

1

SEDUTA DI MARTEDÌ 30 OTTOBRE 1984

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE GIROLAMO LA PENNA

PAGINA BIANCA

La seduta comincia alle 18.

Audizione del dottor Monaco, direttore generale dell'Amministrazione delle poste e delle telecomunicazioni; del dottor Zerella, direttore generale dell'Azienda di Stato per i servizi telefonici, e del dottor Mele, direttore centrale; del professor Gagliardi, direttore dell'Istituto superiore delle poste e delle telecomunicazioni; del professor Cappuccini, presidente del Consiglio superiore tecnico delle poste e delle telecomunicazioni.

PRESIDENTE. Ringrazio il dottor Monaco, il dottor Zerella, il dottor Mele e i professori Gagliardi e Cappuccini per aver accolto il nostro invito.

Prima di dare inizio ai nostri lavori, informo la Commissione che il presidente del gruppo radicale ha chiesto formalmente di assicurare pubblicità alla seduta odierna attraverso l'uso dell'impianto audiovisivo. Poiché l'onorevole Ciccio-messere è assente, potremmo passare direttamente allo svolgimento dell'ordine del giorno; ritengo tuttavia che sulla questione debbano comunque pronunciarsi i gruppi. Ricordo infatti che solo in presenza dell'unanimità dei consensi potrebbe essere inoltrata alla Presidenza della Camera la richiesta di trasmettere la seduta attraverso l'impianto audiovisivo a circuito chiuso.

PINO LUCCHESI. A nome del gruppo della democrazia cristiana esprimo parere contrario all'accoglimento di tale richiesta. Come è già avvenuto in altre occasioni, noi riteniamo che si possa lavorare più speditamente secondo il tradizionale sistema delle audizioni condotte

nella sede propria della Commissione e che sia inopportuno, in questa fase, procedere nel senso indicato dalla richiesta del gruppo radicale.

PRESIDENTE. Poiché la richiesta del gruppo radicale non è confortata dall'unanimità dei consensi, essa deve intendersi respinta.

SILVANO RIDI. Prendiamo atto di questa decisione.

FRANCESCO GIULIO BAGHINO. Non comprendo bene se tale presa d'atto significa che si approfitta di una decisione negativa per procedere oltre oppure che si ritiene infondata la richiesta. Vorrei che questo punto fosse chiarito ad evitare l'equivoco che basti solo una manifestazione di dissenso per impedire la pubblicità su argomenti così rilevanti e di attualità. Infatti, io sono del parere che queste audizioni debbano ricevere la più ampia diffusione anche, quindi, attraverso la trasmissione televisiva a circuito chiuso che, evidentemente, bisogna predisporre. Occorre cioè che i giornalisti siano informati preventivamente, allo scopo di evitare che, impegnati in altri servizi, non siano in grado di seguire i nostri lavori. Ribadisco che noi dovremmo preparare queste audizioni assicurandone la diffusione almeno in sala stampa, se non altro per fare sapere all'esterno quanto il Parlamento - e segnatamente questa Commissione - si interessi di temi che sono attuali e di grande rilevanza. Dico questo anche perché molto spesso i giornalisti prendono in considerazione solo ciò che avviene in aula ma non conoscono il lavoro intenso e profondo che le Commissioni svolgono.

In conclusione, pur prendendo atto di quanto è avvenuto, auspico che si possa realizzare ciò che è stato richiesto dal gruppo radicale che, per altro, dà l'impressione di voler fare della demagogia in quanto qui non è presente alcuno dei suoi componenti. In ogni caso, faccio presente che è la Commissione a dover decidere; del resto, se l'onorevole Ciccio Messere avanza una richiesta e poi non si presenta in Commissione dà la dimostrazione di quanto tenga all'accoglimento della richiesta stessa.

SILVANO RIDI. Noi prendiamo atto della decisione di non procedere alla trasmissione televisiva, ma ciò non significa che respingiamo un principio al quale siamo invece molto affezionati: quello della massima pubblicità ai lavori che si svolgono in questa Commissione. Del resto, credo che anche l'onorevole Lucchesi — esprimendo la posizione del suo gruppo — non intendesse esporre un rifiuto alla massima diffusione dei dibattiti che avvengono in questa aula.

Per quanto riguarda, quindi, la questione di principio, il nostro gruppo è interessato a dare la più ampia pubblicità e la più ampia informazione possibile sui fatti che avvengono in questa sede. Nel caso specifico, non essendo fra l'altro presente il proponente, siamo del parere che la questione possa chiudersi così come l'onorevole Lucchesi ha proposto; comunque, il nostro gruppo si riserva — ma credo che questo sia l'avviso di tutta la Commissione — di chiedere l'uso dell'impianto televisivo a circuito chiuso ogni qualvolta lo ritenga opportuno.

PRESIDENTE. Prendo atto delle posizioni manifestate dai gruppi. Ho già precisato, comunque, che per dar corso alla richiesta sarebbe stata necessaria l'unanimità dei consensi.

Ricordo che nella precedente legislatura la Commissione, nell'organizzare l'indagine conoscitiva sullo sviluppo della telematica, aveva fatto ricorso all'invio di questi questionari prima di effettuare le varie audizioni, cosa che è stata fatta

anche in questo caso; per altro, la competenza dei nostri ospiti è molto approfondita e pertanto essi potranno trattare i più svariati argomenti, dagli aspetti istituzionali alle esperienze realizzate, alle previsioni che possono essere fatte in questa materia.

UGO MONACO, *Direttore generale delle poste e delle telecomunicazioni*. Suddividerò il mio intervento in tre parti, con una esposizione necessariamente sintetica, ma pronto a fornire, se richiesto, ulteriori notizie ed informazioni.

Esorrò, dapprima, i problemi che in generale caratterizzano il settore della telematica, fornendo un quadro su quanto si sta verificando in questo settore; nella seconda parte esporrò quali, in fatto di telematica, sono le iniziative assunte dall'amministrazione delle poste e delle telecomunicazioni; nella terza parte, infine, accennerò ai principali problemi che vanno risolti e che richiedono una chiara definizione degli indirizzi per fare sviluppare la telematica in Italia.

