ambito compartimentale sino all'utente. Inoltre, a norma dell'art. 3 della suddetta Convenzione, la stessa Concessionaria provvede all'espletamento del traffico internazionale frontaliero.

Per tutti i servizi di teleselezione internazionale, la Concessionaria SIP deve provvedere, alla riscossione degli importi relativi, in conformità di quanto stabilito dalle convenzioni.

2. Obiettivi e lineamenti del riassetto del traffico internazionale

Va premesso che allo stato attuale delle cose esiste una rete interna specializzata per lo smaltimento del traffico internazionale, basata principalmente su due stelle con centri in Roma e Milano, che rimangono sino ad oggi gli unici due Centri Internazionali. A ciò è dovuto anche lo stato di congestione della rete teleselettiva nazionale.

Pertanto gli obiettivi principali prefissati per il riassetto del traffico internazionale sono i seguenti:

- 2.1 E' necessario prevedere l'estensione della TSU internazionale, a medio termine a tutto il territorio nazionale.
- 2.2 E' quanto mai opportuno esaminare in dettaglio il problema del riordino e della razionalizzazione della rete di trasmissione a lunga distanza onde evitare gli sprechi tipici delle reti a stella come l'impiego di due circuiti sulla stessa direttrice per una stessa conversazione; un tale riesame condurrà al risanamento della situazione di grave congestione in cui si trova oggi il traffico estivo fra località turistiche e Paesi del Nord e Centro Europa, come sistematicamente indicato dalle strutture periferiche dell'Azienda.
- 2.3 Tutti questi problemi sono stati esaminati in funzione di un adattamento della rete italiana al tipo di pianificazioni già varate da alcune Amministrazioni estere, sia europee, sia americane, che hanno già deciso il decentramento del traffico internazionale e intercontinentale su numerosi autocommutatori.

3. Valutazioni del traffico e configurazione della rete interna

Per quanto riguarda il traffico internazionale, il Piano Quinquennale 1974-78 ne prevedeva un incremento con valore di tasso dell'ordine del 30%, anche per sopperire, almeno inizialmente nel primo triennio, alle carenze esistenti: tale valore è stato peraltro ridotto nel presente Piano al 20% e dovrà inoltre essere riesaminato nel corso del quinquennio.

D'altra parte, le situazioni continuamente denunciate da parte degli Organi periferici aziendali, relative alle periodiche crisi sta

gionali sui collegamenti con i Paesi europei corrispondenti, hanno indotto ad estrapolare al 1980 i dati, tenendo altresì conto, nelle citate valutazioni, dell'entità stimabile del traffico perduto.

Vale qui la pena di ricordare come i casi più critici di congestione che si sono presentati nei principali Centri Turistici sono stati tempestivamente superati, in alcuni esempi, con l'impiego delle cabine pubbliche aventi accesso diretto alla TSU internazionale.

Pertanto l'esame dell'insieme dei dati ha condotto alle conclusioni brevemente illustrate in seguito.

3. 1 Valutazioni del traffico

Allo scopo di risolvere in modo quasi ottimale il problema della costituzione di nuovi Centri Internazionali sono stati estrapolati all'anno 1980 i traffici uscenti dai singoli compartimenti: tale estrapolazione è stata ottenuta dall'analisi differenziata per direttrice dei traffici esteri, con le opportune considerazioni relative al traffico perduto.

E' stato così valutato il traffico totale uscente (v. Allegato 3).

3. 2 Configurazione della rete

Tenendo conto dei problemi e delle necessità previste, sono stati esaminati:

- la struttura della Rete per lo smaltimento del traffico internazionale,
- i criteri d'instradamento,
- l'ubicazione dei nuovi Centri Internazionali.

In breve le conclusioni sono le seguenti:

- realizzare fasci per solo traffico internazionale uscente ed entrante, a segnalazione MFC/N, dagli autocommutatori compartimentali di transito, sia della ASST che della Concessionaria, verso e da i Centri Internazionali,
- dividere l'Italia in cinque Zone di competenza dei vari Centri Internazionali, sia per il traffico uscente che per quello entrante. Per il traffico entrante in Italia dai Paesi del

Bacino del Mediterraneo dovrà essere possibile raggiungere tutta l'Italia transitando su un Centro Internazionale del Sud (tipo CT 2),

- i nuovi Centri del Nord (tipo CT 3) e del Sud (tipo CT 2) avranno fasci diretti uscenti ed entranti, a segnalazione MFC/N, con i centri afferenti alla propria zona e fasci uscenti ed entranti, a segnalazione R2, con i due Centri Internazionali di Roma e Milano. Avranno inoltre collegamenti diretti uscenti ed entranti con l'autocommutatore intercontinentale Italcable,
- al nuovo Centro Internazionale del Sud potranno essere attestati eventuali fasci intercontinentali,
- i nuovi Centri verranno ubicati a Torino, Verona e Palermo.

3.3 Instradamento del traffico

Le vie di comunicazione internazionale faranno capo, di norma, ai suddetti cinque Centri nazionali che saranno collegati fra loro e dai quali sarà possibile raggiungere tutti i distretti telefonici del territorio nazionale.

Saranno altresì ammessi collegamenti diretti continentali, con altri Centri di Compartimento non sede di Centro nazionale per l'espletamento del traffico internazionale di pertinenza del relativo Compartimento.

I circuiti diretti internazionali attestati a Centri di Distretto dovranno servire all'espletamento del solo traffico frontaliero.

Il servizio di prenotazione delle comunicazioni internazionali tramite operatrice continuerà ad utilizzare in campo nazionale due numeri della serie "Servizi ausiliari": il 15 per le prenotazioni di comunicazioni di competenza ASST ed il 170 per le prenotazioni di competenza Italcable.

Nei distretti interessati da traffico internazionale frontaliero, da instradarsi sugli appositi circuiti diretti, la prenotazione del relativo traffico viene fatta invece al 10 (prenotazioni in terurbane SIP).

Gli instradamenti, le interconnessioni e la funzione degli autocommutatori interessati rimangono in accordo a quanto di-

sposto dalla Convenzione aggiuntiva 27. 2. 1968 fra il Ministero PP.TT. e la SIP, in base alla quale in campo nazionale i traffici internazionali debbono essere instradati su rete statale nell'ambito extracompartimentale e su reti sociali nell'interno dei singoli Compartimenti.

Nei casi in cui, per evitare l'introduzione di costose modifiche agli impianti, tale norma non sia rispettata, l'ASST non sarà tenuta a corrispondere alcun compenso alla SIP e viceversa per l'uso dei rispettivi impianti non conforme alla norma stessa.

CAPITOLO V

PROGRAMMA DI GESTIONE E SVILUPPO DELL'AUTOMAZIONE AZIENDALE

1. Nuove esigenze e lineamenti di programma

La revisione e l'aggiornamento degli obiettivi e delle modalità del programma di sviluppo dell'Automazione, precedentemente considerati nel Piano Quinquennale 1974-78, si sono resi necessari sia per motivi di carattere generale, quali l'incremento dei servizi gestiti nel quadro di una più incisiva politica degli investimenti, sia per i seguenti motivi specifici di carattere tecnico ed organizzativo :

- nuove esigenze di decentramento organizzativo e funzionale riscontrate nell'Azienda a seguito delle esperienze di automazione completate o in corso, allo scopo di assicurare un migliore servizio alle unità operative periferiche dell'Azienda stessa ed una maggiore autonomia periferica nello sviluppo e nell'esercizio delle procedure automatizzate, garantendo comunque lo sviluppo di un unico Sistema Informativo coordinato ed integrato;
- recenti sviluppi del processo tecnologico nel settore delle apparecchiature per l'automazione periferica, con disponibilità di mezzi terminali nuovi, dotati di memoria di massa per la registrazione di archivi e capaci di svolgere contemporaneamente elaborazioni locali in forma autonoma ed elaborazioni interattive in tempo reale, in collegamento con gli archivi ed i programmi del Sistema di Elaborazione Centrale;
- sviluppo di nuove architetture delle reti di comunicazione dei dati nell'ambito dei Sistemi Informativi, con disponibilità di strumenti già predisposti per la gestione di sistemi di comunicazione con diversi livelli di intelligenza ed autonomia, sotto il controllo del Sistema Centrale;
- necessità di maggiore coordinamento tra i diversi organi interessati, allo scopo di accelerare l'integrazione e lo sviluppo di un unico sistema di gestione delle informazioni relative alla Rete Telefonica Nazionale, da utilizzare nell'ambito di un sistema di controllo automatico che consenta da una parte interventi au

...

tomatici o semiautomatici per l'ottimizzazione del traffico e dalla altra un criterio di gestione tempestivo ed efficiente della manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature, in linea con la sempre maggiore complessità delle strutture telefoniche gestite dall'Azienda. Tale esigenza si è resa attuale anche alla luce di recenti sviluppi tecnologici nel settore delle apparecchiature per la rilevazione integrata, presso le Centrali Telefoniche, delle informazioni necessarie per l'esercizio, la manutenzione e la contabilizzazione della Rete Telefonica;

- necessità di pianificare gli obiettivi a medio e lungo e medio termine mediante una lungimirante progettazione e una programmazione organizzata e profonda che investa tutto l'insieme degli equipaggiamenti, impianti e infrastrutture trattati dall'ASST.

Alla luce delle esigenze segnalate, si è elaborato il nuovo programma di automazione per il prossimo quinquennio, il quale, ferma restando la validità degli obiettivi globali indicati nel Piano Quinquennale dell'ASST, si propone i seguenti obiettivi particolari:

- realizzazione del Sistema Informativo dell'Azienda sulla base del nuovo concetto di "decentramento controllato" verso gli utenti centrali e periferici. Tale concetto comporta il decentramento, presso l'utente, di parte delle procedure applicative con utilizzo, ove necessario, di archivi e programmi locali, ferma restando la supervisione del sistema informativo da parte del Sistema Elaborativo Centrale, che disporrà di un archivio unico centralizzato (Banca dei Dati). Tale archivio sarà aggiornato e consultato direttamente dagli utenti periferici incaricati e consentirà di realizzare lo scambio e l'integrazione delle informazioni tra le diverse unità operative dell'Azienda;
- installazione di risorse elaborative periferiche nell'ambito del concetto di decentramento controllato sopra descritto. Per garantire la supervisione da parte del Sistema Elaborativo Centrale ed evitare il proliferare di iniziative non controllate degli organi periferici, si prevede l'utilizzo di apparecchiature periferiche programmabili, dotate di capacità logiche e di possibilità di gestione di archivi periferici, che si mantengano in colloquio attivo e diretto, in tempo reale, con il Sistema Elaborativo Centrale.

Si prevede di installare tali apparecchiature presso le principa

li unità operative utenti del sistema informativo, quindi non solo presso gli Ispettorati ed eventualmente i Circoli CTT, ma anche presso taluni reparti interessati delle Direzioni Centrali dell'Azienda;

- miglioramento della capacità realizzativa globale dei servizi automatizzati presso l'ASST, decentrando parzialmente, presso i reparti o le unità operative interessati, lo sviluppo di programmi e di procedure di carattere locale.
A tale scopo sarà necessario prevedere l'estensione dell'addestramento nelle tecniche dell'automazione anche al personale dei reparti e delle unità organizzative utenti;
- miglioramento della gestione operativa dei servizi automatizzati, specie per quanto riguarda continuità e sicurezza del Servizio, mediante l'utilizzo locale delle sopraddette apparecchiature periferiche che, comunque, dovranno assicurare la prosecuzione del servizio locale anche in caso di caduta del Sistema Centrale di Elaborazione o delle linee di comunicazione;
- revisione della struttura organizzativa ASST per quanto riguarda l'automazione, allo scopo di realizzare la separazione, almeno a livello gestionale, dei due sottosistemi, componenti del Sistema Informativo: il sottosistema Amministrativo-Centrale e il sottosistema Tecnico per la gestione della Rete Telefonica Nazionale.
Tale separazione consentirà sia una gestione operativa più razionale che la continuità ed efficienza dei servizi, sia di trovare soluzioni più adeguate al problema della sicurezza del Sistema di gestione della Rete Telefonica Nazionale;
- individuazione ed attivazione di una funzione permanente di coordinamento e controllo dei piani di sviluppo dell'automazione presso la Direzione Generale. Tale funzione si rende necessaria per garantire lo sviluppo ordinato dell'automazione secondo opportune disposizioni di priorità anche nell'ambito della nuova struttura del Sistema Informativo a decentramento controllato;
- individuazione dei modi e dei tempi per la realizzazione della programmazione e pianificazione della rete e della sua organizzazione e per la definizione dei suoi obiettivi a medio e lungo termine.

2. Sistema informativo amministrativo-contabile

2.1 Gestione contabile del traffico telefonico

In tale ambito si prevede di effettuare, tramite risorse periferiche, l'elaborazione sia ai fini contabili che statistici, dei dati concernenti le conversazioni telefoniche.

Tali dati vengono già ora perforati su nastro di carta sia automaticamente (Traffico phonex, traffico internazionale registrato dalle apparecchiature tipo Centauro, ecc.) sia manualmente tramite macchine perforatrici (traffico nazionale o internazionale espletato da operatrici statali).

Si prevede, pertanto, di effettuare localmente la lettura e la elaborazione di tali nastri di carta perforata, oggi avviati al CED di Roma attraverso il servizio postale per essere elaborati in ambito centrale.

Un uguale trattamento dovrà essere previsto per le conversazioni registrate su nastri magnetici forniti dalla Società SIP e relativi al traffico espletato da operatrici sociali presso i 13 distretti di competenza statale e al traffico nazionale effettuato in teleselezione da utente.

2.2 Elaborazioni amministrativo-contabili

Riguardano essenzialmente le aree del Personale, Ragioneria e Magazzini.

Personale

Si prevede di sviluppare la banca dati relativa al Personale in modo da disporre per ogni dipendente di una grande massa di informazioni sia di tipo storico che aggiornato.

La gestione permetterà di effettuare la liquidazione automatica di pagamenti speciali quali la cointeressenza e il supercotimo, nonché la gestione dei conguagli necessaria premessa per la stampa del mod. 101 relativo alla denuncia dei redditi.

La disponibilità di dati aggiornati sullo stato matricolare permetterà la gestione automatica di alcune procedure di notevole importanza per il controllo del personale quali:

- la possibilità di prevedere il pensionamento e di impostare in anticipo i necessari concorsi per il rimpiazzo del personale che va in quiescenza,

- gli scatti di anzianità,
- i trasferimenti e le assegnazioni temporanee,
- le missioni.

Si ritiene opportuno che l'acquisizione delle informazioni avvenga là dove originano, quindi direttamente in periferia tra mi te opportuni terminali, mentre quelle che originano al centro o che, comunque, richiedano un benessere da parte di orga ni centrali, potrebbero essere trascritte su moduli specia liz za ti ed immessi nel sistema attraverso terminali installati negli Uffici di competenza della Direzione Centrale Personale e AA. GG.

I terminali periferici consentiranno anche l'acquisizione del le informazioni (posizioni vacative, prestazioni straordinarie) necessarie alla liquidazione delle competenze accessor ie.

Tali terminali dovranno essere previsti, oltre che presso la Direzione Centrale interessata, anche nelle Segreterie degli Ispettorati di Zona e degli Uffici Interurbani nel quadro gene ra le di una gestione del Personale automatizzata e integrata con le altre funzioni.

Ragioneria

Si completerà dapprima l'automazione delle procedure rela tive alle spese; in particolare per quanto concerne la gestione dei fondi dei funzionari delegati (amministrazione fondi e rendiconti) e la preparazione dei prospetti ed elenchi da invia re alla Corte dei Conti.

Si realizzerà quindi l'automazione delle procedure per il con trol lo delle entrate nelle varie fasi che vanno dall'accerta men to, alla riscossione ed al versamento e del conto patrimo niale.

Si renderanno disponibili i programmi della Ragioneria anche agli Uffici amministratori di capitoli ed ai servizi di Ragioneria previsti in periferia attraverso il decentramento di tali procedure da attuarsi con l'installazione di una re te di terminali presso gli Uffici periferici.

Il completamento dell'automazione del settore comporta infi ne la realizzazione del :

- a) bilancio preventivo,
- b) riscontro del conto consuntivo,
- c) riscontro ed aggiornamento della scheda patrimoniale.

Magazzini

Nell'area dell'automazione dei magazzini le procedure da realizzare, correlate alle informazioni relative alla consegna dei materiali secondo le disposizioni contrattuali, attueranno la meccanizzazione delle fasi di presa di carico, gestione centralizzata e periferica fino alla alienazione dei materiali. In particolare la gestione permetterà agli Uffici centrali e periferici:

- di conoscere le informazioni sulle consistenze degli impianti, apparecchiature e materiali in carico di vari consuntari,
- di conoscere le informazioni tecniche e contabili sulla realizzazione di nuovi impianti o ampliamenti e modifiche di quelli preesistenti e sullo stato di avanzamento delle relative installazioni,
- di disporre di dati riepilogativi sulle consistenze degli impianti e dei materiali,
- di contabilizzare periodicamente i beni in carico e le variazioni delle loro consistenze,
- di pianificare gli approvvigionamenti dei materiali per nuovi impianti o per ampliamenti e modifiche o per scorte e manutenzione,
- di pianificare risorse di impianti, materiali e personale disponibili a fronte di nuove esigenze di servizi,
- di conoscere informazioni sull'esercizio e manutenzione dei singoli impianti, complessi ed apparecchiature con ottenimento di statistiche,
- di conoscere informazioni tecniche e contabili sui beni immobili, sulla loro acquisizione, alienazione, manutenzione e gestione nonché sugli adattamenti, modifiche ed ampliamenti ad essi apportati.

Contratti

Si potranno inoltre meccanizzare le procedure di gestione tecnico-amministrativa dei contratti, procedure da correlare

con gli impegni previsionali di Bilancio e che si articoleranno nelle seguenti fasi :

- impostazione delle informazioni inerenti al contratto all'atto della sua stipula,
- inserimento di informazioni durante l'esecuzione del contratto,
- controllo nell'esecuzione dell'iter contrattuale,
- controllo sulla completezza della documentazione contrattuale,
- controllo formale e di merito sulle fatture per la procedura di liquidazione,
- emissione dei documenti e certificati,
- elaborazioni contabili,
- consultazioni selettive, analitiche e sintetiche sulle informazioni acquisite,
- situazioni sintetiche e analitiche dei mandati di pagamento per informazione dell'alta dirigenza.