Lo sviluppo crescente delle tecnologie di elaborazione e di telecomunicazioni hanno recentemente portato ad un prodotto che è al tempo stesso anche strumento di lavoro: l'informazione in linea. La creazione e la distribuzione di dati creati, memorizzati e distribuiti in forma elettromagnetica, favorita anche dalla crescente presenza del settore terziario, ha portato alla nascita di nuovi servizi ed a nuovi mezzi di accesso, in tempo reale, a base dati comunque distribuiti.

Sebbene il fenomeno sia relativamente recente, poiché gli studi sulla codifica dell'informazione in forma binaria sull'impiego di elaboratori di processo nelle telecomunicazioni risalgono agli ultimi due decenni, appaiono nette alcune tendenze di fondo che è ragionevole prevedere manterranno la loro validità anche nel medio termine.

L'impatto dei nuovi servizi può essere distinto nei due grandi settori dell'utenza affari e di quella privata.

Per quanto riguarda la prima, l'esigenza di rapide ed efficienti comunica-

zioni dati, impostasi negli ultimi decenni, ha portato nei Paesi ad alto potenziale industriale alla utilizzazione di strutture trasmissive delle esistenti reti telefoniche e telegrafiche.

La trasmissione dati, che non era un servizio a se stante, in quanto utilizzava le strutture pubbliche di rete come mezzo ma con applicazioni specifiche di utente e quindi con protocolli non standardizzati, ha raggiunto rapidamente notevoli consistenze: esistevano nel 1982 2,5 milioni di *modem* nel mondo, metà dei quali nel nord America ed il 26 per cento in Europa.

Per meglio rispondere all'esigenza dell'utenza di teleinformatica le amministrazioni hanno da alcuni anni avviato la realizzazione di reti pubbliche specializzate per trasmissione dati, che consentono, anche, l'esercizio di alcuni nuovi servizi di informazione.

Dal punto di vista qualitativo tali nuovi servizi sono anche la prima realizzazione di servizi di telematica per l'utenza domestica, che già può disporre di nuovi servizi come il *Videotex* ed il *Teletext* (in Italia *Videotel* e *Televideo*).

È bene in proposito precisare che sebbene è proprio nella utenza domestica che l'avvenire ci riserva le più profonde trasformazioni nella funzione dei servizi sino ad incidere sul modo di vivere dell'uomo comune, nel breve termine le applicazioni della telematica per queste utenze (domestiche) non rappresentano che una frazione marginale del totale dei nuovi servizi, che pure sono il segmento a tassi di incremento più elevati di tutti i servizi di telecomunicazione (nel decennio in corso gli investimenti per terminali dati cresceranno del 13,2 per cento all'anno).

La realizzazione delle attuali reti specializzate, a commutazione di circuito e di pacchetto, ha consentito all'utenza affari di disporre sin da oggi di alcune applicazioni tipiche dell'obiettivo che tutti i gestori si pongono: la realizzazione della rete numerica integrata nelle tecniche e nei servizi, con la quale sarà possibile impiegare terminali multifunzione

con un collegamento *standard* e con una unica numerazione di utente.

Tale rete, per la quale è necessario procedere anzitutto alla « numerizzazione » della commutazione, fornirà all'utenza affari, a costi ridotti e con comunicabilità universale, tutti quei servizi per i quali sono stati necessari investimenti specifici per le reti specializzate e locali, per i servizi speciali e da satellite e per l'impiego in esclusiva di circuiti punto a punto o, in taluni casi, di fasci primari (esempio: *pressfax*).

Spingendo lo sguardo oltre il breve termine, con l'avvento delle reti a larga e larghissima banda, che costituiranno anch'esse una anticipazione per l'utenza affari di servizi che saranno poi accessibili per tutti, si trasformeranno gran parte delle attività terziarie, consentendo complesse operazioni e veloci contatti audiovisivi con tutto il mondo, indipendentemente dalla mobilità personale e dalla presenza in ufficio.

Tali applicazioni nel campo domestico porteranno allo scenario videomatico, con la presenza in ogni casa di una parete attrezzata con uno schermo panoramico ad alta definizione per la ricezione di programmi da satellite o fibra ottica, la ricetrasmisione di voci ed immagini per videoconversazione, transazioni economiche o applicazione di telemedicina.

Ogni casa disporrà di un « centro servizi » capace di gestire su programma tutte le utenze e di segnalare pericoli o guasti.

Tornando alla situazione attuale ed alle sue implicazioni economiche, dal punto di vista quantitativo occorre rilevare anzitutto che lo sviluppo dei servizi di telecomunicazione è direttamente proporzionale al livello del prodotto nazionale lordo ed è in correlazione con il grado di industrializzazione dei vari Paesi.

Gli introiti di gestione e gli investimenti nei sistemi assommano al 2 per cento circa del prodotto nazionale lordo mondiale (250 miliardi di dollari nel 1980) con un valore totale di 1.200 miliar-

di di dollari delle installazioni oggi esistenti nel mondo.

Per quanto riguarda i servizi di telematica offerti all'utenza nei paesi della Comunità economica europea (*Videotex*, *Teletex*, *Telefax*, eccetera), alcuni dei quali sono ancora in fase sperimentale, solo in qualche caso essi hanno raggiunto una base consistente: come è per il *Videotex* (*Videotel*) in Francia che ha raggiunto i 300 mila terminali, si tratta in gran parte di terminali Minitel che sostituiscono, o meglio integrano, gli annuari telefonici. In Inghilterra gli utenti sono circa 43 mila per il *Videotex*; gli abbonati CEE al *Telefax* sono circa 15 mila, mentre sono poche migliaia gli utenti del *Teletex*.

Passando all'Italia, il piano nazionale delle telecomunicazioni 1985-1994 indica che gli attuali 137.000 terminali dati diventeranno 285.000 nel 1988 e 522.000 nel 1994.