Attività segretariali

In tale area si prevede di avviare la procedura del

- protocollo,
- gestione automatizzata delle pratiche,
- ricerca automatizzata dei documenti,
- composizione agevolata dei documenti mediante l'attivazione di procedure utilizzanti programmi di software specializzato. In particolare verrà curata la gestione automatizzata della documentazione relativa ai Rapporti Internazionali.

Controllo delle concessioni

In tale ambito si sono riscontrate vive esigenze di meccanizzazione. In particolare verranno automatizzate alcune gestioni tipiche quali quelle delle utenze in franchigia, delle concessioni, delle ditte fornitrici delle concessionarie, ecc.

2.3 Gestione della rete telefonica nazionale

Descrizione e costituzione circuiti

In tale settore si realizzerà il completamento e l'ottimizzazione della gestione attraverso :

...

- il completamento degli archivi estendendo la descrizione della rete alle apparecchiature di segnalazione e di commutazione,
- l'avviamento dell'archivio storico dei collegamenti, utile anche ai fini della contabilità circuiti,
- l'integrazione con il sistema di "sorveglianza e controllo rete",
- l'integrazione con il sistema di rilevazione dati di misura e di traffico.

Si dovrà estendere la rete di terminali almeno alle principali stazioni telefoniche, attuando inoltre un "message switching" generalizzato tra terminali e un decentramento per es. presso gli ingegneri di zona di capacità elaborativa.

Sorveglianza e controllo di rete

Come accennato nel punto precedente, si tenderà al completamento e all'ottimizzazione della gestione attraverso la fase di integrazione dei dati sui guasti negli archivi della rete. Per la realizzazione di tali obiettivi sarà necessario provvedere alla realizzazione sul calcolatore di processo IBM S/7 di

- procedura automatica delle interruzioni in funzione dei nuovi tipi di telesegnali da gestire, attualmente in previsione di sviluppo,
- procedura manuale dei guasti, in funzione della maggiore possibilità offerta dai nuovi archivi dei guasti.

Gli archivi delle interruzioni e dei guasti saranno gestiti dal sistema centrale per attuare:

- la loro consultazione ed il loro aggiornamento,
- la rilevazione di dati sintetici per motivi statistici,
- la rilevazione di dati analitici per interventi di manutenzione straordinaria,
- la rilevazione di dati per il controllo contabile delle interruzioni.

Rilevazione dati

La rete di rilevazione dati basata su minicomputer Honeywell installata presso le sedi degli ingegneri di zona raccoglierà,

preelaborerà e trasmetterà ai sistemi centrali dati di traffico e di trasmissione in modo da poter realizzare una integrazione con la gestione della rete (punto C. 1) e con la progettazione circuiti.

Progettazione circuiti e controllo del traffico

L'attuale procedura di progettazione e pianificazione dei fasci esistenti fra i nodi di commutazione della rete nazionale e dei fasci da e verso i centri internazionali sarà ampliata in modo da attuare :

- la verifica automatica nei riguardi del traffico dei fasci e delle giunzioni progettate sulla base di dati rilevati in tempo reale (C. 3), con misuratori ed analizzatori di traffico, o mediante procedure in tempo differito,
- la costruzione automatica delle matrici relative ai traffici nazionali, internazionali ed intercontinentali,
- l'analisi delle serie storiche del traffico nazionale di competenza statale svolto tra i distretti e del traffico internazionale uscente dai compartimenti, nonché l'estrapolazione delle stesse,
- il calcolo dei costi delle tratte fra i nodi di commutazione.

L'obiettivo è, in questo settore, il controllo dinamico delle reti nei riguardi del traffico, per mezzo del quale potranno essere adottati tutti quei provvedimenti correttivi che permetteranno di far aderire la struttura dei fasci delle reti alle reali esigenze di traffico via via emergenti. Per realizzare tale controllo si prevede di utilizzare pannelli per la visualizzazione delle anomalie e terminali per le informazioni quantitative sulle anomalie e sulle relative correzioni ottimali.

3. Programmazione e pianificazione della rete

3.1 Compiti ed organizzazione della pianificazione

Per poter concretamente realizzare nei dettagli le varie direttive di sviluppo indicate nel presente Piano Quinquennale, sarà necessario attingere ad un insieme di dati essenziali che sono in possesso, oltre che dell'ASST, anche delle Conces-

sionarie. Dall'esame e dalla conseguente elaborazione di tali dati seguirà la formulazione dei piani e degli indirizzi di progetto della RTN.

In linea di massima, gli schemi procedurali ed operativi necessari per la pianificazione dei circuiti nella RTN sono riassunti negli Specchi 1 e 2.

Va inoltre osservato che nell'ambito della pianificazione ricade evidentemente anche la responsabilità di definire ed enunciare le necessità in termini di sistemi operativi da implementare ed introdurre nella rete; ciò implica che, sentite e vagliate le varie richieste operative verranno definiti sia gli obiettivi operativi che le specifiche di massima dei sistemi che al momento si ritengono opportuni o necessari.

Dall'esame degli obiettivi a medio e lungo termine scaturisce una prima classificazione di sistemi e di conseguenti azioni sul piano organizzativo, programmatico e normativo; detta classificazione, del tutto preliminare, è indicata nello Specchio 3.

3.2 Definizione degli obiettivi a medio termine

E' stato esaminato, nei suoi vari aspetti, il problema della pianificazione della rete di trasmissione e, dopo aver approfondito l'analisi delle procedure seguite per stabilire il quantitativo di circuiti desiderati e realizzati poi nella rete, si è concluso che, in linea di massima e semplificando in prima istanza i problemi, sono necessarie le due seguenti assunzioni.

a) Il problema della pianificazione dei servizi della RTN va separato in due parti che sono bene individuabili:

- i circuiti debbono essere pianificati basandosi sui dati desunti dallo sviluppo delle sorgenti primarie di traffico di tipo analogico e di tipo numerico, in modo da ricavare i quantitativi di modem di canale, di complessi di segnalazione e di accessi di commutatore da approvvigionare;
- in base ai quantitativi dei circuiti valutati nella I^a Parte deve essere pianificato l'instradamento dei Gr II e IV nella rete dei mezzi trasmissivi, in modo da determinare

re dove e quando vanno introdotti in esercizio i seguen
ti materiali ed impianti :

- . modem di Gr I, II, IV,
- . filtri di transito di Gr I, II, IV
- . collegamenti in ponte radio
- . collegamenti via cavo.

b) La pianificazione dei servizi della RTN discende dalla ap
plicazione del metodo dei piani pluriennali scorrevoli; ciò
implica che, a partire dall'anno di inizio della pianifica-
zione, è necessario predisporre per più anni i piani detta-
gliati annuali, consistenti cioè :

- nella richiesta di circuiti,
- nella lista di modem di canale,
- nella lista di complessi di segnalazione,
- nei diagrammi di instradamento di Gr II e IV
- nelle liste dei modem di Gr I, II, IV e filtri di transito
- nei diagrammi di rete primaria (ponti radio e cavi).

3.3 Definizione degli obiettivi a lungo termine

Nell'esame dello sviluppo della RTN è stato considerato lo
stato dell'utenza e la sua distribuzione sul territorio naziona-
le; è stato considerato inoltre un modello di distribuzione fu-
tura possibile e, in funzione di tutto ciò, si è convenuto, sui
seguenti punti, già tenuti presenti nel Piano Quinquennale
1974-78 e nel Riassetto della rete in ponti radio :

- l'utenza tende ad un accentramento nelle aree urbane, o me-
glio, nelle "regioni urbanizzate",
- il traffico sulla lunga distanza tenderà ad essere espresso
da relazioni ridotte in numero, ma di grandi dimensioni.

In base a detto esame si è concretato un modello stocasti-
co di rete a lunga distanza di cui si è studiata la configura-
zione topologica ed il dimensionamento evolutivo.

Si sono inoltre definiti specifici modelli di simulazione e re-
lativi linguaggi di una siffatta rete di trasmissione nel caso
di gravi interruzioni; tra l'altro, tali modelli consentono di
calcolare il grado di disponibilità della RTN ed il grado di

reinstradamento del traffico in caso di guasti catastrofici al
la rete di trasmissione.

Questo esame degli obiettivi a lungo termine ha condotto alla conclusione che la RTN può essere dimensionata nel tempo, alla luce di una prefissata qualità di servizio, non solo in fun
zione dello sviluppo delle sorgenti primarie di traffico, ma anche del grado di sicurezza voluto, purchè siano unificate le condizioni di ristrutturazione e di riassetto della rete e delle centrali di trasmissione e di commutazione, il cui studio e progetto l'Azienda ha in parte varato ed in parte in corso di elaborazione.

4. Sistema informativo tecnico per la gestione della Rete Telefonica Nazionale

4.1 Stato attuale delle realizzazioni

Per la gestione tecnica della RTN, da tempo è stato intrapreso un vasto piano di automazione. Sono stati realizzati o in corso di realizzazione sistemi di elaborazione per coprire va
rie aree funzionali. Lo stato attuale di dette realizzazioni è il seguente :

- sistema "Descrizione della Rete"

il sistema "Descrizione della Rete" utilizza i mezzi di ela
borazione del CED e una rete di terminali installati nei cen
tri operativi nazionali e zonali. Sulla memoria di massa sa
rà contenuta una descrizione completa delle apparecchiature di trasmissione;

- sistemi di "Sorveglianza e controllo della Rete"

per la "Sorveglianza della Rete" è funzionante un sistema basato su una rete che concentra, nei centri operativi zona
li e nazionali, tutte le informazioni relative alle interruzio
ni dei mezzi trasmissivi della RTN.

La funzione di controllo di rete, cioè di intervento in tempo reale in seguito alla acquisizione delle informazioni re
lative ai guasti, attualmente è di tipo manuale. In una pro
spettiva di superamento di questa situazione, è stato stu
diato un sistema di "Controllo di Rete" per la commutazio

ne automatica dei gruppi quaternari in caso di interruzione.

Il sistema studiato ha carattere sperimentale e sarà limitato ad un poligono di prova;

- sistemi di misura e controllo di qualità

sono installati e funzionanti nei centri operativi zionali di Bologna e Venezia due sistemi utilizzanti, per l'osservazione delle microinterruzioni sui circuiti, la stabilità dell'equivalente e il livello delle pilota.

Sono inoltre in corso di installazione nei sette Centri Operativi nazionali altrettanti sistemi per l'acquisizione dei dati di misura degli ATME (macchine automatiche per misure di trasmissione);

- sistema "Magazzino di Pomezia"

per il Magazzino di Pomezia è stato realizzato un sistema di elaborazione che fornisce le seguenti prestazioni:

- descrizione dei materiali completo di sofisticato programma di consultazione,
- archivio delle consistenze,
- movimento dei materiali e fornitura della documentazione ufficiale, conforme alle prescrizioni della Contabilità di Stato.

Il sistema di elaborazione propriamente detto è associato ad un altro sistema per la movimentazione automatica dei materiali.

4.2 Previsioni per il quinquennio 1977-81

- Sistema "Descrizione della Rete"

Tale sistema dovrà essere ristrutturato e potenziato perchè dovrà costituire il sistema centrale di tutta la gestione tecnica della RTN. Nelle grandi linee, esso dovrà presentare le seguenti caratteristiche:

- la parte centrale del sistema dovrà avere ridondanza hardware ed accorgimenti software tali da garantire una continuità di servizio con alta affidabilità; tale parte centrale del sistema dovrà essere installata in sito protetto per ragioni di sicurezza;

- alla parte centrale del sistema dovranno essere collegate un certo numero di unità periferiche intelligenti per conferire al sistema stesso maggiore flessibilità e sicurezza di funzionamento, consentendo certe autonomie locali senza peraltro perdere i vantaggi della unicità, propri dei sistemi centralizzati;
 - il sistema dovrà essere collegato con tutti i sistemi di sorveglianza e controllo che necessitano di un certo archivio di rete per superare la situazione attuale che richiede la ripetizione di parte degli archivi per i sistemi indipendente;
 - dal punto di vista dei programmi, a parte l'adattamento alla definitiva configurazione del sistema, dovrà essere realizzato il completamento degli archivi, estendendo la descrizione di rete alle apparecchiature di segnalazione e commutazione;
 - dovrà essere pure esteso e generalizzato lo scambio di messaggio tra terminali (attualmente limitato all'invio di ordini dal centro ai terminali periferici);
 - dovranno infine essere riviste le modalità e le responsabilità di aggiornamento degli archivi (attualmente queste funzioni sono del tutto centralizzate);
- Sistemi di sorveglianza e controllo
- Dovrà essere realizzata una nuova rete telemetrica per il trasporto delle informazioni sullo stato di funzionamento della rete,
 - per gli autocommutatori dovrà essere studiato il problema della centralizzazione di parte delle informazioni fornite localmente dai sistemi di diagnostica in corso di realizzazione. Particolare rilievo dovrà essere dato alla raccolta e trattamento dei dati sul servizio telefonico internazionale automatico, in conformità con le recenti raccomandazioni del CCITT,
 - anche per il sistema centrale della rete telemetrica si pone il problema della installazione in sito protetto. Come detto nel punto precedente, dovrà essere stabilito uno stretto legame tra il sistema di "Sorveglianza e controllo di rete" e quello di "Descrizione della Rete",

- per il sistema "controllo di rete" di commutazione automatica dei gruppi quaternari, occorrerà acquisire l'esperienza necessaria per la eventuale estensione del sistema a tutta la RTN.

Se, come si spera, il risultato sarà positivo, dovrà essere rivista e potenziata tutta la rete telemetrica per la necessità di convogliare, con le dovute garanzie di sicurezza, un alto numero di telesegnali e telecomandi; dovranno essere installati, in quasi tutte le centrali di trasmissione, adeguate matrici di commutazione a larga banda e il sistema di elaborazione dovrà essere concepito con più elaboratori collegati tra loro;

- Sistemi di misura e controllo di qualità

Si prevede di installare altri sistemi nei restanti centri operativi, con struttura hardware ed adozione di sistemi tali da permettere l'utilizzazione degli stessi mezzi anche per scopi di gestione di validità locale;

- Sistema "Magazzino di Turro"

Si prevede di realizzare per Turro un sistema gemello di quello di Pomezia;

- Sistema automatizzato per l'analisi statistica dei guasti degli equipaggiamenti della RTN, per il controllo della affidabilità e per la gestione delle scorte

Gli obiettivi che un tale sistema consentirà di perseguire sono :

- valutazione tecnico-economica delle conseguenze dannose di eventi anormali (guasti),
- verifica della qualità delle apparecchiature attraverso la stima dei parametri di Affidabilità (MTBF),
- controllo sistematico delle durate dei singoli guasti, dei conseguenti tempi di fuori traffico e valutazione del grado di disponibilità operativa della RTN.

RICEVERE ED ELABORARE

<u>Provenienza dei dati</u>	<u>Documentazione</u>
- Direzione Centrale Esercizio e Manutenzione	- Consistenza RTN (Multiplex, linee in servizio, autocommutatore, segnalazione) con aggiornamento trimestrale
- Direzione Centrale Commerciale e Traffico	- Dati delle sorgenti primarie
- Italcable	- Richieste circuiti su RTN primaria ASST (Quinquennale)
- SIP - DCTI	- Richieste circuiti su RTN primaria ASST (pos-sibilmente quinquennali)
- Direzione Centrale Impianti	- Indicazione Impianti Acquisiti, Nuove Tecniche e Prezzi
	- Notizie su messa in servizio Impianti (da Uffici Lavori)

SPECCHIO 1: "Attività legata alla Pianificazione della Rete "

PRODURRE E FORNIRE

<u>Elaborati</u>	<u>Enti in indirizzo</u>
- Piani di attivazione dei circuiti	Direzione Centrale Esercizio e Manutenzione Direzione Centrale Impianti
- Diagrammi di instradamento dei Gr II e Gr IV	
- Liste degli equipaggiamenti multiplex	
- Liste degli equipaggiamenti segnalazione	
- Liste degli equipaggiamenti linea e P. R.	
- Liste degli impianti in cavo	

SPECCHIO 2: " Attività legate alla Pianificazione della Rete "

N	Tipo e impiego del sistema	Obiettivo del sistema	Tipo di azione o di attività da svolgere
1	Trasmissione radio	Smaltimento del traffico	Indirizzi per un rapido adeguamento delle normative agli sviluppi tecnologici ed alle caratteristiche di impiego
2	Trasmissione cavo	"	"
3	Commutazione	"	"
4	Segnalazione	"	"
5	Sistema di scambio automatico di Gr IV con controllo centralizzato	Sicurezza della rete	Sviluppo di specifiche di massima e definizione degli obiettivi operativi
6	Controllo dello stato della rete	Miglioramento delle operazioni di Esercizio e Manutenzione	"
7	Sistemi di misura e controllo del traffico	"	"
8	Sistemi di misura della qualità del servizio	"	"

SPECCHIO 3: "Attività legate alla Pianificazione della Rete"

CAPITOLO VI

PROGRAMMA DI INVESTIMENTI E SVILUPPO DELLE OPERE CIVILI INDUSTRIALI

1. Il problema delle opere civili industriali

Nel piano di sviluppo e potenziamento dei servizi telefonici statali e delle necessarie infrastrutture, elaborato e messo a punto da questa Azienda, si è tenuto conto sia delle direttive generali del Governo in materia di programmazione, sia dei Piani quinquennali presentati, per lo stesso periodo, dalla Società Concessionaria SIP, a norma dell'art. 8 della Convenzione 27. 2. 1968 e della Società ITALCABLE, a mente dell'art. 22 della Convenzione 27. 2. 1968.

I Piani di sviluppo dei servizi telefonici statali e di quelli in concessione vengono infatti, per ragioni tecniche e strutturali e per l'interdipendenza delle reti, strettamente interconnessi, coordinati ed attuati a prestabilite scadenze, concordate tra l'Amministrazione e le citate Società.

Per la realizzazione del prefissato programma si richiede, tra l'altro, una disponibilità di idonee infrastrutture edili per le quali si espongono gli obiettivi da raggiungere :

- sviluppo volumetrico delle opere civili, connesso funzionalmente con quello stimato e prevedibile del traffico e delle conseguenti opere di impianti di TLC (trasmissione, commutazione, segnalazione, energia, ecc.) e determinato altresì in base ai nuovi coefficienti di occupazione delle apparecchiature, nella misura in cui impieghino nuove tecniche;
- decentramento delle installazioni nodali che, per motivi ripetutamente affermati in precedenti atti aziendali, quali la necessità di allocare fuori dai nuclei abitati le installazioni di TLC, assicurino flessibilità e sicurezza di scelta di vie alternative in caso di insorgenti necessità (come per esempio congestione totale dei fasci, interruzione totale o parziale degli stessi, eventi catastrofici, ecc.) (v. Allegato 2);
- predisposizione di opere civili per far fronte ad appalesate ne-

...

cessità di richieste di servizio in area internazionale, ove la rete ASST dovrà, come è stato affermato in altro capitolo del presente Piano, adeguarsi a quello con cui ha relazioni telefoniche.

Va tuttavia sottolineato il fatto che, malgrado le acclamate necessità di decentramento urbano degli impianti, permangono gravi difficoltà nel tempestivo raggiungimento dell'acquisizione dei suoli e della concessione dei permessi di edificazione da parte degli enti di competenza.

Questa situazione, una volta limitata ai soli centri storici delle più importanti città, si va ormai estendendo a tutti i centri del territorio nazionale favorita in ciò dall'esistenza di una legislazione assai limitativa.

Va quindi ancora osservato che, in dipendenza di quanto sopra accennato, anche se i piani di sviluppo edilizio vengono strettamente coordinati con quelli delle Concessionarie, il loro iter non è completamente scevro di ritardi.

2. Stato di avanzamento delle opere in corso

Sulla base di queste linee di intervento, sono state messe a punto le singole azioni da promuovere nel quinquennio, che, come è ovvio, prendono avvio dalle opere già realizzate o in corso di realizzazione.

Negli anni immediatamente precedenti, sono stati portati a compimento i nuovi complessi edilizi dei Centri di Firenze, Lametia Terme, L'Aquila, Milano Turro per i primi due comparti, Padova, Roma Pomezia e Torino.

E' stata altresì avviata la realizzazione dei nuovi complessi edilizi dei centri di Genova e Bari, delle vasche per deposito cavi sotterranei a Catania, nonché degli ampliamenti degli esistenti complessi dei centri di Milano Turro, Bologna e Catania.

Sulla base di quanto sopra esposto, questa Azienda nel quinquennio 1977-81 intende portare a completamento opere già iniziate e che sono in sintesi:

Bari De Gemmis - nuovo centro di TLC dove troveranno sistemazione tutti i servizi ASST con funzioni di transito (trasmissione e

commutazione), parte dei servizi con funzioni terminali, l'ufficio interurbano, i servizi telex, ecc.;

Genova Lagaccio - nuovo centro TLC dove troveranno sistemazione tutti i servizi ASST con funzione di transito (trasmissione e commutazione), parte dei servizi con funzioni terminali, i servizi telex, ecc.;

Milano Turro - terzo comparto del complesso TLC, già realizzato per i primi due lotti, con parte delle funzioni telefoniche terminali e di transito del Centro di Milano;

Catania Centro - ampliamento e ristrutturazione dell'esistente centro TLC;

Napoli Nola - nuovo complesso destinato ad alloggiare gli impianti ed i servizi del Centro Nodale con funzioni di transito e terminali di trasmissione e in futuro di commutazione;

Catania Vasche - complesso per deposito cavi sottomarini con annessi servizi;

Bologna Centro - ampliamento del complesso TLC con la realizzazione di n. 3 nuovi corpi di fabbrica.

3. Esigenze nei vari Centri

Nel quinquennio 1977-81, dovrà essere iniziato un notevole numero di opere di importanza basilare per gli sviluppi futuri della RTN e della ASST stessa.

Tali opere, ripartite per Zona, vengono ora brevemente illustrate: esse rappresentano il supporto indispensabile della futura rete a lunga distanza perchè destinate ad alloggiare gli impianti di telecomunicazioni, i servizi telefonici, talora gli uffici interurbani, e gli altri uffici amministrativi e tecnici degli Ispettorati di Zona.

3.1 I^ Zona

Per quanto riguarda in particolare l'area di Milano, già nell'ambito dei precedenti piani erano stati risolti alcuni problemi relativi a nuove centrali di trasmissione e di commutazione. Si ricordano qui gli edifici di Turro e Bersaglio.

Nel quadro delle realizzazioni previste nel presente Piano, in base alle decisioni finali della "Commissione Ponti Radio" del CSTT, sono state studiate e approvate le seguenti opere :

- Milano Rozzano. Questo complesso è destinato ad alloggiare impianti e servizi atti a costituire il terminale radio sud-ovest, la centrale di transito e terminale per la rete di trasmissione e, in un più lontano futuro, una centrale di commutazione di transito e di trabocco per traffico nazionale e internazionale;
- Milano Cassina. Questo complesso, da realizzare in completo coordinamento con la Concessionaria, costituirà il Centro Nodale Nord-Est di Milano ed in esso termineranno i ponti radio ed i cavi coassiali aventi direttrice Est;
- Milano Pero. In questo sito, già utilizzato dalla Concessionaria come Torre Ponti Radio, l'ASST esaminerà il problema di realizzare un edificio per il transito di trasmissione.

3.2 II^ Zona

I problemi relativi alla situazione edile nella II^ Zona sono concentrati soprattutto in Venezia e Bolzano, dato che per Padova è ormai risolto il problema della nuova sede ed il trasferimento degli impianti, dei servizi e degli uffici è pressochè ultimato.

La situazione e le previsioni possono essere così riassunte:

- Venezia Mestre (Terraglio). E' previsto l'acquisto dell'area in località Terraglio di Mestre e si è in attesa della licenza edilizia comunale; in questo edificio verranno alloggiati tutti i servizi aziendali attivi di Mestre (Ufficio Interurbano, Servizi Telex), ora dislocati in vari edifici pubblici e privati;
- Venezia Mestre (S. Damiano). E' prevista l'acquisizione di un'area in località S. Damiano di Mestre, adiacente all'area in località Terraglio, destinata ad uso come magazzino zonale; tale area potrebbe essere anche utilizzata per la realizzazione di un edificio per la Centrale di Trasmissione;
- Bolzano. Malgrado le difficoltà di reperire un'idonea area

stante anche la scarsa disponibilità del Comune, si sta cercando in ogni modo di giungere ad una soluzione.

3.3 III^ Zona

Le esigenze più impellenti relative alla realizzazione di complessi edilizi sono le seguenti:

- Ancona. Reperimento di un'area per la realizzazione del nuovo Centro delle Telecomunicazioni del Compartimento;
- Pescara. Realizzazione del nuovo Centro delle Telecomunicazioni; in particolare, in Pescara, la situazione degli impianti e del personale sta divenendo insostenibile dal punto di vista numerico e volumetrico.

3.4 IV^ Zona

Esistono impellenti necessità di spazio soprattutto nelle aree di Genova, Pisa, Livorno e Roma; situazione e previsioni sono in sostanza le seguenti:

- Pisa. Poichè la realizzazione del nuovo Centro con funzioni di transito, terminale e servizi è prevedibile in tempi lunghi, pur proseguendo nell'iter realizzativo, sono stati intrapresi con gli opportuni sforzi, studi per migliorare la attuale sede;
- Livorno. Dovrebbe iniziarsi entro il quinquennio la realizzazione del nuovo edificio destinato ad alloggiare gli impianti, i servizi e l'Ufficio Interurbano;
- Roma. Per quanto riguarda la zona di Roma, è noto come in seguito alle decisioni del CSTT, in merito alla ristrutturazione dei Centri Nodali, ed ai precedenti Piani quinquennali, le prossime necessità dell'ASST si concretizzano sostanzialmente in tre complessi di differente entità relativa e che sono destinati ad alloggiare gli impianti di trasmissione e di commutazione, terminali e di transito, del nodo.

Detti complessi sono:

- Roma Inviolatella. Dato che ormai è stato perfezionato l'acquisto del terreno, nel quinquennio è previsto l'inizio dei lavori di realizzazione del complesso edilizio, comprendente in una prima fase i lavori di ristrutturazione dell'attuale edificio;

- Roma Valleranello. Questo Centro rappresenta il futuro Centro Distrettuale della Concessionaria e pertanto, nel l'ambito di quel coordinamento che ha già dimostrato la sua validità in varie realizzazioni, è stato deciso che la ASST realizzi nel sito i propri impianti terminali e di transito, nel quadro della configurazione del Centro Nodale;
- Roma La Monachina. In questa località è previsto un Centro di trasmissione avente funzioni sia terminale che di transito;
- Roma Brazzà. Sono previsti lavori di ristrutturazione degli esistenti corpi di fabbrica per il completamento del Complesso di telecomunicazioni di Roma Centro.

3.5 Sardegna

Anche in questa parte della rete nazionale esistono impellenti necessità di spazio, soprattutto nei due capoluoghi di Sassari e Cagliari dove peraltro sono già iniziati i lavori del nuovo Centro delle Telecomunicazioni. Situazione e previsioni sono le seguenti :

- Sassari. La realizzazione del Centro delle Telecomunicazioni sarà avviata nel quinquennio: in questo complesso troveranno alloggio gli impianti di Telecomunicazione, l'Ufficio Interurbano, il Servizio Telex e gli uffici intercompartimentali.

3.6 V^ Zona

Le opere previste per il quinquennio sono le seguenti :

- Napoli. Per quanto concerne l'area di Napoli, i problemi legati alle vicende dell'esistente edificio sito in Via Depretis e divenuti via via sempre più indifferibili, troveranno soluzioni a medio termine nelle seguenti realizzazioni:
 - Napoli Centro. Ristrutturazione dell'edificio di Via Depretis e realizzazione di un nuovo Centro delle Telecomunicazioni con funzioni terminali e adibito anche ad uso di uffici per l'ASST;
- Potenza. Verranno iniziati i lavori di costruzione di un edificio che costituirà il nuovo Centro delle Telecomunicazioni per i servizi dell'ASST, telefonici e telex.

3.7 Sicilia

Le opere più urgenti programmate per il quinquennio sono :

- Catania. Per quanto riguarda questa località, nel quinquennio dovranno concludersi i lavori di ampliamento dell'attuale edificio, mentre verranno iniziati quelli di realizzazione di un nuovo Centro per le future esigenze del Nodo.
- Caltanissetta. Verrà realizzata la nuova Centrale Amplificatrice.

CAPITOLO VII

ADEGUAMENTO DEL PERSONALE E RELATIVA STRUTTURA ORGANIZZATIVA NEI VARI SETTORI

1. Considerazioni generali

Sulla base delle previsioni di sviluppo del traffico formulate con il presente Piano e del potenziamento degli impianti, con l'introduzione di nuove tecniche nonchè dell'estensione, in campo internazionale, della teleselezione da utente, la politica del personale per il prossimo quinquennio 1977/1981 dovrà adeguatamente e tempestivamente essere orientata a fronteggiare le seguenti fondamentali esigenze:

- a) aumento di personale dirigenziale e direttivo, sia tecnico che amministrativo;
- b) incremento di personale tecnico addetto agli impianti, alla manutenzione della rete telefonica nazionale, alle opere civili e all'automazione;
- c) riqualificazione del personale di commutazione per il trasferimento delle operatrici dal settore nazionale a quello internazionale in conseguenza della prevista forte espansione del traffico con i Paesi Europei e del Bacino del Mediterraneo, ovvero per l'impiego del personale stesso in nuovi servizi sempre più sofisticati da fornire al pubblico con assistenza di operatrice o, infine, per l'utilizzazione del medesimo in altri settori operativi;
- d) aggiornamento e specializzazione del personale tecnico addetto agli impianti di trasmissione ed alla manutenzione esterna della RTN;
- e) reclutamento del personale operaio occorrente per la manutenzione diretta dei cavi;
- f) maggior fabbisogno di personale ausiliario dell'esercizio da adibire alla manutenzione diretta dei cavi, nonchè alla custodia ed alle altre incombenze di carattere manuale presso gli edifici industriali.

...

La consistenza degli impianti, che a fine del quinquennio risulterà pressochè decuplicata rispetto a quella cui corrisponde l'attuale assegno di personale, il connesso espandersi delle incombenze dirigenziali e direttive, la necessità che crescenti aliquote di personale siano per congrui periodi distolte dai posti di lavoro per essere chiamate a frequentare i corsi di qualificazione, l'umanizzazione dei turni di lavoro che ha ridotto notevolmente le prestazioni oltre l'orario d'obbligo, sono tutti elementi che dovranno essere attentamente e tempestivamente valutati ai fini della ristrutturazione degli organici, a tutti i livelli, e della adozione di metodi di reclutamento che - superando le attuali lunghe e defatiganti procedure concorsuali - assicurino nel contempo una selezione adeguata del personale ed il rispetto del principio costituzionale dell'uguale diritto di tutti i cittadini di concorrere ai pubblici impieghi.

In relazione, poi, all'imponente consistenza immobiliare specie di edifici industriali e di alloggi di servizio previsti dal Piano, è necessario che l'Azienda possa, a breve termine, contare autonomamente anche su un congruo numero di ingegneri civili e di geometri sia per la progettazione che per la manutenzione di tali edifici ed alloggi.

Inoltre, attesa la crescente importanza che andranno assumendo nel prossimo quinquennio i sistemi fondati sul moderno trattamento delle informazioni, l'Azienda dovrà disporre di un personale specializzato nel settore prevedendo, secondo le indicazioni contenute a questo proposito nelle direttive precisate dal CIPE nei documenti relativi allo sviluppo dell'industria elettronica, un razionale assetto organizzativo e professionale del personale addetto all'elaborazione elettronica e meccanografica dei dati, nel contesto più generale dell'automazione aziendale, in conformità con la esigenza di potersi avvalere, entro un ragionevole lasso di tempo, di dirigenti aggiornati sulle tecniche organizzative, nonché di analisti e di programmatori. Le carenze, pertanto, di operatori tecnici per l'esercizio e la manutenzione degli impianti, di ingegneri civili, di geometri, di analisti e di programmatori, che già si registrano in campo nazionale, renderanno particolarmente difficile la gestione dell'intera struttura aziendale, imponendo sia il reclutamento dall'esterno del personale occorrente, sia

la riconversione di personale all'interno dell'Azienda, via via che la ristrutturazione tecnologica ed organizzativa ridurrà le unità operanti in alcuni settori e le renderà disponibili per essere riqua-lificate ed inserite nei sopra accennati moderni processi produttivi.

In questa sede, corre l'obbligo di sottolinearlo, con estremo senso di responsabilità, che gli adeguamenti organici intesi a soddisfare le esigenze testè accennate, vanno realizzati con assoluta tempestività e comunque tenendo conto che per il personale tecnico, fornito di idonea preparazione di base, occorrono almeno due anni, fra tirocinio e corso di addestramento, per la sua utilizzazione nei punti nevralgici della rete.

Altrettanto responsabilmente è da aggiungere che una volta realizzata la teleselezione internazionale da utente, secondo le previsioni del Piano, si avrà almeno per taluni Uffici Interurbani una disponibilità di forze lavorative che, previamente riqua-lificate, dovranno essere utilizzate in altre aree operative.

La problematica, così delineata nelle sue linee generali, potrebbe trovare una più agevole soluzione con l'auspicata unificazione di tutti i servizi di telecomunicazione (telefonici, telegrafici e radioelettrici) e del relativo personale nell'unica Azienda delle TLC.

In ogni caso qualunque provvedimento inteso all'ampliamento e all'assestamento dei contingenti umani necessari formerà oggetto di approfondito esame e di utile confronto con le Organizzazioni Sindacali.

2. Situazione, fabbisogno ed adeguamento dei ruoli

I problemi, quindi, della ristrutturazione dei ruoli organici e del loro ampliamento e riassetto, della formazione e della riqua-lificazione, oltre quelli della mobilità territoriale e professionale del personale, della sicurezza sul lavoro, dei servizi sociali, della tutela dei diritti sindacali e della partecipazione dei lavoratori alla gestione aziendale, sono i problemi-cardine che vincolano la politica del personale per il prossimo quinquennio e per i quali si forniscono di seguito le più interessanti indicazioni.

2.1 Attuale situazione dei ruoli

In correlazione ai precedenti Piani di sviluppo e potenziamento dei servizi fu necessario affrontare e risolvere talune indifferibili questioni di personale, determinate dall'evolversi della tecnica delle TLC e dall'introduzione dei moderni sistemi di automazione, quali la teleselezione di scala nazionale e per alcune direttrici di traffico internazionale.

Una di dette questioni, già da tempo agitata dalle Organizzazioni Sindacali, fu quella concernente l'inquadramento in carriera di concetto del personale appartenente alla carriera esecutiva ed applicato agli impianti della rete.

In verità l'inquadramento si appalesava senz'altro giustificato dal fatto che con il passaggio dal vecchio (impianti in bassa frequenza) al nuovo assetto telefonico (impianti in cavo coassiale e in ponti radio) gli operatori, previa riqualificazione mediante corsi di aggiornamento, espletavano, presso quest'ultimi impianti, mansioni proprie della carriera di concetto, di norma assolte da periti industriali specializzati.

Anche in campo amministrativo si presentava un'analoga situazione, specie nei riguardi del personale esecutivo munito di diploma di scuola media superiore, che prelevato dalle sale di commutazione, appunto perchè in possesso di tale diploma, era stato adibito agli uffici amministrativi per svolgere compiti della carriera di concetto.

La legge 29. 11. 1973, n. 809, ha revisionato gli organici della carriera esecutiva e di concetto, permettendo di inquadrare, mediante concorso per titoli e colloqui, n. 993 e n. 856 unità esecutive, rispettivamente nella Tab. X (concetto tecnica) e nella Tabella IV (concetto amministrativa).

Altra questione si presentò per il personale che già inquadrato nella carriera di concetto trovavasi bloccato nella qualifica iniziale stante l'indisponibilità di posti nelle qualifiche superiori. La legge 14. 8. 1971, n. 736, ebbe a rimuovere un siffatto blocco degli avanzamenti e sulla base delle effettive esigenze dei servizi presocchè raddoppiò la consistenza numerica delle Tabelle IV (concetto amm. va), IX (dirigenti di esercizio) e X (dirigenti tecnici)

consentendo, in tal modo, la promozione alla qualifica intermedia di tutti gli aventi titolo (circa 1.800 unità).