Di questi i fac-simile ed i *word processors* saranno rispettivamente 40.000 e 25.000, mentre il *Teletex*, oggi ancora agli inizi, raggiungerà le 140.000 unità.

Il complesso di investimenti - pubblici e privati - necessari per raggiungere tali obiettivi si può riassumere nella previsione di 25.000 miliardi a prezzi 1983 spesi nel decennio per sistemi di utente (terminali telefonici e telematici; PABX, LAN, *software* applicativo) su 66.000 miliardi (del 1983) spesi nello stesso periodo per tutte le telecomunicazioni.

Tali investimenti hanno consentito di indicare nel piano l'opportunità di accelerare le realizzazioni atte ad offrire un pacchetto globale di servizi telematici con la creazione di reti a 2 Mbit/s, come anticipo delle strutture di commutazione alla stessa velocità, necessarie per la rete integrata a larga banda.

Tale rete, realizzata anche in fibre ottiche e satelliti e con tecniche avanzate di commutazione elettroniche e poi optoelettroniche, costituirà la rete di base delle aree urbane ad alto traffico e sarà interconnessa da un lato con le reti di area locale e dall'altro con le attuali reti

specializzate (*telex*-dati, fonia-dati, commutazione di pacchetto).

Desidero ora esporre brevemente la situazione relativa alle iniziative già intraprese direttamente dall'amministrazione postale per favorire lo sviluppo della telematica nel nostro Paese, sia predisponendo le necessarie infrastrutture di rete sia istituendo nuovi servizi.

Per quanto riguarda la rete a commutazione di pacchetto, si tratta, come è noto, della più moderna tecnica di commutazione dei dati ed è considerata, in attesa della realizzazione della RNIS, la più importante infrastruttura di telecomunicazione per lo sviluppo della telematica e di tutti i servizi di telecomunicazione a valore aggiunto.

Allo stato attuale l'amministrazione postale ha già installato le centrali nodali (NCP) di Roma, Milano, Firenze, Napoli e Torino e circa 20 concentratori adattatori (ACP) in altre località.

È in corso di installazione il nodo di Venezia e si è già provveduto all'acquisto degli impianti per le sedi di Genova e Bologna.

Sono già operative le interconnessioni con le reti dell'Inghilterra, della Francia, della Germania, del Belgio, del Lussemburgo, dell'Olanda, e tramite l'Italcable sono in corso le prove d'interconnessione con le reti americane. Quindi, l'ITAPAC è una realtà operante nel nostro Paese, mentre la stampa molte volte riporta notizie che non sono obiettive.

I più importanti costruttori di terminali (IBM, Olivetti, Honeywell, Philips, eccetera) hanno già effettuato le prove di connessione ed è stato pressoché completato il trasferimento sulla rete ITAPAC degli utenti Euronet perché, in base ad un accordo europeo, la rete Euronet al 31 dicembre di quest'anno cesserà di funzionare, in quanto tutti gli utenti passeranno sulla rete a commutazione di pacchetto predisposta dai vari paesi.

Per la rete a commutazione di circuito, il programma d'introduzione delle tecniche elettroniche nella rete *telex*, avviato tempestivamente diversi anni fa, è ormai praticamente concluso.

Sono state installate infatti 14 centrali completamente elettroniche che consentono tutta una serie di servizi speciali, la trasmissione dati a commutazione di circuito sino a 48 chilobit-secondo ed, in particolare, l'espletamento del servizio *telex*.

Quest'ultimo servizio è particolarmente importante per l'automazione di ufficio e può considerarsi la naturale evoluzione del servizio *telex*, ma consente velocità trenta volte superiori e un numero maggiore di caratteri, quindi, in sostanza, la trasmissione di corrispondenze commerciali in tempi brevissimi.

La interconnessione con il servizio *telex* e l'utilizzazione per quest'ultimo di terminali elettronici avanzati, dotati di minidischi identici a quelli impiegati nelle attuali macchine da scrivere elettroniche, permette una integrazione totale nel lavoro di ufficio rendendo praticamente contemporanee le fasi della dattilografia e della trasmissione a distanza del documento.

Allo stato attuale l'amministrazione delle poste e delle telecomunicazioni ha già provveduto a mettere in servizio le sezioni dati sincroni per *teletex* presso le centrali elettroniche di Milano, Torino, Roma e Bari e sono in corso di installazione le stesse apparecchiature a Catania e Palermo.

Sono già stati attivati, previ accordi bilaterali, collegamenti internazionali con Germania, Austria, e sono in corso gli accordi con altri Paesi che dispongono o disporranno a breve di analogo servizio.

Il servizio fac-simile pubblico, istituito sin dal 1981, in via sperimentale, ha consentito un primo avvio della «posta elettronica» tramite consegna agli uffici postali di documenti urgenti per la trasmissione da ufficio a ufficio tramite reti di telecomunicazione.

Attualmente il servizio in ambito nazionale è stato esteso a 103 sedi, tra le quali tutti gli uffici principali dei capoluoghi di provincia, ed in ambito internazionale sono attivi i collegamenti con ben venti paesi, tra cui gli Stati Uniti, l'Au-

stralia, il Giappone e tutti i principali Paesi europei.

È inoltre in fase di sperimentazione, per ora a Roma e Milano, l'interconnessione tra il fac-simile pubblico e il servizio *telex*, che è l'analogo servizio svolto tra privati su rete telefonica commutata.

Ciò consentirà la trasmissione di documenti da utenti dotati di terminali ad utenti non dotati degli stessi terminali, utilizzando, come «ufficio telematico» per il pubblico; l'ufficio postale.

Ed è in questa ottica, che configura una evoluzione strategica dei compiti che dovranno essere affidati all'amministrazione delle poste e delle telecomunicazioni, e sulla quale ritornerò in seguito, che sono stati già avviati altri servizi di posta elettronica.

In particolare, preso atto dei problemi connessi all'adeguamento dei servizi postali alle esigenze derivanti dall'impiego delle nuove tecniche in materia di produzione elettronica delle corrispondenze — il traffico dell'«utenza affari» che fa crescente uso dell'automazione di ufficio si può oggi valutare in circa il 50 per cento dell'intero volume del traffico di lettere e cartoline —, l'amministrazione ha impostato un programma per un servizio nazionale di posta elettronica che, articolato in tre fasi, prevede la progettazione, realizzazione e verifica sperimentale di un primo impianto, successivamente la realizzazione e il pre-esercizio operativo di tre centri ed infine il dimensionamento e la realizzazione dell'intero sistema.

Lo stesso sistema, una volta completato, permetterà l'accettazione delle corrispondenze elettroniche provenienti dall'utenza in forma elettronica (via telecomunicazioni) o su supporto fisico (ad esempio, nastro magnetico) tramite i normali servizi postali, lo smistamento dei messaggi al centro del sistema competente per la destinazione, la ricezione dagli altri centri dei messaggi destinati all'area di competenza. Offrirà, ancora, l'elaborazione o l'accumulo elettronico dei messaggi destinati all'area di competenza, la stampa su carta dei messaggi sequenziati in modo coordinato con le esi-

genze delle successive lavorazioni, il confezionamento (taglio, piegatura e imbustamento) delle corrispondenze elettroniche così trasformate in lettere e cartoline e il loro inserimento nel flusso delle attuali lavorazioni della corrispondenza.

Le cose sono predisposte in modo tale da rendere possibile a macchine da scrivere appositamente predisposte ed alle fotocopiatrici di inserirsi in linea per trasmettere un messaggio direttamente al destinatario anche su rete commutata. Si tratta di una possibilità già tecnicamente consentita che si potrà tanto più sviluppare quanto più efficiente sarà la rete di telecomunicazione di base.

Gli utenti privati dotati di terminale fac-simile, che oggi in Italia sono circa seimila, possono già collegarsi, oltre che fra loro, con gli uffici postali dotati di terminale analogo, il cui numero è destinato ad aumentare considerevolmente nel prossimo futuro, per trasmettere direttamente un messaggio in fac-simile da recapitare per posta (o a mezzo di apposito fattorino) al destinatario.

Tra breve sarà aperto il servizio inverso, per cui un cittadino qualsiasi potrà, attraverso gli uffici postali, trasmettere un messaggio fac-simile direttamente a casa del destinatario dotato di terminale. Queste iniziative s'inquadrano in un più ampio progetto di posta elettronica che sarà prossimamente sottoposto all'approvazione degli organi collegiali dell'amministrazione ed inserito in un prossimo aggiornamento del piano di investimenti straordinari già in parte finanziati con i fondi FIO.

Per ultima, ma non certo come importanza, vorrei ricordare l'automazione degli uffici postali che è iniziata a partire dalla sportelleria - il punto di contatto principale tra l'amministrazione e l'utenza - con l'utilizzazione di sistemi per il compimento delle operazioni e che, in quanto destinata a consentire l'accettazione presso tutti gli sportelli di tutte o della maggior parte delle operazioni, assume la denominazione provvisoria di « sportello polivalente », e ciò in contrapposizione al sistema fin qui usato degli

sportelli « specializzati » per tipo di operazione.

Si tratta ora di proseguire su questa strada per arrivare appunto all'ufficio postale elettronico, per il quale è necessario risolvere tutte le problematiche derivanti dalla molteplicità dei tipi di transazioni che già oggi si effettuano in un ufficio postale e che potranno effettuarsi in futuro. Alcune di esse sono già automatizzate sia a livello centrale che periferico (conti correnti, pagamenti in tempo reale di assegni), altre saranno automatizzate in tempi brevi, quali ad esempio i libretti postali, altre infine, nei settori delle telecomunicazioni - fac-simile pubblico, *teletex* pubblico, eccetera - e della posta (accettazione automatica di « oggetti postali »), lo potranno essere nel prossimo futuro.

Tutte queste realizzazioni in ambito nazionale troveranno la loro naturale espansione da e verso i paesi afro-asiatici e dell'America latina grazie alla costituzione di un centro internazionale, attualmente in avanzata fase di progettazione, per tutti i *record services*.

Sarà così possibile rilanciare il nostro ruolo tradizionale di centro di transito e di fornitore di servizi per paesi in via di sviluppo, offrendo alla produzione nazionale la possibilità di penetrare in mercati particolarmente interessanti, tramite iniziative nei diversi settori di applicazione delle moderne tecnologie telematiche, dall'agricoltura al turismo, dalla telemedicina alla ricerca scientifica, rese accessibili per i paesi che saranno collegati al centro di informatica e telematica di Roma, che consentirà l'accesso alle banche dati ed ai servizi fruibili dagli utenti italiani e l'accesso diretto alle reti di tutti gli altri paesi europei ed extraeuropei.

Esposto brevemente quanto già realizzato o avviato dall'amministrazione postale, occorre dire qualcosa sui problemi di carattere generale del settore da avviare a rapida soluzione. Questa è la terza parte della mia esposizione. Punto fondamentale da cui partire è la constatazione del fatto che la consistenza raggiunta in Italia dai terminali per trasmissione dati,

e in generale per i servizi di telematica, ha una caratterizzazione particolare derivante da una ancora non precisa regolamentazione sulle aree riservate al monopolio e quelle di libera iniziativa. Anche per questo la consistenza raggiunta dai terminali è certamente superiore a quanto risulta dalle cifre ufficiali esposte dai gestori pubblici.

Il nuovo piano nazionale delle telecomunicazioni pone tuttavia la materia della *deregulation* su nuove basi di chiarezza e concretezza.

Il vero punto debole dei servizi italiani non è quindi nello sviluppo raggiunto, che è anzi adeguato al livello economico della nazione, ma qualitativo, essendo innegabile il ritardo già accumulato nella realizzazione di una rete di base moderna e funzionale, idonea per la sua qualità tecnica a convogliare i flussi dei dati alle varie velocità, fino alle più elevate, senza degradarli.

Il vero punto di forza di un efficace ammodernamento della rete passa per la numerizzazione degli autocommutatori.