Un'ultima questione fu quella di provvedere al riassetto dei ruoli della carriera di concetto, esecutive ed ausiliarie, in dipendenza delle effettive esigenze operative conseguenti allo sviluppo degli impianti, all'introduzione della teleselezione ed alla custodia dei nuovi edifici.

La citata legge n. 809/1973 ha previsto, infatti, una riduzione di n. 1023 posti nella Tab. XIII (operatori tecnici), incrementando ancora quest'ultima in misura tale da consentire sia l'inquadramento delle suindicate n. 993 unità della carriera esecutiva, sia il reclutamento, mediante concorso pubblico di circa 650 (400+200) posti fra vincitori ed idonei.

Con la stessa legge n. 809 si è provveduto ad ampliare i ruoli delle carriere ausiliarie onde reperire, attraverso pubblici concorsi, complessive n. 250 (54+196) unità e nel contempo a ridurre per le minori esigenze dovute alla teleselezione, di 300 posti l'organico degli operatori telefonici.

Tenuto conto delle modifiche ora accennate, la dotazione degli organici dell'Azienda ammonta, per tutte le carriere e tabelle, dirigenziali comprese, a n. 16.026 posti.

2.2 Fabbisogno di personale per il quinquennio 1977-81 e adeguamento dei ruoli

La dotazione organica complessiva sopra esposta esprime la valutazione legislativa del fabbisogno del personale in rapporto alle funzioni e mansioni assegnate agli appartenenti ai singoli ruoli.

Le dotazioni organiche cristallizzano tali fabbisogni e vincolano la azione dell'Azienda nel senso che la stessa non può, senza prima averne ottenuto la modifica, agire sulla occupazione oltre i limiti stabiliti dalle dotazioni dei singoli ruoli.

Con ciò potrebbe verificarsi che fra dotazioni stabilite per legge ed effettivi fabbisogni, così come emergono dalle mutevoli esigenze dei servizi, si riscontri una non improbabile divergenza quantitativa non facilmente ed immediatamente colmabile, data la non coincidenza temporale fra fabbisogno reale ed adeguamento delle dotazioni organiche da stabilire per legge.

D'altro canto, non è possibile, per ora, formulare precise previsioni quantitative essendo ancora in discussione tra Governo e Sindacati una nuova articolazione delle carriere che faccia leva sulla qualifica funzionale e che preveda, a fianco di una progressione economica di carriera, un avanzamento funzionale variamente ipotizzato.

I criteri che saranno accolti nella riforma delle carriere avranno ripercussioni notevoli sulla struttura dei ruoli e non può quindi prevedersi oggi una precisa configurazione dei medesimi.

Si ritiene comunque opportuno dare qui di seguito talune indicazioni in ordine ai fabbisogni che si verificheranno nel quinquennio 1977-81, a fronte dell'auspicato salto di qualità che si intende far corrispondere alla notevole mole dei relativi investimenti.

2.2.1 Personale tecnico addetto agli impianti

a) Operatori addetti agli Uffici tecnici, agli impianti ed alla manutenzione della RTN

Occorre promuovere il sollecito ampliamento degli organici, tenendo conto, come si è detto, che l'addestramento ed il tirocinio, prima della proficua utilizzazione agli impianti, comportano circa due anni.

Per limitare le gravi carenze del settore, in un recente disegno di legge, di iniziativa governativa, è stata prevista la possibilità di assumere 200 nuove unità in eccedenza alla dotazione organica della Tabella X, lasciando scoperto un corrispondente numero di posti nella Tabella IV (concetto uffici).

Il fabbisogno di personale tecnico risulta attualmente superiore a quello previsto dai ruoli se si tiene conto, oltre che dell'aggiornamento dei parametri di dimensionamento, anche della necessaria trasformazione dell'attuale organizzazione tecnica e della necessaria ristrutturazione dei servizi già esistenti, soprattutto per ciò che concerne una necessaria separazione organizzativa dell'Esercizio e della Manutenzione degli impianti costituenti la rete nazionale ASST. Occorre inoltre far presente che il notevole sforzo finanziario che l'Amministrazione sostiene per incrementare i fondi destinati alla Manutenzione potreb-

be essere in parte reso vano dalla mancanza di adeguato asse-
gno di personale, non solo di Centrale, ma anche e soprattutto
negli Uffici Tecnici degli Ispettorati, senza il quale risulterà e
stremamente improbabile, almeno a breve termine, dar corso
a programmi di manutenzione opportunamente ampliati.

b) Personale tecnico addetto all'Automazione

L'introduzione dell'automazione, prevista dal presente Piano
quinquennale, richiede la costituzione a tutti i settori altamen-
te qualificati, ai quali affidare il compito di ristrutturare e di
mantenere aggiornati i metodi di gestione, sia dei servizi tec-
nici che dei servizi amministrativi, servendosi appunto delle
possibilità offerte dagli elaboratori.

L'evoluzione tecnologica e l'impiego sempre crescente di ela-
boratori presuppone, infatti, una graduale, ma profonda tra-
sformazione dell'attuale organizzazione.

c) Personale tecnico addetto ai lavori civili

Come accennato al paragr. 1, è ormai giunto il momento di ren-
dere effettivamente operante ed indipendente dall'Amministra-
zione PT questo importantissimo settore operativo dell'ASST,
costituendo un proprio organico di ingegneri e geometri, per
ovvi motivi di funzionalità e responsabilità diretta che non ri-
chiedono commento.

2.2.2 Agenti (autisti, custodi e giuntisti) addetti agli impianti e ad altre
manutenzioni della Rete Telefonica Nazionale

L'ampliamento degli impianti, l'espandersi delle costruzioni de-
stinate ad uffici industriali e le conseguenti esigenze manutentive
di custodia e di sicurezza - quest'ultima ancor più sentita stante
il dilagante fenomeno della criminalità - richiedono una adeguata
revisione delle Tabelle organiche XIV e XV.

2.2.3 Personale operaio

La manutenzione diretta dei cavi per ora in fase sperimentale nel
la Sicilia Occidentale ha evidenziato, in termini di indifferibilità,
di istituire o meglio di ripristinare la pianta organica degli operai
permanenti con una appropriata dotazione numerica anche in vista

di una progressiva espansione della stessa manutenzione diretta per tutto il restante territorio nazionale.

Le unità facenti parte dell'anzidetta pianta organica dovrebbero servire oltre che per i lavori manuali annessi alla manutenzione della rete, anche per le piccole e ordinarie riparazioni che di volta in volta occorrono negli edifici sia di natura civile che industriale (falegnami, idraulici, elettrici, meccanici, ecc.).

2. 2. 4 Personale degli uffici

Può farsi rientrare in tale ampia categoria anzitutto il personale delle carriere dirigenziali e direttive e quello non specificatamente addetto agli impianti, alla manutenzione esterna della rete ed ai servizi di commutazione; vi rientrano pure gli appartenenti alla carriera di concetto, esecutiva ed ausiliaria applicati agli uffici degli Ispettorati di Zona e delle Direzioni Centrali con funzioni sia tecniche che amministrative, nonché ai settori amministrativi ed ausiliari degli Uffici Interurbani.

Ferma restando la necessità della costituzione di Reparti di Ragnoneria in seno alle strutture periferiche aziendali, di cui si dirà in seguito, con il loro relativo assegno di personale contabile e amministrativo, nel complesso le dotazioni organiche, relative ai servizi disimpegnati dal personale della categoria, appaiono soddisfacenti per tutta la durata del quinquennio considerato; e la giovane età media del personale aziendale consentirà di utilizzare ancora per molti anni energie umane pienamente valide.

Soltanto limitatamente alla carriera dirigenziale e direttiva si rileva una notevole differenza tra fabbisogno reale e dotazioni dell'organico, specialmente per quanto concerne il ruolo del personale tecnico.

In particolare è da porre in rilievo il continuo peggioramento del rapporto percentuale dirigenti-dipendenti che, per quanto riguarda l'Azienda, è il più basso fra quelli registrati presso le altre Amministrazioni statali ed è anche notevolmente al di sotto dello analogo rapporto esistente nelle Società Concessionarie di servizi di telecomunicazioni.

Basti considerare che attualmente i posti dei ruoli dirigenziali e direttivi rappresentano, rispettivamente, lo 0,53% e l'1,8% del-

la globale consistenza tabellare ASST e, quindi, nel loro insieme i posti medesimi costituiscono solo il 2,38% dell'organico complessivo.

Sarebbe pertanto auspicabile, nel quinquennio, impostare responsabilmente il problema dell'ampliamento e della ristrutturazione dei ruoli del personale delle carriere dirigenziali e direttive, in modo da portare il rapporto dirigenti - dipendenti sui livelli più elevati, che consentano una più razionale ed articolata funzione dirigenziale.

L'ampliamento dei ruoli dirigenziali e direttivi dovrà anche tener conto delle necessità dei servizi ispettivi, centrali e periferici, atteso che il concetto di ispezione non è più legato ai soli compiti di repressione, bensì deve costituire una costante dell'azione amministrativa al fine di verificare la razionale organizzazione dei servizi, il corretto svolgimento della gestione, l'adeguata utilizzazione del personale e l'andamento generale dei singoli uffici.

Dovrà essere affrontato, inoltre, il problema del potenziamento della funzione di controllo tecnico sugli impianti delle Società Concessionarie, funzione che è rimasta notevolmente compressa, per l'assoluta deficienza numerica del personale, in particolare di ingegneri. Si reputa che un ampliamento degli organici della carriera direttiva tecnica, sia pure graduato nel corso del quinquennio, debba permettere una integrazione sufficiente per svolgere un adeguato e proficuo controllo.

2.2.5 Personale di commutazione

Giusta quanto si è accennato il personale di commutazione non subirà aumenti, attesa l'estensione della teleselezione anche in campo internazionale.

Si tratta quindi per il personale in parola, di ridimensionare i relativi ruoli, travasando i posti ivi disponibili e quelli che tali si renderanno in seguito, prevedibilmente un migliaio circa, nelle tabelle deficitarie o utilizzabili per l'istituzione di tabelle nuove, giusta le esigenze sopra accennate.

Un'operazione del genere ha il duplice vantaggio di non determina

re oneri aggiuntivi di spesa, e di poter essere realizzata con provvedimenti facilmente accoglibili dai dicasteri del Tesoro e della Riforma.

Altra operazione, facilmente realizzabile perchè non comportante spesa, è quella di fondere in un'unica tabella di esercizio, le attuali Tabelle IV (concetto amm. na) e IX (concetto dirigenti e revisore di esercizio), e ciò, per consentire all'Amministrazione più ampia possibilità di scelta del personale da proporre agli uffici telefonici interurbani in qualità di titolare o di sostituto.

2.3 Snellimento delle procedure ●

Un basilare criterio che deve improntare la dinamica dell'azione amministrativa - specialmente nell'attuale momento storico in cui da più parti vengono poste in risalto le deficienze dell'apparato pubblico - è quello della semplificazione e dello snellimento delle procedure, in modo da rendere l'azione stessa quanto più sollecita ed economica sia nell'interesse dei cittadini che della PA.

In attuazione di tale criterio, si sta operando in ambito aziendale per la revisione normativa di talune procedure, la cui attuale disciplina mal si adatta al carattere industriale dei servizi d'istituto.

Conseguentemente, in ordine alla materia del reclutamento del personale, nel richiamato schema di disegno di legge concernente "le Amministrazioni dipendenti dal Ministero PT ed il loro personale" è stata inserita una apposita norma, la quale autorizza le Aziende medesime a bandire concorsi, nei limiti delle vacanze organiche, senza le preventive formalità (decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, concerto con il Ministro del Tesoro, parere del Consiglio Superiore della PA, ecc.) richieste dall'art. 27 della legge di delega 17. 3. 68 n. 249.

Nello stesso, anzidetto schema è stato inoltre previsto che i concorsi, i programmi di esame, la composizione della Commissione giudicatrice, i titoli di studio per l'accesso alle varie carriere, vengano fissati con decreto del Ministro delle PP. TT, sentito il Consiglio di Amministrazione, anzichè come di regola avviene, con legge e regolamento.

Su tale materia non è superfluo ricordare che ulteriori semplifi-

cazioni, rispetto a quelle apportate con il DPR 28 dicembre 1970, n. 1077, sono state introdotte per l'ASST con la legge 27.1.1973, n. 374, nel senso che l'espletamento dei concorsi di ammissione alla carriera esecutiva ed ausiliaria (Tab. XII - Operatori Telefonici e Tab. XIV - Smistatori) può avvenire mediante l'impiego di tests, la cui soluzione sia subito valutabile tramite apparecchiature elettroniche nel quadro di procedure diverse (es. solo orali di tipo particolare, ecc.).

Ad evitare, poi, il susseguirsi di concorsi a breve scadenza e al fine di assumere in servizio, nel minor tempo possibile, nuovo personale, con legge di recente approvazione sono state introdotte norme integrative, e di più ampia portata di quelle generali già in vigore, tendenti ad assicurare, entro un certo periodo dall'approvazione della graduatoria, l'assunzione di idonei di volta in volta che se ne ravvisi la necessità e si verifichino le vacanze di organico.

3. Revisione delle strutture a breve e medio termine

Le dimensioni assunte dai servizi telefonici ed il previsto potenziamento degli stessi, rendono urgente e indifferibile un'adeguata revisione delle strutture dell'ASST, ormai superate e non rispondenti alle esigenze di un'agile conduzione aziendale.

Tale revisione s'impone, altresì, per la necessità di dare piena ed integrale attuazione alla normativa sulle funzioni dirigenziali contenute nel DPR 30.6.1972, n. 748, realizzando un effettivo e proficuo decentramento di attribuzioni agli organi periferici, ovvero agli Ispettorati di Zona ed ai dirigenti che in essi operano.

Come si ha modo di constatare nella realtà dei quotidiani interventi applicativi, la necessità del decentramento si avverte segnatamente per talune materie relative all'Amministrazione del personale, per l'ordinaria manutenzione di impianti e di edifici (quali per es. gli alloggi di servizio, le case economiche, le sedi degli Ispettorati, degli Uffici Interurbani, delle Stazioni Telefoniche, degli impianti tecnologici, ecc.) per gli approvvigionamenti degli Uffici periferici, per l'assolvimento degli obblighi di imposte, tasse e contributi gravanti sui beni immobili dell'ASST, nonché

per tutti i così detti servizi di economato e l'erogazione delle inerenti spese.

Occorre, pertanto, addivenire al più presto - se si vuole eliminare la vischiosità e la pesantezza delle attuali procedure - ad una annuale ripartizione dei fondi di bilancio fra centro e periferia, e ciò mediante un apposito strumento legislativo che integri e perfezioni le disposizioni previste dalla legge 12. 3. 1968 n. 325, rimaste sinora inattuata a causa, soprattutto, della mancanza di organi periferici interni di controllo.

Ed è per questo che, nel quadro ed in linea con la più vasta e radicale riforma da attuarsi a medio termine e che troverà il suo momento conclusivo nell'accorpamento in un unico organismo di tutti i servizi e di tutto il personale delle TLC, è stato intanto predisposto uno schema di disegno di legge recante "Norme concernenti le Amministrazioni dipendenti dal Ministero PT ed il loro personale" al fine di poter conseguire, in tempi brevi, un parziale riassetto delle strutture aziendali, l'adeguamento dei ruoli organici dirigenziali e l'attuazione di un ampio decentramento.

Siffatta proposta di parziale revisione strutturale, la quale ha reso necessario apportare un aumento alla dotazione organica della qualifica di primo Dirigente, sia amministrativi che tecnici, onde poter disporre dei funzionari da proporre alle istituende nuove strutture, prevede:

- l'estensione alle due Regioni Sicilia e Sardegna delle strutture operative periferiche aziendali, oggi ancora ivi esistenti, istituendo all'uopo due Ispettorati telefonici di Zona, con sedi rispettivamente a Palermo ed a Cagliari;
- la creazione di un Reparto di Ragioneria nell'ambito di ciascun Ispettorato di Zona per decentrarne e snellirne l'autonomia operativa;
- la creazione di un Reparto Lavori in ciascuna delle strutture periferiche per accelerare e rendere operante, nelle sedi richieste, l'acquisizione delle opere commesse;
- la necessità di specificare le materie decentrate alla competenza degli Ispettorati di Zona, nell'ambito delle quali i dirigenti a questi preposti dovranno esercitare le attribuzioni di cui al DPR

...

30 giugno 1972, n. 748 e le altre previste da speciali disposizioni di legge o regolamento;

- l'istituzione di un Organo, a livello dirigenziale, di coordinamento dell'Automazione aziendale e della relativa definizione delle procedure di gestione automatizzate.

Al fine di poter valutare l'importanza assunta dalle varie attività dell'ASST, giova far rilevare che, come visibile in Tabella 5, lo sviluppo di dette attività dell'ASST, mentre è stato modesto tra il 1925 ed il 1946, è stato notevole tra il 1946 ed il 1963, per assumere poi proporzioni eclatanti nell'ultimo decennio, senza che, peraltro, si sia dovuto un ben che minimo adeguamento delle strutture periferiche ed un congruo aumento dei ruoli del personale.

Infatti, dall'esame della Tabella 5 si può in particolare rilevare che :

- la rete telefonica dell'ASST, fra il 1925 ed il 1975, è aumentata di 636 volte, con un incremento percentuale del 63.500%;
- il traffico interurbano dell'ASST, fra il 1925 e il 1975, è aumentato di 94 volte, con un incremento percentuale del 9.300%;
- il traffico internazionale(uscente) dell'ASST, fra il 1946 ed il 1975, è aumentato di 150 volte, con un incremento percentuale del 14.900%;
- il personale in servizio di tutte le carriere dell'ASST, fra il 1965 ed il 1975, è passato da 9.290 unità a 13.040, con un incremento di soltanto 1,4 volte.

Da tali considerazioni scaturisce evidente che le proposte avanzate rappresentano, come si è detto, solo un parziale riassetto delle strutture aziendali da attuarsi in tempi brevi, in attesa della ben più vasta e radicale riforma dei servizi di telecomunicazioni statali.