È questo, a causa soprattutto del ritardo accumulato dalla industria nazionale a fornire le centrali necessarie, il vero problema tuttora insoluto, o che si sta risolvendo con ritardo.

Le aggregazioni industriali verificatesi, nell'obiettivo di dare vita a due soli poli (uno nazionale ed uno internazionale) nel nostro mercato, non avendo finora portato ai risultati voluti, dovranno arricchirsi con altre realtà multinazionali presenti nel nostro Paese.

L'obiettivo è chiaro ed urgente: nessuna seria politica di incentivazione dei nuovi servizi può farli decollare senza un salto di qualità della rete e della produzione.

Si tratta però di assicurare alle nostre industrie soluzioni valide per la conquista di fette del mercato mondiale, che solo può garantire le economicità di scala necessarie per ridurre gli elevati costi marginali per ricerche e sviluppo.

Vanno inoltre evitati i rischi che l'acquisizione di *know-how* estero, necessario per il passaggio alla commutazione elet-

tronica ed ai sistemi fibra-satelliti, comporta, qualora le necessarie cooperazioni non portassero alla creazione di realtà industriali avanzate, ma solo aggregazioni produttive limitate nel tempo e soggette ad importare perennemente nuovo *know-how* dall'estero.

Tutto ciò comporta gravi problemi finanziari ed occupazionali che molto opportunamente questa Commissione intende affrontare, nella consapevolezza dei suoi delicati ed altissimi compiti istituzionali.

Per i finanziamenti il piano decennale già citato ha indicato gli importi globali e settoriali necessari nel breve e medio termine.

Occorre in proposito ricordare che il settore delle telecomunicazioni, per poter garantire l'infrastruttura necessaria per lo sviluppo di nuove iniziative produttive e per poter rispondere alle necessità dell'utenza, deve esplicare una massiccia e continua attività di investimento per far fronte alla quale deve poter disporre di adeguati volumi di capitali.

È necessario che i gestori possano innanzitutto contare su mezzi finanziari in origine proporzionati ai fabbisogni, in modo da poter contenere in limiti ragionevoli il ricorso alle fonti esterne e, di riflesso, mantenere i costi per la loro remunerazione a livelli sopportabili.

Ciò comporta che il prezzo dei servizi erogati deve essere adeguato al costo, compresa una quota di ammortamento degli impianti ed una giusta remunerazione del capitale sociale.

Al problema finanziario è strettamente collegato quello dell'assetto gestionale, che in Italia per tanto tempo è stato oggetto di dibattiti ma per il quale non si è ancora delineata una soluzione concreta sulla quale sia possibile acquisire l'unanimità dei consensi.

È indubbio che l'unificazione delle aziende di gestione non può che procedere gradualmente, partendo da più strette forme di cogestione delle reti e servizi e prevedendo la erogazione reciproca di servizi aziendali.

L'amministrazione postale non può che divenire l'anello periferico della rete pubblica dei servizi, valorizzando la sua capillarità e la sua tradizione di ufficio pubblico al servizio dell'utenza.

Molto è stato detto anche sull'impatto occupazionale della nuova società telematica.

Certo è che la crescente automazione dei servizi ed il passaggio alle produzioni elettroniche implicano entrambe una riduzione degli addetti.

Si tratta di recuperare il divario con l'aumento della produzione manifatturiera rafforzando gli impieghi delle eccellenze nel settore terziario.

Le aggregazioni con ditte internazionali prima accennate potranno trovare anche nei nuovi sistemi a valore aggiunto un ulteriore sbocco produttivo.

Anche per questa via la normativa giocherà un ruolo decisivo, garantendo un ruolo dei privati nell'utilizzo delle reti, escludendo le attività in conto terzi ma dando spazio alla creazione di servizi agiuntivi.

L'impiego per tali servizi dei mezzi dei gestori ed una equa tassazione dei volumi di informazione trasmessi garantirebbero comunque un giusto equilibrio pubblico-privato.

Non è bloccando il progresso né chiudendosi in una isola di autarchia tecnologica che si possono risolvere i problemi occupazionali, che sarebbero anzi aggravati e porterebbero anche danni enormi all'utenza ed all'economia del paese.

È il caso invece di fare sollecitamente quanto è necessario perché il sistema si sviluppi in equilibrio, in modo che possa dare i frutti che esso può e deve produrre.

MODESTINO ZERELLA, *Direttore generale dell'Azienda di Stato per i servizi telefonici*. Mi sia consentito innanzitutto esprimere il nostro vivo ringraziamento a tutta la Commissione per la possibilità che ci viene data di esporre in questa sede così altamente qualificata alcune delle problematiche che affliggono i rispettivi settori. Il discorso sarebbe estremamente ampio ma io credo che non mancherà

l'opportunità – eventualmente anche attraverso l'invio di una documentazione scritta – di completare l'esposizione che sarà fatta in questa sede.

In primo luogo vorrei trattare un tema in particolare, quello delle reti, perché per poter parlare di sviluppo dei servizi di telematica o di telecomunicazione è necessario creare le strutture di base idonee al conseguimento di tale sviluppo: preciso che tali strutture, per molti anni, dovranno far fronte anche alle esigenze del traffico telefonico. Al riguardo, vorrei far presente che, come risulta da alcuni studi compiuti negli Stati Uniti, nel 1993 in questo paese il traffico telefonico rappresenterà ancora il 90 per cento dell'intero volume di traffico del settore. Si va, quindi, verso il nuovo e, pertanto, tutto ciò che è ormai consolidato deve essere potenziato e tenuto d'occhio.

Non posso fare a meno di precisare che io parlo non solo nella mia qualità di direttore dell'Azienda di Stato per i servizi telefonici per quella parte di telecomunicazioni gestita direttamente dallo Stato, ma anche in qualità di responsabile dell'ispettorato generale di telecomunicazioni, al quale spetta l'incarico specifico di sovrintendere a tutti i servizi in questo ramo e di provvedere al loro coordinamento. Ora, da anni si manifesta l'esigenza di distinguere la funzione di gestione da quella di indirizzo e programmazione: ho già avuto modo di dire in altra sede che, fino a quando tale operazione non sarà compiuta, nessuno potrà far fronte alle esigenze del settore. Con la collaborazione della dirigenza politica e nell'ambito del Ministero io ho potuto procedere alla rielaborazione del piano decennale delle telecomunicazioni, già esaminato con esito favorevole dal Consiglio superiore tecnico delle telecomunicazioni qualche giorno fa e che deve essere ora sottoposto all'attenzione del consiglio di amministrazione. Si tratta di un documento che è stato ampiamente illustrato in questa sede dal ministro e che noi riteniamo una tappa importante per il programma che dovrà essere realizzato e per gli indirizzi che dovranno essere

completati affinché questo settore possa svilupparsi ordinatamente. Questo piano decennale prende in esame varie problematiche: dagli indirizzi di politica generale delle telecomunicazioni, ai problemi dello sviluppo del servizio, dei finanziamenti, dell'occupazione, della qualità del servizio stesso. È evidente che si tratta di un documento estremamente importante, tuttavia, è stato osservato che lo stesso è stato redatto sulla base di criteri restrittivi: al contrario, noi riteniamo che sia stato predisposto con una visione veramente realistica dello sviluppo dei servizi e degli impianti.

È stato affrontato anche il problema della deregolamentazione in questo campo, che io ho avuto la possibilità di seguire all'estero in riunioni a livello internazionale, anche l'impostazione data alla soluzione di tale problema è realistica. I principali paesi europei si muovono in questa direzione, salvo il Regno Unito dove ci si muove diversamente, anche sull'onda di ciò che arriva dagli Stati Uniti. Comunque, come ripeto, noi riteniamo di essere estremamente realistici, non entro però nei particolari, in merito a questo tema, perché non credo che sia questa la sede adatta. C'è anche il problema del secondo polo della commutazione, di cui tanto si è discusso, non solo sulla base della situazione tecnico-industriale e sociale del nostro Paese, ma anche sulla base di una delibera governativa del 19 giugno di quest'anno. È stato accennato anche alla situazione gestionale, che è un problema di grosso rilievo; penso che quanto prima il ministro presenterà un provvedimento in merito al nuovo assetto nel settore delle telecomunicazioni. A nostro avviso è necessario, in attesa di questo assetto, potenziare le strutture esistenti, in modo da andare avanti nella maniera più coordinata possibile.

Dal 1° settembre di quest'anno sono entrate in vigore nuove convenzioni che hanno innovato la vecchia situazione di separazione dell'attività dei gestori statali da quella dei gestori privati. Il piano attuale prevede infatti la cogestione della

rete delle telecomunicazioni e la pianificazione congiunta tra settori tramite l'ispettorato generale. Noi sosteniamo che il problema delle telecomunicazioni in Italia viene visto in un contesto generale che tiene conto della naturale espansione dei servizi, indipendentemente dal gestore di questa o quella parte di essi; su questa strada intendiamo procedere, anche se incontreremo qualche difficoltà in attesa del nuovo assetto istituzionale.

Detto questo vorrei soffermarmi in particolare sulla rete delle telecomunicazioni e su cosa è stato realizzato in questo campo, visto nell'ottica delle indicazioni del piano nazionale delle telecomunicazioni.

Premessa necessaria per lo sviluppo dei nuovi servizi di telematica è che si disponga di una adeguata rete di telecomunicazione di tipo numerico, sia nelle aree urbane, sia nelle arterie interurbane a breve ed a lunga distanza.

La rete numerica, d'altra parte, per le sue caratteristiche qualitative e per il minimo ingombro richiesto dalle sue apparecchiature, è in grado di risolvere anche i problemi di ammodernamento e sviluppo dei servizi tradizionali di telecomunicazioni (telefonia, telegrafia, *telex*), fino a ieri basati sull'uso di autocommutatori elettromeccanici o semielettronici, nonché di sistemi trasmissivi di tipo analogico.

La contemporanea adozione, infatti, di autocommutatori totalmente elettronici di tipo numerico e di sistemi di trasmissione anch'essi numerici, processo già in corso da alcuni anni e che va sotto il nome di « integrazione delle tecniche », porta, come immediata conseguenza, ad una drastica riduzione degli spazi di centrale necessari all'ulteriore ampliamento degli impianti, aspetto questo di vitale importanza per il servizio, attesa la sempre maggiore difficoltà di reperimento, nei centri urbani, di nuove aree per edifici industriali.

Da quanto precede, risulta altresì evidente l'esigenza di disporre, per ovvi motivi economici e gestionali, di un'unica rete numerica, opportunamente struttu-

rata, che costituisca valido supporto sia ai servizi tradizionali di telecomunicazione, sia ai nuovi servizi di telematica, vale a dire della « Rete numerica integrata nei servizi » (RNIS).

Fino alla completa attuazione della rete integrata, comunque, resteranno in esercizio reti specializzate per determinati servizi; è previsto che tali reti non debbano più svilupparsi, a partire dagli inizi degli anni 90, epoca in cui la RNIS avrà raggiunto una prima non trascurabile dimensione.

Per le esigenze quantitative di sviluppo dei servizi, inoltre, è indispensabile disporre di mezzi trasmissivi di nuova tecnica che, affiancati ai mezzi tradizionali opportunamente numerizzati - cavi in rame nelle reti urbane, cavi coassiali e ponti radio nei collegamenti interurbani -, siano in grado di fornire le vie di comunicazione necessarie alla rete integrata.

I nuovi mezzi, costituiti, come è noto, dai cavi in fibre ottiche per le reti di giunzione urbane settoriali, dagli stessi cavi in fibre e da satelliti per le comunicazioni interurbane, utilizzano, già al loro primo impiego, esclusivamente sistemi numerici.