L'attuale assetto organizzativo di tali servizi, infatti, si appalesa sempre più inadeguato alla importanza dei compiti di istituto, avuto anche riguardo alle accresciute esigenze dell'utenza, al consistente incremento degli impianti, alla realizzazione di nuovi servizi sempre più sofisticati, alla massiccia entità degli investimenti occorrenti ed al rapido sviluppo delle tecniche di telecomunicazioni.

D'altro canto, la sempre più stretta connessione dei servizi telegrafici e radioelettrici con quelli telefonici rende ormai indilazionabile l'esigenza di una diversa strutturazione degli organi statali preposti ai servizi stessi tanto più che, in ravvicinata prospettiva, l'evoluzione della tecnica condurrà inevitabilmente a reti integrate nelle tecniche e nei servizi.

Da ciò l'esigenza, come già detto in Premessa, di non procrastinare ulteriormente la costituzione dell'Azienda di Stato dei servizi di telecomunicazioni, e cioè di un organismo più agile e funzionale, meglio rispondente alle necessità di una moderna conduzione aziendale, nel quale troveranno razionale collocazione i servizi telefonici, telegrafici e radioelettrici, con indubbi vantaggi per l'attività istituzionale che, non solo al centro, ma anche in periferia, avrà senz'altro assicurata sia l'indispensabile uniformità di indirizzi, sia una maggiore efficienza ed una più incisiva operatività.

La circostanza che i suddetti servizi di TLC facciano ora capo a due Aziende autonome (l'Amministrazione PT e l'ASST) necessariamente determina, nonostante il meritorio sforzo degli esistenti organi decisionali e di coordinamento, possibilità di disfunzioni che si riflettono, principalmente:

- sulla tempestività ed incisività degli interventi di volta in volta necessari che in atto coinvolgono la competenza di più organi decisionali;
- sull'adeguatezza degli interventi stessi in relazione sia alla diversa disponibilità di bilancio delle due Aziende sia ai diversi possibili indirizzi di sviluppo dei servizi gestiti dalle Aziende stesse;
- sul razionale impiego del personale, specie di quello tecnico, che sebbene applicato a servizi omogenei e con preparazione professionale dello stesso tipo non può essere indifferentemente utilizzato nei vari settori di TLC così come le esigenze richiedono. Può inoltre accadere che personale specializzato nelle TLC ne venga distolto per soddisfare necessità proprie dei servizi postali e di banco-posta;
- sulla utilizzazione e sull'integrale sfruttamento delle reti, degli impianti e delle relative infrastrutture stante la maggiore

flessibilità di esercizio che ne deriverebbe e tenuto conto che i mezzi trasmissivi sono gli stessi per tutti i servizi di TLC;

- sulla necessaria uniformità dei criteri da seguire nei quotidiani rapporti con le Società concessionarie considerato che le stesse gestiscono servizi che investono la competenza dell'una e dell'altra Azienda;
- sulla univocità degli indirizzi volti a coordinare la programmazione ed il potenziamento degli impianti di telecomunicazioni nazionali con le analoghe attività dei Paesi esteri.

4. Formazione del personale - Corsi di istruzione - Addestramento e qualificazione

Si è in precedenza accennato alla necessità, per l'Azienda, di disporre, nel prossimo quinquennio, di personale provvisto di un elevato livello di qualificazione. E' stato altresì sottolineato che le eccedenze o le deficienze quantitative dei singoli ruoli e delle singole tabelle potrebbero trovare soddisfacente compensazione, in molti casi, promuovendo e mantenendo un sufficiente grado di mobilità del personale, sia sotto il profilo professionale che territoriale. Sotto il primo aspetto, l'aggiornamento professionale dei lavoratori, connesso al processo di ristrutturazione tecnologica ed organizzativa del quale sarà investita l'Azienda nei prossimi anni, poggia essenzialmente sulla capacità di promuovere in tempo utile corsi di riqualificazione, interessando a parteciparvi, con profitto, adeguate aliquote di personale che sia possibile distogliere, anche per lunghi periodi (6 mesi, 1 anno), dalle normali occupazioni.

Trattasi di un'operazione complessa che - come si è già verificato in passato con lusinghieri risultati - richiede la convinta adesione di tutte le componenti aziendali, per realizzare in concreto un vasto programma di corsi di formazione che potranno essere curati dall'Istituto Superiore PT con il concorso di funzionari e tecnici dell'Azienda presso fabbriche ed Enti appropriati, per l'apprendimento di particolari tecniche. E' necessario peraltro che i dipendenti chiamati a frequentare i corsi non vengano a subire un danno economico sul piano retributivo, ma, anzi, che la frequen-

za ai corsi sia incoraggiata mediante incentivi di carattere economico e che, soprattutto, il profitto tratto dai corsi sia realmente valutato e considerato agli effetti della promozione sul lavoro.

D'altra parte, nel formulare le previsioni di fabbisogno di personale, si è tenuto conto dell'esigenza di consentire l'avvicendamento di larghe aliquote di personale, specie di quello tecnico addetto agli impianti di trasmissione, ai numerosi corsi di formazione, perfezionamento e riqualificazione che da anni l'Istituto Superiore PT programma d'intesa con l'Azienda.

Per contenere inoltre lo spostamento, anche temporaneo, di personale dalle sedi di servizio alle località ove si tengono i corsi, si attueranno nuove tecniche di istruzione programmata che riguarderanno pressochè tutto il personale e che si svolgeranno presso tutte le sedi di servizio.

Per particolari compiti dirigenziali e d organizzativi, l'Azienda provvederà alle iscrizioni di propri funzionari a corsi di specializzazione tenuti da Enti ed Istituti nelle varie branche della ricerca operativa.

Saranno altresì intensificati gli scambi con funzionari appartenenti ad altre Amministrazioni estere, allo scopo di favorire una proficua circolazione delle esperienze conseguite, nel campo delle telecomunicazioni, nei diversi Paesi.

Non c'è bisogno di sottolineare l'importanza che, nel momento attuale, riveste la formazione professionale dei pubblici dipendenti come fattore essenziale per migliorare l'efficienza e la produttività della PA e per conseguire un maggior livello di dignità del lavoro.

Ovunque, infatti, sia in Italia che all'estero, unitamente si rileva che, in un'epoca caratterizzata da una rapida estensione dei poteri dello Stato a nuovi, disparati settori di attività - estensione che esige specializzazione tecnica ed amministrativa assai spinte - tutti i Paesi e tutte le Aziende pubbliche debbono poter disporre, per far fronte ai propri compiti istituzionali, di personale idoneo e convenientemente preparato.

A più forte ragione, una consona formazione professionale si impone per i dipendenti dell'ASST, i cui servizi più di ogni altro ri-

sentono della continua evoluzione tecnologica e, al tempo stesso, rappresentano una delle infrastrutture primarie per lo sviluppo e co no mi co so ci ale della collettività.

Come è noto, il problema della formazione professionale pre sen ta molteplici aspetti, i quali vanno dai corsi di orientamento e i st ru zi o n e pre li mi na ri a quelli di aggiornamento e di perfezionamento; da quelli di formazione per le attività tecniche, am mi ni st ra t i ve, di controllo e di gestione a quelli di "riciclaggio", de st i na t i, cioè, a preparare il personale a compiti e "funzioni nuove", non previste nè dall'organizzazione nè dai regolamenti.

In ogni caso l'obiettivo di fondo consiste nella possibilità per il la vo ra to re di acquisire valori di cultura e di personalità in u no alla consapevolezza di non costituire un mero congegno in un in g ra n a g g i o immutabile, ma di rappresentare il fattore umano i nd i s p e n s a b i l e i n v i s t a del risultato ottimale cui costantemente deve t e n d e r e l'azione amministrativa.

Per quanto sopra illustrato, l'ASST è pertanto chiamata a co rr i s p o n d e r e ad un insieme di istanze che costituiscono parte viva ed integrante della vita aziendale.

Innanzitutto, essa è tenuta ad adempiere agli o b b l i g h i d i t i p o l e g i s l a t i v o co m u n i a tutte le Amministrazioni dello Stato. Si tratta di corsi di formazione per il personale direttivo di primo i n g r e s s o in carriera. Detti corsi vengono programmati d'intesa con lo Istituto Superiore PT e con l'assenso della Scuola Superiore della PA e riguardano il personale destinato alla carriera direttiva am mi ni st ra t i va ed alla carriera direttiva tecnica.

Per quest'ultima, la Scuola Superiore di Specializzazione in Te l e co m u n i c a z i o n i presso l'ISPT ha sempre svolto attività didattica in questo senso.

L'ISPT svolge inoltre, in collaborazione con l'ASST, corsi di fo r m a z i o n e per il personale direttivo amministrativo.

Un secondo aspetto tipico della formazione professionale azi e n d a le, in considerazione delle particolari caratteristiche dell'ASST rispetto alle altre Amministrazioni dello Stato, discende dalla n e c e s s i t a di adeguare gli impianti e la rete all'accresciuto f a b b i s o g n o dei servizi e di realizzare l'esercizio di impianti e m e z z i t r a

smissivi con tecnologie avanzate, come esposto in altra parte del presente Piano.

Ciò comporta l'attuazione di un programma di istruzione, ai vari livelli, teso alla specializzazione, di carattere eminentemente pratico-operativo in vari settori, quali:

- a) nuove tecniche: trasmissione, commutazione, segnalazione di tipo analogico e di tipo numerico;
- b) automazione dei servizi tecnici e automazione dei servizi amministrativi e relativi problemi gestionali.

Alla luce delle suesposte considerazioni, l'ASST, in collaborazione con la Direzione della Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione di Caserta e con l'Istituto Superiore PT, ha predisposto il seguente piano riguardante l'attività di istruzione professionale dei propri dipendenti per il quinquennio 1977-81.

Detta attività di istruzione professionale sarà impartita al personale dell'ASST in conformità delle seguenti direttive programmatiche:

- a) corsi di formazione per impiegati di nuova nomina per passaggi di carriera o concorsi esterni;
- b) corsi di aggiornamento periodico di breve durata (1-2 settimane) da effettuare in modo da interessare, nell'arco del quinquennio, pressochè tutto il personale;
- c) corsi specifici in rapporto all'introduzione di nuove tecniche e nuove procedure amministrative e contabili.

4.1 Corsi organizzati presso l'Istituto Superiore PT ed approvati dalla Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione

- Seminari di aggiornamento per dirigenti, organizzati dalla Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione, ex art. 14, ultimo comma, DPR 21. 4. 1972, n. 472 (un corso all'anno).
Allievi dell'ASST: 10 all'anno.
Durata: 3 settimane.
Sedi: varie.
- Corso di specializzazione in Telecomunicazioni per laureati in Ingegneria, Fisica e Matematica, presso la Scuola Superiore di

- Specializzazione in Telecomunicazioni dell'Istituto Superiore PT (un corso all'anno).
Allievi: interni (preferibilmente funzionari tecnici di nuova nomina) ed esterni.
Durata: Anno Accademico.
Sede: Roma, Istituto Superiore PT.
- Corso di formazione per funzionari della carriera direttiva amministrativa (art. 14 DPR 21. 4. 1972, n. 742) (un corso)
Allievi: 2 (vincitori di concorso bandito nel 1972, che non hanno potuto frequentare il corso tenutosi nel 1976) più i vincitori dei concorsi che saranno espletati entro il 1980.
Durata: 6 mesi.
Sede: Roma, Istituto Superiore PT.
 - Corso di formazione per funzionari della carriera direttiva tecnica.
Allievi: 5. provenienti dal concorso espletato nel 1973 e 38 provenienti dal concorso espletato nel 1974 (detti funzionari hanno tutti frequentato il corso di cui al punto 3.1.1).
Durata: 6 mesi.
Sede: Roma, Istituto Superiore PT.
 - Corso base di qualificazione tecnica per analisti di elaborazione elettronica dei dati (due corsi all'anno).
Allievi: 10.
Durata: 25 giorni.
Ore lezione: 180.
Sede: Roma.
 - Corso di aggiornamento tecnico per analisti di elaborazione elettronica dei dati (un corso all'anno).
Allievi: 10.
Durata: 15 giorni.
Ore lezione: 150.
Sede: Roma.
 - Corso di qualificazione tecnica per operatori di stazioni telefoniche in cavo coassiale (un corso all'anno).
Allievi: 30.
Durata: 75 giorni.
Ore lezione: 300.
Sede: Roma.

- Corso di qualificazione tecnica per il personale di concetto aiuto contabile ed amministrativo contabile, addetto ai servizi di ragioneria ed all'amministrazione dei vari capitoli di bilancio (due corsi all'anno).
Allievi: 25.
Durata: 45 giorni.
Ore lezione: 172.
Sede: Roma.
- Corso di qualificazione tecnica per l'esercizio del traffico interurbano ed internazionale, per impiegati della carriera di concetto (un corso all'anno).
Allievi: 20.
Durata: 30 giorni.
Ore lezione: 135.
Sede: Roma.
- Corso di aggiornamento per l'esercizio del traffico interurbano ed internazionale, per impiegati della carriera di concetto (un corso all'anno).
Allievi: 20.
Durata: 30 giorni.
Ore lezione: 135.
Sede: Roma.
- Corso base di qualificazione tecnica, per programmatori di elaborazione elettronica dei dati (un corso all'anno).
Allievi: 25.
Durata: 50 giorni.
Ore lezione: 350.
Sede: Roma.
- Corso di aggiornamento tecnico, per programmatori di elaborazione elettronica dei dati (un corso all'anno).
Allievi: 25.
Durata: 15 giorni.
Ore lezione: 105.
Sede: Roma.
- Corso di qualificazione tecnica, per dirigenti e d assistenti di commutazione (un corso all'anno).
Allievi: 20.
Durata: 30 giorni.
Ore lezione: 110.
Sede: Roma.

- Corso di aggiornamento per dirigenti ed assistenti di commutazione (un corso all'anno).
Allievi: 20.
Durata: 30 giorni.
Ore lezione: 110.
Sede: Roma.
- Corso di qualificazione tecnica per mansioni di operatori di commutazione (un corso all'anno presso ciascun Ufficio Interurbano).
Allievi: da 10 a 30 secondo la consistenza numerica degli Uffici Interurbani di appartenenza.
Durata: 30 giorni.
Ore lezione: 90.
Sedi: varie.
- Corso di qualificazione tecnica per revisori-capitolisti (un corso all'anno).
Allievi: 30.
Durata: 30 giorni.
Ore lezione: 120.
Sede: Roma.
- Corso di qualificazione tecnica per operatori di macchine perforatrici (due corsi nel quinquennio).
Allievi: 20.
Durata: 20 giorni
Ore lezione: 140.
Sede: Roma.
- Corso di qualificazione tecnica per operatori di elaborazione elettronica dei dati (due corsi nel quinquennio).
Allievi: 25.
Durata: 40 giorni.
Ore lezione: 280.
Sede: Roma.
- Corso di qualificazione tecnica per personale addetto alla conduzione di impianti termici (corsi vari).
Partecipazione del personale esecutivo ed ausiliario dell'ASST a corsi organizzati da Enti Pubblici presso varie sedi).

- Corsi di lingua inglese per dipendenti della Direzione ASST (un corso in 3 livelli per ciascun anno).
Allievi: 45.
Durata: 6 mesi.
Sede: Roma.
Sede Centrale: ASST EUR.
Questi corsi sono prevalentemente destinati a funzionari direttivi, ma sono ammessi a parteciparvi anche alcuni dipendenti della carriera di concetto e del CED.
- Corsi di lingue estere per il personale applicato o da applicarsi alle linee dirette internazionali, da svolgersi presso le sedi di Uffici Interurbani, ove se ne presenti la necessità (un corso di una o più lingue all'anno per ciascun Ufficio Interurbano).

4.2 Corsi organizzati direttamente dall'Azienda per esigenze operative; seminari su temi particolari; corsi presso Enti, Istituti ed Aziende industriali

Nel quinquennio 1977-81 sono previsti, come già effettuato proficuamente nel biennio 1974-75, d'intesa con le Società Concessionarie dei servizi e con le Case Costruttrici, Seminari destinati a funzionari dirigenti e non dirigenti del settore delle telecomunicazioni statali, riguardanti in particolare le nuove tecniche (PCM, commutazione elettronica, tecniche numeriche, varie, ecc.) e le moderne metodologie di gestione.

Inoltre l'ASST darà, come nel passato, la massima diffusione ed autorizzerà la più estesa partecipazione ai corsi e seminari organizzati da Case costruttrici e di installazione di sistemi di calcolo e di elaborazione automatica.

Tale attività verrà, in futuro, sviluppata in termini di programmazione legata al piano di introduzione e di espansione di nuove tecniche e di nuovi metodi di gestione.

4.3 Attività didattiche svolte da Enti ed Istituti al di fuori della programmazione ministeriale

- Corsi di lingue estere per funzionari direttivi presso la Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione (un corso all'anno a

3 livelli per le lingue: inglese, francese e tedesca).

Allievi: 30.

Durata: 7 mesi.

Ore lezione: 120.

Sede: Roma.

- Corsi di aggiornamento per funzionari direttivi delle pubbliche Amministrazioni a cura della Università degli Studi di Bologna - Scuola di perfezionamento in Scienze Amministrative (un corso all'anno).

Allievi: 4.

Durata: 5 mesi.

Sede: Roma.

- Corso di specializzazione post-universitario in studi europei a cura dell'Istituto di Studi Europei "A. De Gasperi" (un corso all'anno).

Allievi: 1.

Durata: 5 mesi.

Sede: Roma.

4.4 Moderne tecniche didattiche

Per quanto riguarda le applicazioni delle moderne tecniche didattiche, l'ASST ha in avanzato corso di studio la costituzione di un sistema di istruzione programmata con impiego di un elaboratore elettronico. Tale nuovo sistema potrebbe cominciare a funzionare in via sperimentale a partire dal 1977 e perfezionarsi nel corso del quinquennio.

Se l'esperimento avrà buon esito, potrà attuarsi, in modo massiccio e generalizzato, l'istruzione permanente di tutto il personale e l'attuazione di corsi monografici di aggiornamento e specializzazione, con la possibilità di gestire in modo automatizzato i corsi, ed infine, di approntare una adeguata assistenza tecnica al personale addetto all'esercizio ed alla manutenzione della RTN.

Verso la fine del quinquennio, ove la sperimentazione dia risultati positivi, potrà pervenirsi alla costituzione di un vero e proprio centro di aggiornamento professionale aziendale con l'acquisizione di un centro di calcolo per la gestione dei programmi didattici adeguatamente attrezzati con terminali video - stampanti distribuiti presso gli organi periferici aziendali.