I cavi in fibre nelle reti di giunzione urbane consentono, per le loro ridotte dimensioni, di risolvere il problema del reperimento degli spazi nel sottosuolo di quei centri abitati dove la densità dei servizi ha ormai raggiunto un grado prossimo alla saturazione, incompatibile con l'eventuale posa di ulteriori cavi in rame.

I cavi ottici, infine, saranno indispensabili, per le loro caratteristiche trasmissive, alla realizzazione delle reti locali a « banda ultralarga » - reti con collegamenti a frequenze di cifra superiori ai 2 Mbit/s. La realizzazione su larga scala di tali reti potrà relisticamente aversi verso la fine degli anni 90 e richiederà ingenti investimenti. In via sperimentale, comunque, sarà al più presto dato il via all'attuazione di « isole ottiche » a banda ultralarga in almeno tre centri urbani - Torino, Milano, Roma - con un programma che prevede la posa di circa 3.000 chilometri di fibra per ciascuna isola.

Nel campo interurbano, l'utilizzazione di mezzi di nuova tecnica nell'ulteriore sviluppo delle arterie si impone per varie ragioni.

Il minor costo dei cavi ottici interurbani, rispetto a quelli coassiali, e la loro facilità di penetrazione delle aree urbane, per effetto delle dimensioni, li fanno nettamente preferire, per le nuove realizzazioni, ai cavi coassiali. Così, la limitazione imposta agli ulteriori sviluppi delle arterie in ponte radio alle condizioni georografiche del territorio nazionale e dalla scarsa disponibilità di gamme radio, trova, come contropartita, le possibilità offerte, per le comunicazioni via etere, dal satellite; è quindi previsto che anche tale mezzo trasmissivo entri a far parte della rete numerica integrata. In ambito nazionale, comunque, il satellite Italsat andrà in orbita presumibilmente entro il 1988, seguirà un periodo sperimentale e pre-operativo piuttosto lungo; è da presumere che il mezzo satellite possa offrire un consistente apporto alla RNIS solo verso la metà degli anni 90. Fino a tale data, per le esigenze di sviluppo della rete interurbana occorrerà far ricorso esclusivamente ai cavi ottici.

Per quanto concerne la rete interurbana a grande distanza, di competenza dell'ASST, il suo processo di numerizzazione e di ammodernamento è già in corso da tempo. Tale rete comprende, in base alle nuove convenzioni con le società concessionarie in vigore dal 1° settembre scorso, le arterie trasmissive intercompartimentali colleganti i ventun compartimenti in cui è suddiviso il territorio nazionale, gli autocommutatori internazionali di transito verso l'Europa ed il bacino del Mediterraneo, nonché le arterie internazionali corrispondenti.

Gli interventi sulla rete procedono secondo tre linee fondamentali: introduzione in rete di autocommutatori numerici; numerizzazione delle arterie in cavo coassiale ed in ponti radio esistenti; realizzazione di nuove arterie numeriche in cavi ottici.

In merito al primo punto (introduzione in rete di autocommutatori numerici),

l'ASST non ordina più, già da alcuni anni, impianti di commutazione di tipo elettromeccanico o semielettronico. Sono attualmente in fase di ultimazione i lavori per il montaggio di tre autocommutatori numerici internazionali, rispettivamente a Milano per 10 mila linee, a Verona per 6 mila linee ed a Roma per 9 mila linee; per altri due autocommutatori numerici internazionali da installare a Palermo (5 mila linee) e a Torino (8 mila linee) sono attualmente in corso le gare relative; a Milano e Roma gli impianti citati saranno inizialmente affiancati agli autocommutatori esistenti di tecnica semielettrica, che resteranno in funzione fino al loro totale ammortamento; si prevede che, per l'inizio degli anni 90, gli impianti di commutazione attivi della rete ASST saranno esclusivamente numerici.

Per quanto concerne il secondo punto, il processo di numerizzazione della rete trasmissiva esistente è, in sintesi, al seguente stadio: primo, per la rete in cavi coassiali su viabilità ordinaria, con uno sviluppo di circa 7.500 chilometri, la numerizzazione, operata mediante l'adozione di sistemi a 140 Mbit/s, è attualmente in via di completamento; tale rete, in connessione con dieci aree numeriche urbane, consentirà di realizzare, per il 1987, una prima rete numerica sperimentale integrata nei servizi a « banda stretta » - collegamenti con frequenza di cifra fino a 64 Kbit/s - per un limitato numero di utenti.

Secondo: la numerizzazione della rete in cavi coassiali in sede autostradale, dello sviluppo di circa 8.500 chilometri, con sistemi a 565 Mbit/s, già avviata in via sperimentale, sarà proseguita su larga scala a partire dal 1985 e completata, prevedibilmente, entro gli inizi degli anni 90.

Terzo: anche sulla rete in ponti radio - 5.500 chilometri circa di sviluppo - è stato recentemente avviato il processo di numerizzazione, con sistemi a 140 Mbit/s, processo la cui ultimazione è prevista per la metà degli anni 90.

La rete interurbana a lunga distanza sopra descritta si saturerà prevedibilmente entro la fine degli anni 80; tale saturazione, indubbiamente accelerata dal processo di numerizzazione, a causa di una certa riduzione della potenzialità complessiva dei circuiti determinantesi nel passaggio dai sistemi analogici a quelli numerici, nonché dall'introduzione dei nuovi servizi di telematica, si sarebbe in ogni caso verificata, al più tardi nei primi anni del decennio 90, anche nell'ipotesi di mantenimento dei sistemi analogici e per il solo effetto del naturale incremento dei servizi tradizionali di telecomunicazioni.

Da qui la necessità di ricorrere al più presto all'adozione dei cavi ottici sulla rete interurbana a lunga distanza.

L'ASST ha programmato una rete ottica nazionale dello sviluppo di circa 6.500 chilometri, da ordinare entro il 1990. Il programma, denominato « Progetto 80 », che è stato discusso nella seduta del Consiglio superiore giovedì scorso (il presidente può dire qualcosa di più in merito; rilevo soltanto che si è apprezzata questa iniziativa dell'amministrazione), già avviato con gli ordinativi dei primi 700 chilometri di cavi ottici, attualmente già posati o in corso di posa, prevede un impegno finanziario di circa 2 mila miliardi di lire, a prezzi 1984, per la sola fornitura e posa dei cavi, esclusi cioè i sistemi di linea numerici; questi ultimi avranno frequenze di cifra a 140 Mbit/s ed a 565 Mbit/s.