5. Assenteismo

Da un'indagine conoscitiva recentemente effettuata da un'apposita Commissione Ministeriale è risultato che, per il 1974, il personale dell'ASST ha mediamente compiuto - senza tener conto del congedo ordinario nè delle libertà festive, settimanali ed infrasettimanali - 52,34 giornate di assenze pro-capite, pari al 19,39% del totale delle giornate lavorative.

Con riferimento allo stesso anno 1974, è risultato, altresì, che la media pro-capite di assenteismo degli uomini è di 30,39 e quella delle donne di 77,61 giornate lavorative.

Le punte più alte di assenza si riscontrano in prossimità dei periodi di ferie o di festività (c. d. ponti); inoltre, per l'Amministrazione centrale e gli Ispettorati di Zona, sono i "ponti" brevi ad elevare il tasso di assenteismo, mentre presso gli altri Uffici periferici le ferie estive e le festività di Natale e Pasqua costituiscono l'occasione per un anticipato inizio delle vacanze o per un ritardato rientro.

A completare la sintesi di un siffatto stato di cose, la cui allarmante gravità sarebbe colpevole sottacere, va ancora detto che l'assenteismo, dal 1972 al 1974, ha subito, per le donne, un incremento del 55% e, per gli uomini, del 61%.

Come è noto, il fenomeno presenta componenti ed aspetti di notevole complessità, giacchè determinato da un coacervo di cause strettamente correlate ed interagenti.

Secondo le indicazioni fornite tramite appositi questionari, i responsabili dei vari centri operativi aziendali, unanimamente hanno escluso che fra le anzidette cause possano farsi rientrare quelle connesse al carico di lavoro, ad attività monotone o a cattive condizioni ambientali.

Valore causale determinante è, invece, concordemente assegnato alla mancanza di incentivazione economica, implicitamente ritenuta una condizione sine qua non, al fine di creare motivazioni alla presenza, o per lo meno deterrente contro l'assenteismo, in quanto essa incentivazione introduce elementi di penalizzazione per colui che si assenta.

Analogo valore viene attribuito all'insufficiente controllo medico fiscale e, sia pure in misura minore, alla lontananza della sede di lavoro dalla residenza dell'impiegato.

A tutto ciò deve aggiungersi, in un più ampio contesto, la tendenza edonistica e consumistica del mondo moderno ed il disinteresse per l'attività lavorativa, congiunti al lassismo di certe frange di lavoratori, non solo nel settore pubblico, ma anche in quello privato.

A parte gli interventi normativi di carattere generale, volti a bloccare il fenomeno - sul quale ha manifestato preoccupazione lo stesso Presidente della Repubblica nel suo ultimo messaggio alle Camere - la totalità dei giudizi espressi nei su accennati questionari è concorde nel ritenere che l'assegnazione di premi o di indennità collegati alla presenza sia strumento idoneo ad influire positivamente sull'assenteismo.

Nel frattempo, in via amministrativa, responsabilmente ed urgentemente occorre far leva su tutti i mezzi che, nel rispetto della legislazione vigente, potrebbero rivelarsi utili a ridurre, o quanto meno a contenere, questo dannoso e preoccupante fenomeno.

Salva la loro necessaria messa a punto in fase operativa, tali mezzi dovrebbero essenzialmente consistere:

- nell'istituire una struttura sanitaria con il compito di accertare l'integrità fisica ed attitudinale del personale; interventi di tale struttura sono pensabili nelle procedure di selezione del personale attraverso la predisposizione di profili psicologico e la verifica dell'idoneità del candidato soprattutto per le mansioni più monotone e pregiudizievoli per la salute, alle quali molto spesso corrispondono i tassi di assenteismo-malattia più elevati; nella compilazione di schede sanitarie individuali per la osservazione di coloro che sono più esposti alla malattia in dipendenza della natura del lavoro e delle condizioni ambientali;
- nell'interessare al fenomeno i dipendenti, operando il dialogo con essi sulle cause della mancata prestazione al fine di dare trasparenza ai fattori che concorrono ad alimentare l'assenteismo per malattia; le procedure, da concordare con le Organizzazioni Sindacali, dovrebbero prevedere una rilevazione periodica dell'assenteismo allo scopo di accertare quanti superino, in termini di giornate perdute per malattia, un predefinito valore di soglia; per questi ultimi dovrebbe seguire un colloquio con il Capo Ufficio al fine di valutare le ragioni sottostanti e di ricercare gli opportuni aggiustamenti organizzativi se la malattia è imputabile alla natura del lavoro, ai turni od alle condizioni ambientali ovvero a ragioni familiari;

...

- nel legare gli aumenti, derivanti dalla prevista revisione del trattamento economico del personale postelegrafonico, all'effettiva presenza in servizio, nonché alla natura delle mansioni, ai disagi ed ai rischi del lavoro;
- nel graduare maggiormente il premio di cointeressenza in relazione alle effettive presenze in servizio;
- nel valutare appropriatamente il rendimento all'atto della compilazione dei rapporti informativi annuali, e, di conseguenza, in sede di promozione;
- nel sensibilizzare, a tutti i livelli, gli organismi sanitari di cui da più parti viene denunciato il frequente permissivismo;
- nel dare ulteriore, fattivo impulso alla politica della casa, con la costruzione di alloggi di servizio, case albergo e case economiche;
- nell'incrementare le infrastrutture ed i servizi sociali.

A conclusione giova ripetere che il problema dell'assenteismo e dei vari motivi che ne stanno alla base debbono essere discussi con le Organizzazioni Sindacali, per la ricerca e per l'adozione concordata, di tutte quelle misure ritenute idonee a contenere e ridurre il fenomeno.

6. Infortuni sul lavoro

I dati relativi agli infortuni occorsi ai dipendenti dell'Azienda in questi ultimi anni, comparati con quelli relativi agli infortuni che hanno colpito i lavoratori di altri Enti che svolgono attività analoga, pongono in rilievo la minor frequenza infortunistica presso la Azienda. Inoltre, l'assenza unitaria per infortunio, specie nella categoria "telefonisti", ove è presente con maggiori frequenze il fenomeno infortunistico, è limitata a pochi giorni e, negli ultimi 15 anni, si è verificato un solo infortunio letale.

Tuttavia, se da un lato i dati suesposti confortano sulla efficacia delle misure di prevenzione adottate, d'altra parte, l'ancora elevato numero di infortuni dimostra che molto può e deve essere fatto.

A tal fine, si è costituito presso l'Azienda un Gruppo di Lavoro aperto alla partecipazione dei sindacati e collegato con altro Gruppo Ministeriale di Lavoro, del quale si è fatto precedentemente cenno, con il compito di ricercare e coordinare le disposizioni di prevenzione, vigilanza ed assicurazione in materia di infortuni e di proporre i provvedimenti necessari per rilevare il grado di sicurezza degli impianti a salvaguardia della incolumità

fisica del personale, di assicurare, nei deprecabili casi di infortuni, la massima tempestiva assistenza, nonché la sollecita corresponsione delle rendite infortunistiche temporanee e permanenti.

Gli studi condotti dai Gruppi di Lavoro suddetti hanno posto in luce alcuni problemi che occorre risolvere con il dovuto impegno.

Esiste, tuttora, nell'ambito dell'Azienda (e del Ministero) una lacuna legislativa in materia di prevenzione degli infortuni, lacuna che trae origine dalla circostanza che la legge delega (legge n. 51 del 12. 2. 1955) in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro, espressamente escludeva che i provvedimenti delegati riguardassero gli impianti ed i servizi gestiti dal Ministero P. T.

Tale lacuna è stata colmata da numerose disposizioni interne che, se - sul piano pratico - suppliscono efficacemente alla mancanza di norme di legge, non sono idonee, sul piano dei rapporti esterni, a richiamare, con l'auspicabile organicità, l'intervento degli organi (Ministero del Lavoro, ENPI) preposti dalle norme legislative sulla prevenzione, alla vigilanza sulla rigorosa osservanza delle norme stesse.

Le forme di assicurazione applicabili al personale telefonico sono ritenute idonee, nel quadro generale del sistema assicurativo vigente. A questo proposito, la circostanza che l'Azienda curi di retta a carico del proprio bilancio la corresponsione delle rendite infortunistiche, è considerata favorevolmente, mentre il fatto che le cure mediche e le forniture degli apparecchi di protesi vengano fornite dall'INAIL viene positivamente valutato, sia sul piano economico che su quello della tempestività degli interventi.

In armonia con il moderno orientamento dottrinale e legislativo in materia, che ha unificato sul piano assicurativo le malattie professionali agli infortuni sul lavoro, sarebbe opportuno definire quali sono le malattie professionali del personale telefonico e ciò anche agli effetti dell'applicazione delle norme di cui all'art. 7 della legge 18. 2. 1963, n. 81, norme che, a causa della mancata definizione delle malattie professionali del personale addetto alla commutazione, sono rimaste finora inoperanti. A tal fine si ritiene che la questione delle malattie professionali del personale telefonico dovrebbe essere opportunamente dibattuta e che sul piano medico-scientifico e socio-psicologico si dovrebbe pervenire ad una

identificazione di tali malattie che, a norma dell'art. 3 del T. U. 30. 6. 1965, n. 1124, dovrebbero essere inserite nella tabella alle gata al T. U. suddetto, con provvedimento del Presidente della Re pubblica, su proposta del Ministro del Lavoro e Previdenza Socia le, di concerto con il Ministro per la Sanità, sentite le organizza zioni sindacali di categoria maggiormente rappresentative.

La questione è all'esame di un Gruppo di lavoro ministeriale "ma lattie professionali" che quanto prima sottoporrà alle superio ri determinazioni i risultati degli studi compiuti.

In armonia con le indicazioni sopra enunciate, dovrebbe essere es tesa la tutela assicurativa a tutti i dipendenti, compresi gli im piegati. Tale obiettivo dovrebbe essere raggiunto nel quadro dell'evoluzione del sistema previdenziale nazionale.

7. Servizi sociali

Il problema degli ambienti di lavoro è stato ed è tenuto presente dall'ASST, che in questi anni ha sviluppato un piano organico di in terventi nei vari settori aziendali, per migliorare le condizioni operative dei telefoni, rendendo, in tal modo, meno gravosa la delicata attività da essi svolta nell'interesse dell'utenza.

Da un lato, i nuovi edifici destinati ad ospitare le sale di commu tazione, gli impianti di trasmissione e gli uffici, sono stati pro gettati e realizzati in modo da permettere il razionale svolgimen to del servizio in ambienti spaziosi e confortevoli, muniti di mo derni impianti di climatizzazione.

Ne sono esempio il Centro delle TLC di Firenze ed i Centri Inter compartimentali gestiti direttamente dall'ASST. Laddove non è stato possibile costruire nuovi edifici, si è provveduto al totale ri facimento di quelli preesistenti e sono stati adottati tutti gli ac corgimenti per rendere gli ambienti confortevoli ed igienici.

D'altro lato, si sono andati estendendo, nei luoghi di lavoro ove questo si svolge in condizioni di particolare disagio, per numero di occupanti e per il tipo di lavoro esercitato, la istituzione di po sti di guardia medica o infermieristica che hanno dato buoni risultati.

Inoltre, d'intesa con l'Istituto postelegrafonico, il quale ha dovuto superare difficoltà non lievi sul piano organizzativo e finanzia-

rio, si è pervenuti all'auspicato ed apprezzabile risultato di dotare la totalità degli Uffici Interurbani e degli Ispettorati di Zona di mense o posti di ristoro.

Un passo avanti è stato altresì compiuto in materia di sicurezza sul lavoro, di prevenzione e di malattie professionali. L'ASST ha dato il suo assenso alle norme che sottopongono i propri impianti ed il proprio personale alla disciplina comune in materia di sicurezza sul lavoro, norme peraltro che già trovano, di fatto, rigorosa osservanza.

Ulteriore imprescindibile requisito degli ambienti lavorativi, specie nel momento attuale, è quello delle idonee, preventive misure anticrimine, che negli ambienti stessi debbono essere apprestate a salvaguardia dell'incolumità fisica e psichica del personale e, al contempo, del patrimonio ASST.

E', purtroppo, cronaca quotidiana il dilagante susseguirsi di episodi che, contro ogni elementare principio civile ed umana convivenza, sacrificano o mettono a repentaglio i beni e la vita dei cittadini.

Secondo le direttive di Governo intese, fra l'altro, ad ottenere la massima, concreta collaborazione con le forze dell'ordine, l'ASST, per la parte di sua spettanza, ha introdotto quei possibili accorgimenti al fine di contrastare il preoccupante fenomeno.

Innanzitutto, con circolare n. 553246/Dir. 2, del 26. 4. 1975, e allo scopo di assicurare un rigoroso controllo delle persone che accedono ai vari Uffici ASST, è stata disposta l'istituzione di un tesserino di identificazione, con fotografia, per il personale di ruolo, per quello straordinario e per i dipendenti di imprese private che debbono eseguire lavori o servizi nei locali aziendali.

Inoltre, sin dal marzo 1975, si è dato avvio al nuovo sistema di pagamento degli stipendi mediante assegni circolari nominativi non trasferibili, emessi da istituti bancari ubicati in prossimità dei predetti Uffici. Il nuovo sistema è in corso di attuazione anche per il personale dell'Amministrazione Centrale, ed egualmente si è proceduto per le competenze accessorie, unificandole, nel pagamento, alla stessa data dello stipendio, giusta quanto era stato già sperimentalmente praticato presso l'Ufficio Interurbano di Roma.

Infine, si è provveduto e si sta provvedendo ad incrementare e migliorare i dispositivi di sicurezza antifurto e antirapina, con l'a-

dozione dei più moderni ritrovati della tecnica (quali ad es. banconi-fortezza, impianti di teleallarme, schermatura antiproiettili, ecc.). Ciò, beninteso, oltre le specifiche misure di protezione già adottate per gli edifici industriali, a tutela degli impianti in essi allocati e delle persone che vi operano.

8. Alloggi economici e di servizio

La legge 7. 6. 1975, n. 227, in accoglimento delle esigenze rappresentate dalle Aziende dipendenti dal Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni, consente di avviare la realizzazione per la parte relativa agli interventi straordinari del Programma pluriennale 1974-78 per la meccanizzazione e l'automazione dei servizi postali, di bancoposta e telegrafici, per il riassetto dei servizi telefonici, nonché per la costruzione di alloggi di servizio, attraverso finanziamenti articolati in vari esercizi finanziari pari a L. 830 miliardi per l'Amministrazione P. T. e L. 220 miliardi per l'Azienda di Stato per i Servizi Telefonici.

Nel programma di investimento straordinario sono previsti 20 miliardi per la costruzione di alloggi di servizio da assegnare, secondo i criteri stabiliti dall'art. 7 della citata legge, al personale dell'ASST.

Dallo studio generale, predisposto da un apposito Gruppo di Lavoro (v. Allegato n. 6) di concerto e con la piena adesione delle Confederazioni Sindacali aziendali, è stato ricavato un piano triennale di attuazione della legge.

Detto piano si riferisce al triennio 1975-76-77 e rappresenta una prima fase di attuazione della citata legge, per la realizzazione di un complesso di 230 alloggi la cui copertura finanziaria rientra nei 7 miliardi di lire previsti dalla legge stessa per i tre anni indicati.

Con riferimento all'ordine di priorità indicato nel suddetto studio rispetto alle località in cui si pone maggiormente in evidenza la necessità di realizzare alloggi di servizio per il personale, è stato predisposto il seguente piano :

...

Milano 1° lotto	120 alloggi
Trieste	15 "
Catanzaro	10 "
Verona	20 "
Mestre	30 "
Torino	20 "
Cagliari	15 "
	<hr/>
	230 alloggi

Nelle località di Trieste, Mestre e Cagliari, dopo approfondito esame collegiale dei vari problemi operativi ad esse connessi, sono state apportate alcune varianti alle quantità previste nel citato studio.

Inoltre, per le località di Catanzaro e Cagliari, le cui realizzazioni erano state previste in applicazione del DPR 17 gennaio 1959 n. 2, relativo ad alloggi economici, si è ritenuto opportuno inserirne la realizzazione nel predetto piano per motivi di urgenza.

I rimanenti 90 alloggi per Milano saranno costruiti in una seconda fase di realizzazione a partire dal 1978. Analogamente dicasi per i rimanenti 10 alloggi di Bolzano, in cui sono già in corso di completamento 16 dei 26 alloggi previsti nello studio ~~in~~to.

Una parte degli alloggi previsti per le città di Milano, ~~Novara~~, Roma, Palermo e Cagliari sono stati inseriti nel piano ~~di~~ realizzazione della Cassa Integrativa.

La valutazione dell'incidenza finanziaria del piano nel triennio in esame è stata fatta sulla base di un costo medio di 30 milioni per alloggio.

La topologia prescelta è quella corrispondente ad una superficie di circa 100 mq per alloggio.

Per quanto riguarda il complesso e difficile problema del reperimento dei suoli per le costruzioni nelle località elencate, esso verrà affrontato dalla relativa organizzazione aziendale (Direzione Centrale Impianti) con l'eventuale ausilio delle forze sindacali e politiche locali, caso per caso.

Dal computo effettuato dall'apposito Gruppo di Lavoro, considerando variazioni dei costi del 10 - 15 - 20% nell'arco degli otto anni di estensione dei finanziamenti previsti dalla citata legge n.227 il numero degli alloggi realizzabili risulta di 500.

Il costo medio di ogni alloggio nel periodo intero è stato infatti stimato, tenendo conto del costo delle aree, allacciamenti elettrici, impianti tecnologici, sistemazioni varie, ecc., in L. 40 milioni.

A questa serie di alloggi si affiancherà una seconda serie di alloggi di servizio in senso stretto, ossia in numero limitato ed in seno agli edifici industriali o comunque nelle prossimità, la cui realizzazione verrà effettuata con i Capp. 531 e 542 nelle seguenti località, con le seguenti priorità:

In prima attuazione: Reggio Calabria, Trento, Udine, Rocca di Papa, Agrigento, Caltanissetta.

In seconda attuazione: Bergamo, Brescia, Savona, Oristano, Golfo Aranci, Foggia, Lecce, Taranto, Cosenza, Salerno, Vallo del la Lucania.

9. Problemi sindacali

I principali indirizzi politici in materia si compendiano nella direttiva di assicurare una più ampia partecipazione dei lavoratori alle decisioni che li riguardano. In proposito, al settore pubblico viene assegnato il compito di individuare soluzioni che corrispondano al suddetto obiettivo e che costituiscano possibili termini di riferimento per le imprese private.

Già da qualche anno l'Azienda, come del resto la consorella Amministrazione PT, si avvale di una normativa legislativa nel campo della partecipazione dei lavoratori alla vita aziendale che può essere considerata di avanguardia nel settore delle Amministrazioni statali.

Già con la legge 18. 2. 1963, n. 81, furono istituite presso la Direzione dell'Azienda e presso gli Ispettorati di Zona "Commissioni consultive per il personale" delle quali fanno parte larghe rappresentanze elettive dei lavoratori. Tali Commissioni hanno svolto e svolgono un'importante attività consultiva, alla quale si conforma nella generalità dei casi l'Amministrazione.

L'attività delle Commissioni Consultive si è affiancata a quella del Consiglio d'Amministrazione del Ministero P. T., Consiglio nel quale già era presente la rappresentanza elettiva del personale postelegrafonico. Alla Commissione Consultiva Centrale trasformata con la legge 12. 3. 1968, n. 325, in Commissione Centrale per il personale, sono state devolute le attribuzioni svolte dal Consiglio di Amministrazione in materia di personale, limitatamente alle questioni relative ai dipendenti con qualifica non superiore a direttore di sezione.

I sindacati hanno una rappresentanza maggioritaria in seno al Consiglio d'Amministrazione dell'Istituto Postelegrafonici, Istituto questo che, dalla precitata legge n. 325, è stato chiamato a svolgere importanti compiti nel campo dei servizi sociali. Anche nel Comitato Amministratore della Cassa Integrativa per il personale telefonico statale, che cura il trattamento integrativo di quiescenza del personale assunto prima del 1948, è presente una rappresentanza sindacale. A tali Organismi, la cui composizione è stabilita per legge e nei quali la rappresentanza del personale ha grande rilevanza, si aggiungono una serie di Commissioni e di Gruppi di Lavoro in cui i Sindacati sono presenti anche se i risultati dell'attività degli organismi in cui sono inseriti non assumono rilievo formale.

Tutti tali Gruppi di Lavoro, aperti alla partecipazione sindacale, attualmente operanti, fanno desumere la grande varietà degli argomenti trattati che sono la riprova dell'interesse dell'Amministrazione per la soluzione, con la partecipazione dei sindacati, di importanti problemi riguardanti i lavoratori.

La legge 18. 3. 1968, n. 249, nella parte immediatamente precettiva riguardante i rapporti sindacali, prevede e disciplina nell'articolo 45 e seguenti i collocamenti in aspettativa e le assenze per motivi sindacali, l'uso gratuito dei locali, nonché la delega per il pagamento delle quote di tesseramento. Tale legge ha avuto pronta applicazione anche se si sono dovute superare alcune difficoltà interpretative.

E' peraltro doveroso segnalare la circostanza che, nell'Azienda, alcune delle previsioni normative contenute nella legge relativamente a tale materia sono state di fatto anticipate.

CAPITOLO VIII

POLITICA DI RICERCA E SVILUPPO INSERIMENTO DELLE NUOVE TECNICHE NELLA RTN

1. Premessa

L'ASST ha individuato alcuni temi generali di ricerca industriale finalizzata che possono considerarsi di suo interesse diretto, oltre che degli Enti gestori dei pubblici servizi di telecomunicazioni, e che sono coordinati dall'ISPT.

Tali temi vengono elencati nel seguito, con la considerazione di carattere generale che per ciascuno di essi risultano di primario interesse non solo le apparecchiature ma anche i componenti specifici.

2. Telecomunicazioni

2.1 Sistemi di commutazione elettronici

- Sistemi basati sulla tecnica a divisione di tempo, sia per centrali urbane, sia per centrali interurbane di transito a grande capacità.
- Sistemi di comando a programma registrato per centrali che impieghino elaboratori e metodologie proprie dell'informatica e ricerche per la determinazione di un software universalizzato per le centrali elettroniche (CCITT).
- Soluzione dei problemi di interconnessione ed interfaccia fra centrali di commutazione elettronica di tecniche diverse.
- Sistemi di segnalazione a canale comune di tipo analogico e digitale.

Grande interesse riveste il campo della commutazione elettronica per l'ASST che ha già ordinato e prevede nel quinquennio di ordinare centrali a programma registrato e che segue con estremo interesse lo sviluppo originale di sistemi numerici italiani quali il "Proteo" e il "Sintel-3".

...

Nel prossimo quinquennio si dovrà pertanto rivolgere la ricerca in questo campo ed avviare, specie per il "software", una preparazione specifica del personale oltre ad una intensa partecipazione ai Sottogruppi di Lavoro della Commissione XI del CCITT che si interessano della scelta e della preparazione dei linguaggi standard per il controllo, per il colloquio uomo-macchina, e dei linguaggi di alto livello da usarsi per le centrali elettroniche a programma registrato.

Si tratta in effetti di una ricerca finalizzata per la determinazione di un software universalizzato per dette centrali, per rendere più semplice l'esercizio. Tale ricerca su scala mondiale si svolge presso il CCITT ed interessa particolarmente la ASST.

Il personale incaricato dall'ISPT, che a tempo pieno verrà utilizzato a tale scopo, sarà affiancato da esperti di commutazione dell'ASST.

Per la rete telefonica nazionale è infine di grande importanza lo studio della segnalazione a canale comune, sia analogica sia digitale, la cui realizzazione appare indispensabile una volta che la rete sia dotata di centrali elettroniche a programma registrato.

2. 2 Sistemi per la commutazione ed il trattamento dei dati

Con particolare riguardo alla cooperazione fra reti sincrone ed asincrone ed alle reti a commutazione di pacchetto.

2. 3 Sistemi in ponte radio numerici

L'ASST ha nei suoi piani l'incremento dei collegamenti in ponte radio a grande capacità e lunga distanza nonché a media capacità e breve distanza.

Al fine di poter oculatamente dimensionare e progettare tali collegamenti, si rendono necessarie indagini e verifiche su sistemi a frequenze superiori ai 10 GHz.

Tali indagini e verifiche sperimentali sui sistemi realizzati o da realizzare a cura delle industrie e dei Centri di ricerca italiani potranno essere eseguite su tratte sperimentali, oltre che presso il Centro sperimentale del Fucino dell'ISPT, e consentiranno all'ASST di ricavare elementi ai fini

delle decisioni da prendere per l'introduzione in esercizio di tali sistemi. I ricercatori saranno seguiti da specialisti dell'ASST.

2.4 Sistemi in guida d'onda circolare e in fibra ottica

L'ASST, tenuto anche conto di quanto già eseguito e realizzato dall'ISPT e dalla FUB presso il Centro Onde Millimetriche di Bologna, ritiene che si possa passare alla realizzazione di sistemi prototipi su guida d'onda da installare in località ove possano essere poi utilizzate in esercizio effettivo.

Ritiene altresì opportuno porre allo studio analoghe future realizzazioni su fibre ottiche.

2.5 Problemi connessi con lo sviluppo della rete nazionale per trasmissioni numeriche su cavo coassiale

L'ASST è particolarmente interessata allo sviluppo di una rete numerica primaria che utilizzi mezzi trasmissivi costituiti da cavi coassiali 2,6/9,5 mm per collegamenti numerici e elevata capacità, sia della rete con cavi a 4 coppie che in quella autostradale a 8 coppie.

Tra i problemi connessi con tale sviluppo hanno fondamentale importanza quelli qui appresso elencati:

- ottimizzazione di un sistema gerarchico di trasmissione numerica su cavo coassiale 2,6/9,5 mm (scelta della frequenza di cifra, della struttura di trama, del codice di linea, del tipo di ripetitori, ecc.);
- qualità richiesta alle coppie coassiali per una loro utilizzazione con portanti numeriche;
- codifica a larga banda di segnali FDM;
- metodi di sincronizzazione di una rete numerica e soluzioni realizzative per le sorgenti di cronosegnale (orologio);
- qualità telefonica di un collegamento fittizio di riferimento comprendente sistemi di trasmissione analogici e numerici connessi in cascata.

Lo studio di cui al secondo punto potrà essere utile esteso al caso di utilizzazione delle coppie coassiali come portanti di sistemi FDM a larghissima banda.

L'ASST sarà presente a tale ricerca con i suoi specialisti.

2.6 Particolari problemi di trasmissione in ponte radio e cavo coassiale

L'introduzione delle tecniche numeriche applicate ai vari segnali di informazione (telefonia, televisione, videotelefono, ecc.) richiama l'interesse dell'ASST non solo sui problemi connessi alla codifica dei segnali stessi (scelta ottimale dei parametri di codifica che tenga conto sia della qualità del messaggio, sia delle esigenze tecniche connesse ai problemi di banda) ma anche a quelli di trasmissione su collegamenti punto-punto.

- Un primo argomento che in tale quadro sembra richiamare particolare attenzione è quello relativo allo studio dei vari metodi di modulazione per flussi numerici di 35 Mbit/sec, che meglio si prestano all'uso sia degli attuali ponti radio analogici che di quelli numerici appositamente costruiti o di futura realizzazione.

Nell'ambito di tale tema, particolare cura deve essere posta allo studio ed alla realizzazione di modulatori numerici per ponti radio con frequenza intermedia di 70 MHz.

La soluzione dei problemi sopra citati consentirà all'ASST di raccogliere tutti quegli elementi necessari per avviare la trasformazione della propria rete, ove necessario, da analogica e parzialmente numerica con una fase iniziale, se possibile, di utilizzazione parziale di quella già esistente. Inoltre, i risultati degli studi citati permetterebbero ai tecnici dell'ASST di stendere insieme con l'ISPT le norme di Capitolato da fornire alle Ditte costruttrici dei ponti radio stessi.

- Studi ed indagini sperimentali dovranno inoltre essere condotti sulla propagazione su mare a frequenze nella gamma dei 4 GHz o su altre gamme, allo scopo di poter raccogliere utili e concreti elementi oggettivi sul grado di affidabilità dei collegamenti in ponte radio dell'ASST che operano nelle citate condizioni e poter contemporaneamente adottare i provvedimenti necessari a migliorarne le prestazioni.

- Un altro aspetto che richiama l'interesse dell'ASST nel settore delle telecomunicazioni è quello dei collegamenti per segnali analogici in cavo coassiale a 60 MHz, in diverse condizioni di carico sia telefonico sia televisivo. Tale portante potrebbe essere presumibilmente impiegata per effettuare la rete a grande distanza per reti televisive multicanali.

Sotto tale aspetto, tenuto presente il possibile sviluppo di reti CATV, si ritiene utile effettuare lo studio del comportamento dei citati portanti, soprattutto nei riguardi dell'intermodulazione, nelle diverse condizioni di carico sia telefonico che televisivo.

Gli studi sopra elencati ben si inseriscono nel campo delle competenze specifiche dell'ISPT e nel quadro delle sue attività di ricerca.

2.7 Metodi e dispositivi di sincronizzazione di reti numeriche

I sistemi a trasmissione sincrona e le relative rigenerazioni intermedie sollecitano studi e ricerche, sia per quanto riguarda la definizione strutturale e operativa dei dispositivi di generazione e rigenerazione secondaria dell'informazione, sia per quanto concerne l'agganciamento con adeguati generatori primari di tempo.

3. Informatica

L'impiego di mezzi automatici di calcolo e di elaborazione nelle reti di telecomunicazioni costituisce un notevole contributo nel campo dei controlli e degli interventi durante l'esercizio dei grandi sistemi di telecomunicazioni.

L'introduzione, quindi, di sistemi informativi nella moderna gestione impone la risoluzione di problemi relativi ad alcuni tipi di sistemi. L'ASST ha individuato alcuni temi di principale interesse che sono qui elencati.

- 3.1 Definizione e prova di modelli matematici atti ad interpretare il comportamento dei sistemi, in avviamento e a regime.
- 3.2 Struttura di sistemi di calcolo e di elaborazione e relativi linguaggi per i particolari problemi sopra indicati.

3.3 Interconnessione dei sistemi di calcolo e di elaborazione con i sistemi tradizionali e/o avanzati di telecomunicazioni.

Nel quadro di tali temi, gli argomenti specifici della ricerca ad essi connessa, sono principalmente i seguenti:

- 3.4 Unità periferiche e software per i grandi sistemi di elaborazione dati.
- 3.5 Piccoli sistemi di elaborazione indipendenti (minielaboratori) sistemi periferici collegabili ad altri di livello superiore, terminali intelligenti e relativo software.
- 3.6 Strutture complesse di sistemi di informatica per la realizzazione di reti costituite da terminali, concentratori, elaboratori a diversi livelli gerarchici, con relativo software, per applicazioni all'automazione delle attività produttive ed alla gestione degli impianti di telecomunicazioni, sia per il controllo in tempo reale dello stato di funzionamento e gestione dinamica della rete, sia per l'automazione delle procedure di manutenzione e di gestione, sia per la progettazione e la simulazione di varie configurazioni di reti e relative realizzazioni.

Un problema che investe enorme importanza per l'esercizio della rete ASST è infatti la gestione della rete stessa e quindi la sua ottimizzazione.

Il sapere scegliere le vie alternative al traffico relativo ad un fascio in avaria e l'instradamento, su due vie diverse, di circuiti relativi ad una medesima richiesta, tenendo conto di più vincoli che l'esercizio può richiedere, permetterebbe senza dubbio la migliore utilizzazione della rete.

La compilazione di un programma di elaborazione che consenta di simulare su elaboratori elettronici una rete a maglie completa, in diverse condizioni di traffico, permette di trarre indicazioni sull'efficacia di particolari interventi di tipo gestionale. Anche in questo caso l'ASST utilizzerà tutti i dati relativi alla propria rete e al proprio traffico, per poter avere dallo studio eseguito risultati reali da utilizzare in concreto.

4. Inserimento delle nuove tecniche nella RTN

Nel corso del quinquennio 1977-81 è ragionevole ammettere che lo sviluppo industriale, già sin d'oggi raggiunto, consentirà l'introduzione nella RTN di impianti ed equipaggiamenti di telecomunicazioni di tecnica avanzata.

In particolare, nei diversi campi di applicazione specifica, è prevedibile che verranno installati nella rete alcuni sistemi di tecnica nuova, elencati qui appresso :

- **Trasmissione**
 - Sistemi di affasciamento e multiplazione a divisione di tempo per flussi dell'ordine dei 140 Mb/s;
 - sistemi di linea numerici per cavi coassiali per velocità fino a 140 Mb/s con caratteristiche memorizzate;
 - sistemi per ponti radio numerici con capacità dell'ordine di 35 e 140 Mb/s.
- **Commutazione**
 - Autocommutatori elettronici a divisione di tempo;
 - sistemi di segnalazione con minielaboratori.
- **Controllo**
 - Sistemi integrati per la gestione della rete e degli impianti.

Il complesso di tali realizzazioni rappresenta un primo passo verso l'integrazione delle reti, sia dal punto di vista delle funzioni che da quello dei servizi.

Ciò premesso, relativamente alle principali attività di sviluppo e potenziamento, è inoltre da evidenziare come - nell'intento di meglio corrispondere alle sempre crescenti esigenze dell'utenza ed alla costante evoluzione tecnologica degli impianti - i relativi interventi si ispirino al criterio di assicurare non solo e non tanto un mero incremento quantitativo delle apparecchiature e dei mezzi, ma soprattutto un loro miglioramento ed aggiornamento qualitativo mediante la continua introduzione nella rete di nuove tecniche e di nuovi sistemi.

In linea con tale criterio, assumono particolare importanza gli interventi già attuati o in corso di realizzazione per :

- l'introduzione sulla rete di apparecchiature di trasmissione e di segnalazione sempre più moderne e sofisticate (multiplex N2, segnalatori elettronici), che consentono più elevata qualità del

servizio, maggiore affidabilità dei componenti, più efficaci e rapidi interventi di manutenzione, minori ingombri di spazio nelle centrali);

- l'installazione di autocommutatori di transito a tecnica semi-elettronica ed a programma registrato (quali il Metaconta in corso di montaggio a Roma e quelli di tecnica AK3-13 ed EAX-2, rispettivamente in corso di costruzione per Napoli e Genova). Detti autocommutatori, oltre a presentare gli stessi vantaggi sopra indicati, consentono, tra l'altro, l'utilizzazione di più moderni sistemi di segnalazione e di conseguenza, la realizzazione di più spinti automatismi nella gestione della rete;
- il conseguimento di un successivo e più decisivo passo nella gestione automatica della rete mediante il ricorso alle tecniche di gitali, sia nel campo della commutazione che in quello della trasmissione. Per la commutazione sono già stati commissio-nati cinque autocommutatori sperimentali a divisione di tempo di tecnica PCM; per la trasmissione, sono stati già ordinati e sono in corso di ordinazione sistemi PCM con velocità fino a 8 Mbit/s, mentre sistemi con velocità di trasmissione a 34 Mbit/s e superiori sono previsti per il futuro;
- l'introduzione sempre più ampia di sistemi gestionali governa-ti da calcolatori, onde conseguire una più spinta automazione in tutta l'attività tecnico-operativa (calcolo strutturale e quantita-tivo della rete, costituzione dei circuiti, segnalazione e ricer-ca dei guasti, reinstradamenti automatici, rilievi dei traffici, analisi statistiche, gestione dei contratti, ecc.);
- il completamento delle arterie in cavi coassiali in sede auto-stradale, che presentano una maggiore affidabilità, con equipag-giamento dei cavi stessi mediante sistemi a 12 MHz (2.700 can-nali) e con graduale adozione dei sistemi a 60 MHz (10.800 can-nali);
- il potenziamento della rete automatica ad uso esclusivo delle operatrici per eliminare le riscontrate difficoltà nell'espleta-mento del traffico da operatrice, consentendo alle stesse di fare fronte ad ogni improvviso ed imprevisto fenomeno di conge-stione della rete mediante instradamenti differenziati da quelli della rete in teleselezione da utente. L'incremento totale è previsto nella misura del 40% circa entro il 1978 (la consistenza finale dei circuiti sarà di circa 5.500), mentre entro il 1976 si avrà un primo incremento pari a circa il 20%;

- l'adozione, in 5 centrali interurbane manuali, di posti di lavoro gestiti con l'ausilio di calcolatori (centrali CIMA) che consentiranno l'instradamento manuale delle comunicazioni in maniera estremamente più rapida ed efficiente.

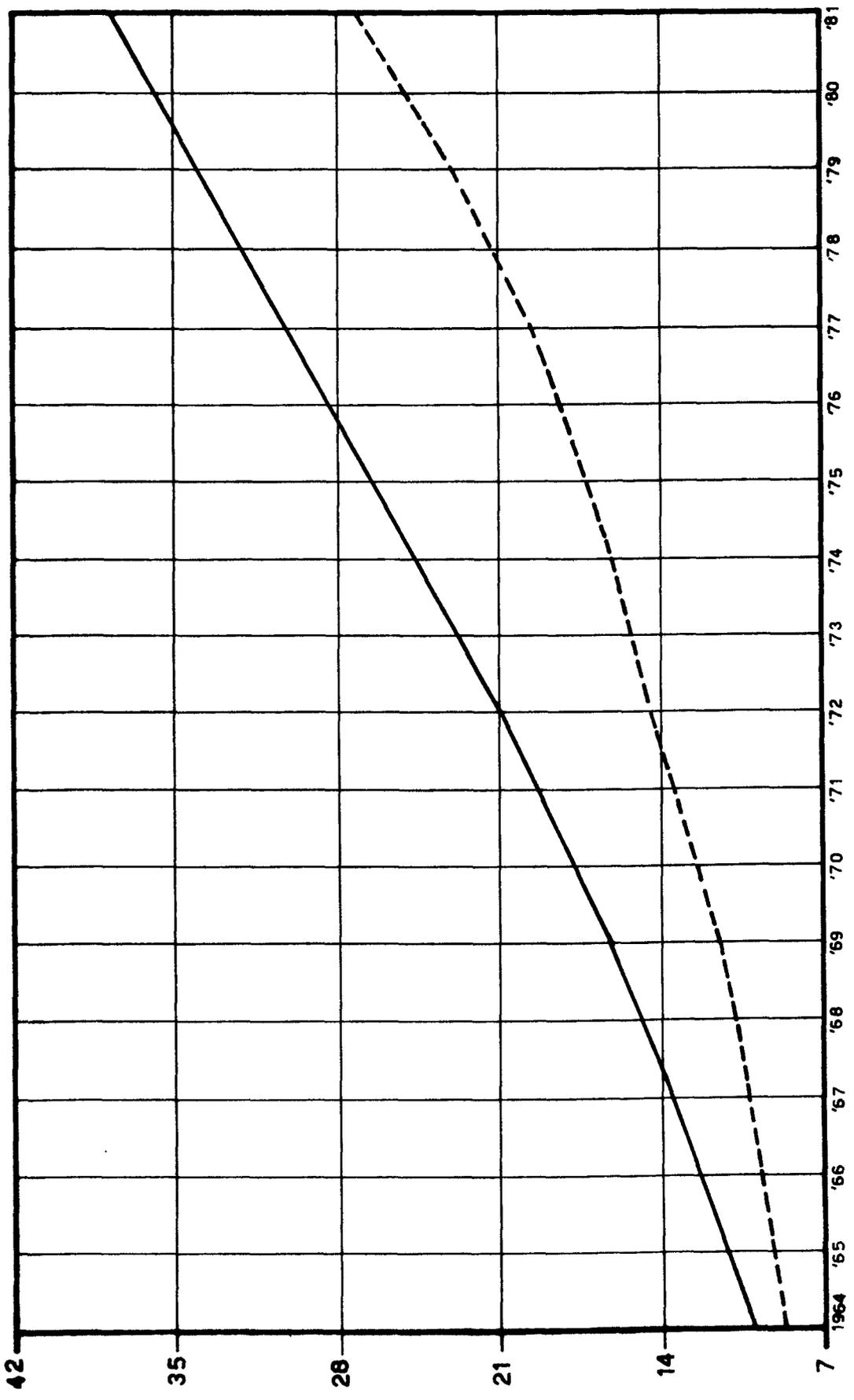
5. Conclusioni

In conclusione, lo scopo della problematica illustrata è quello di pervenire ad un razionale coordinamento tra le necessità scaturenti dall'esercizio della Rete Nazionale ed i progetti della ricerca nel settore. Ciò consentirà all'ASST di utilizzare, nell'espletamento delle sue funzioni, le più moderne tecniche e le più adatte soluzioni nei vari problemi e inoltre consentirà all'Amministrazione Italiana una più incisiva partecipazione di contributi concreti alle attività che si svolgono in campo internazionale.

Roma,

IL MINISTRO

Tabella 1



DENSITA' DEGLI ABBONATI E DEGLI APPARECCHI RIFERITA A 100 ABITANTI

————— Densità degli apparecchi
----- Densità degli abbonati

Tabella 2

	1. Triennio 1974-76 Pre-consuntivo	2. Quinquennio 1977-81 Investimenti
Equipaggiamenti multiplex	95	415
Commutazione e segnalazione	90	330
Cavi coassiali e linee	250	375
Ponti radio	25	100
Energia	5	40
Opere Civili	60	185
Nuovi mezzi trasmissivi, ricerca, automazione e vari	10	55
	<hr/> 535	<hr/> 1.500

PIANO QUINQUENNALE 1977-81 DI POTENZIAMENTO DEGLI
IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI

- Pre-consuntivo degli investimenti nei triennio 1974-76
- Investimenti previsti nel quinquennio

<u>Distretto</u>	<u>Edificio</u>	<u>Inserimento nella RTN</u>	<u>Collegamento o tratta</u>
1. ASCOLI PICENO	non esiste da realizzare	da realizzare in cavo	ASCOLI P. - ANCONA
2. CAMPOBASSO	non esiste da realizzare	da realizzare in cavo	CAMPOBASSO - NOLA
3. LIVORNO	in corso di realizza- zione	è già inserita nell'arteria tirrenica	-
4. MESSINA	esistente	da inserire nella rete in ponti radio	nodo di M. CICCIA nella tirrenica NA - PA
5. PIACENZA	esistente (da amplia- re con infrastruttu- re)	è già inserita nella dorsa- le MI - BO	-
6. POTENZA	esistente insufficiente; in via di realizza- zione uno nuovo	da realizzare in cavo	POTENZA - NOLA
7. REGGIO CALABRIA	esistente ma al limi- te	da inserire nella rete in ponti radio	via MESSINA - M. CICCIA

Inserimento di Centri di Distretto di competenza dell'ASST nella RTN e stato delle relative strutture.

Anni di stanziamento	1977		1978		1979			1980			1981			1982			1983		Totali per impianti					
	anni prec.	'77	anni prec.	'77	'78	anni prec.	'77	'78	'79	'77	'78	'79	'78	'79	'80	'81	'79	'80		'81	'80	'81		
Appar. multiplex	-	26	-	32	28	-	17	33	19	-	20	41	21	-	24	42	24	-	23	43	-	22	415	
Commutaz. e signal.	-	16	-	22	17	-	13	30	24	-	12	27	25	-	14	33	22	-	17	33	-	25	330	
Ponti radio	-	14	-	4	13	-	2	6	12	-	1	6	15	-	3	4	15	-	2	2	-	1	100	
Cavi ed equip. di linea	-	23	-	15	22	-	15	20	36	-	3	12	21	44	10	18	21	47	3	19	23	3	20	375
Opere civili	-	16	-	13	20	-	12	18	19	-	4	10	18	9	9	11	5	7	3	3	4	2	2	185
Impianti di energia	-	5	-	-	6	-	-	-	7	-	-	-	11	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	40
Nuove tecniche, ricerca, automaz., varie	-	4	-	-	4	-	-	-	7	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	55
Totali parziali	-	104	-	86	110	-	59	107	124	-	7	55	113	145	19	70	105	146	6	64	105	5	70	1.500
Impegni presi in anni precedenti il 1977	131	-	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240
Totali per anni di investimento	131	104	94	86	110	15	59	107	124	7	55	113	145	19	70	105	146	6	64	105	5	70	1.740	
Totali generali per anni di stanziamento	235	-	290	-	-	305	-	-	-	320	-	-	-	340	-	-	-	175 (x)	-	-	75 (x)	-	1.740	

PIANO QUINQUENNALE ASST 1977-81

Programma degli stanziamenti 1977-83 interessanti il Piano, ripartiti per anni di investimento e per tipi di impianto (in miliardi di lire)

(x) Gli stanziamenti per gli anni 1982 e 1983 sono parziali.

TABELLA 4-b

Anni di stanziamento Tipi di impianto	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	Totali per impianti
	Appar. multiplex	26	60	69	82	90	66	
Commutaz. e segnalaz.	16	39	67	64	69	50	25	330
Ponti radio	14	17	20	22	22	4	1	100
Cavi ed equipaggiamenti di linea	23	37	71	80	96	45	23	375
Opere civili	16	33	49	41	32	10	4	185
Impianti di energia	5	6	7	11	11	-	-	40
Automaz., nuove tecniche, ricerca, varie	4	4	7	20	20	-	-	55
Totali stanziamenti di Piano	104	196	290	320	340	175	75	1.500
Impegni presi in anni precedenti il 1977	131	94	15	-	-	-	-	240
Totali stanziamenti per anno	235	290	305	320	340	175	75	1.740

PIANO QUINQUENNALE ASST 1977-81

Riepilogo programma stanziamenti 1977-83, ripartiti per tipi di impianto
(in miliardi di lire)

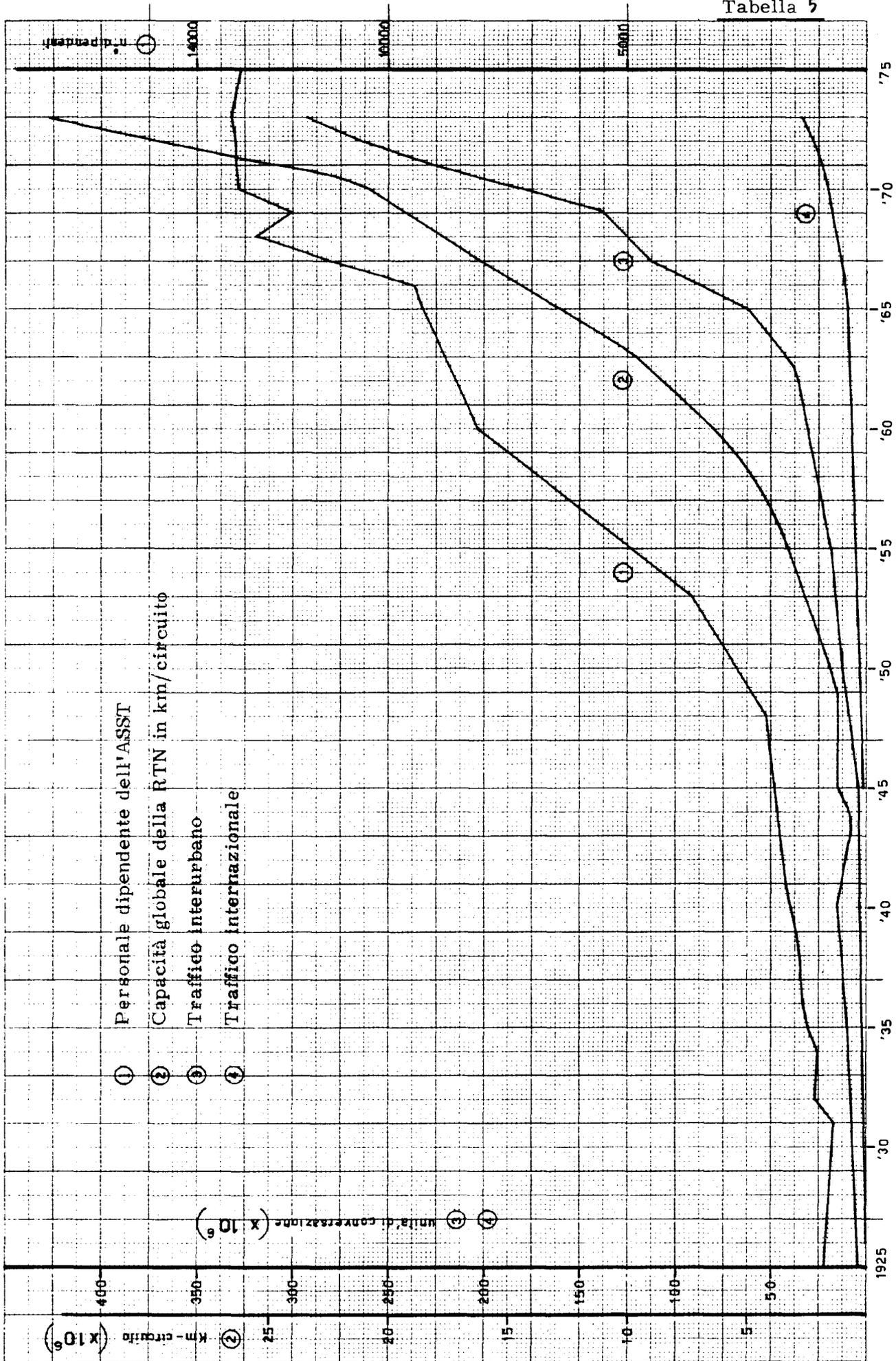
TABELLA 4-c

Tipi di impianto \ Anni di investimento	Anni preced.	1977	1978	1979	1980	1981	Totali per impianti
Appar. multiplex	-	75	81	84	86	89	415
Commutaz. e segnalaz.	-	51	59	65	75	80	330
Ponti radio	-	20	20	21	21	18	100
Cavi ed equipaggiamenti di linea	-	56	64	78	87	90	375
Opere civili	-	45	57	51	19	13	185
Impianti di energia	-	5	6	7	11	11	40
Automaz. , nuove tecniche, ricerca, varie	-	4	4	7	20	20	55
Totali investimenti di Piano	-	256	291	313	319	321	1.500
Investimenti effettuati in anni precedenti il 1977	240	-	-	-	-	-	240
Totali investimenti per anno	240	256	291	313	319	321	1.740

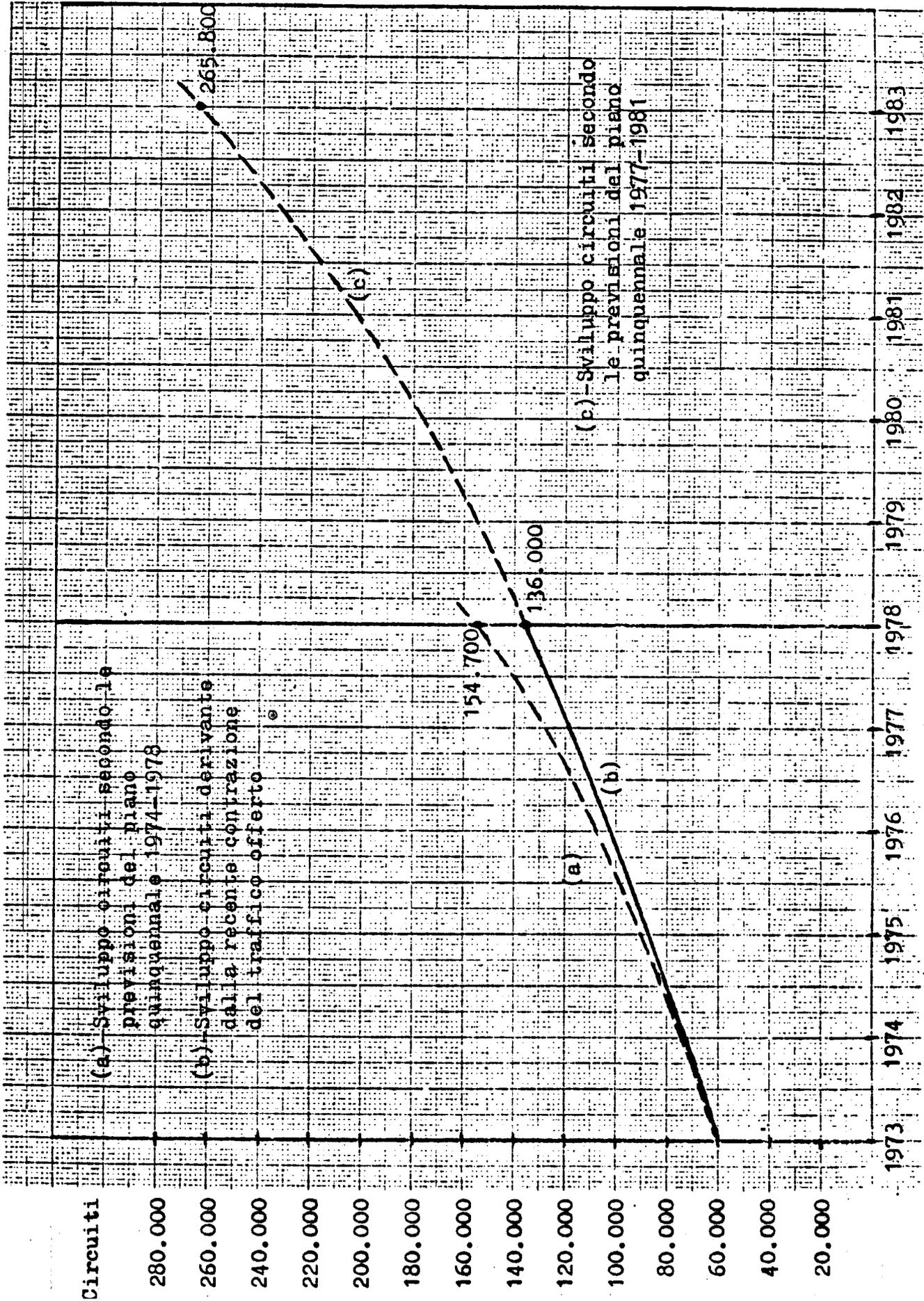
PIANO QUINQUENNALE ASST 1977-81

Riepilogo programma investimenti ripartiti per tipi di impianto
(in miliardi di lire)

Tabella 5



Sviluppo dell'ASST dal 1925 al 1975 : Rete, Traffico, Personale



Sviluppo Circuiti della rete nazionale e internazionale A.S.S.T.