Si nota ancora che, in corrispondenza della realizzazione della rete nazionale a grande distanza in cavi a fibre ottiche, è prevista anche l'estensione internazionale della rete stessa, con sistemi ottici terrestri verso il continente europeo e con sistemi sottomarini verso il bacino del Mediterraneo, estensione per la quale sono in corso trattative con i paesi interessati. Per il mar Mediterraneo in particolare, è attualmente in fase di messa a punto, in collaborazione fra l'ASST, l'Italcable e gli enti gestori degli altri paesi rivieraschi, un progetto organico di rete ottica sottomarina internazionale,

che dovrà integrarsi con analoga rete prevista nell'area atlantica.

La Commissione sa certamente tutta la polemica che vi è stata sul TAT-8 che poteva avere una diramazione nel mare Mediterraneo ma che, per vicende varie, non l'ha avuta. Quindi, l'amministrazione (dico l'amministrazione, tuttora azienda), ma anche l'Italcable, hanno preso l'iniziativa di contatti con i gestori spagnoli, francesi, inglesi e degli altri paesi del Mediterraneo, perché nel più breve tempo possibile si possa addivenire ad un progetto unico e coordinato di tutti i paesi rivieraschi del Mediterraneo. Proprio il 24 e il 25 c'è stata una riunione a Gerusalemme, con la partecipazione di Israele, Francia, Spagna e Italia, e il nostro paese è stato incaricato di prendere contatti con la Grecia, con la Turchia e con Cipro per il Mediterraneo orientale, in modo da realizzare la più vasta possibile concentrazione dei paesi interessati e arrivare poi con un cavo da Palermo a Estepona in Spagna che, saltando lo stretto di Gibilterra all'interno, va a Conil, per potersi collegare, da una parte, al nord con l'Inghilterra e quindi per smaltire i traffici con il nord Europa, l'Inghilterra e gli altri paesi nordici, e, dall'altra, per proseguire per l'America. Speriamo che queste iniziative possano essere definite quanto prima.

Tornando ai programmi della rete numerica integrata nei servizi, è da porre infine in evidenza che la rete interurbana a grande distanza ASST, con la struttura mista sopra delineata di arterie tradizionali numerizzate e di nuove arterie ottiche, sarà in grado di far fronte non solo alla prima fase che prevede, per gli inizi degli anni 90, una rete numerica di consistente estensione ma a « banda stretta », ma anche alle successive fasi a « banda larga » - collegamenti con frequenze di cifra superiori a 64 Kbit/s fino a 2 Mbit/s - ed a « banda ultra larga », dipendendo le date di attuazione di tali fasi esclusivamente dallo stato di numerizzazione e di ammodernamento delle reti locali e di quelle interurbane a breve e a media di-

stanza (reti compartimentali), di competenza della società concessionaria SIP.

La rete si va sviluppando in maniera ordinata e d'intesa con gli altri gestori, per cui un accenno a quello che sta avvenendo anche nel settore di competenza della SIP è necessario, anche se è molto breve.

I programmi di numerizzazione nelle aree compartimentali, distrettuali, settoriali ed urbane si stanno sviluppando in armonia con quelli di numerizzazione dei collegamenti a lunga distanza. Va anzi chiarito che nelle aree citate i vantaggi connessi con l'adozione di sistemi di trasmissione numerici ne hanno giustificato l'impiego già dall'inizio degli anni 70, anche indipendentemente dagli ulteriori benefici che si vanno via via acquisendo grazie all'integrazione tra le tecniche di trasmissione e quelle di commutazione.

Nello sviluppo dei programmi di numerizzazione delle reti citate ha giocato un ruolo importante il fatto che i sistemi numerici per brevi e medie distanze sono stati messi a punto con notevole anticipo rispetto ai corrispondenti sistemi adatti alle lunghe distanze. In questo quadro le caratteristiche dei portanti fisici ed hertziani tradizionali (cavi a coppie simmetriche, cavi coassiali) e dei portanti derivati da quelli tradizionali, ma finalizzati all'impiego delle tecniche numeriche (ponti radio numerici e cavi microcoassiali), hanno favorito, almeno nelle fasi iniziali, lo sviluppo dei sistemi per brevi e medie distanze.

Le situazioni attuale e programmatica sono le seguenti (gli argomenti trovano riscontro, come detto più volte, nel piano nazionale delle telecomunicazioni). Mezzi trasmissivi: per le reti extraurbane a media distanza sono numerizzati per il 30 per cento dei collegamenti ed è previsto che tale percentuale si porti al 90 per cento nel 1994; per le reti urbane e settoriali il 16 per cento dei collegamenti esistenti è in tecnica numerica e si prevede che tale percentuale raggiunga il 45 per cento nel 1994.

Commutazione: per le centrali di transito, circa il 10 per cento dei punti di

commutazione è già attualmente in tecnica elettronica di tipo numerico e si prevede che la percentuale di punti « numerici » raggiunga il 70 per cento al 1994; per quanto attiene alle centrali di commutazione urbana, l'1,6 per cento è attualmente in tecnica numerica ed è previsto che la percentuale in questione divenga il 45 per cento al 1994. Questo dimostra anche lo sforzo della società.

Il processo di numerizzazione della trasmissione della comunicazione trova motivazione da una parte nella opportunità di fruire al meglio dell'evoluzione tecnologica, e ciò attiene alla realizzazione dei nuovi impianti, e dall'altra di predisporre l'infrastruttura necessaria per la fornitura di servizi di tipo telematico.

Le esigenze di connettività legate alla fornitura dei servizi telematici possono essere soddisfatte da uno strato di rete numerica (commutazione e tronchi trasmissivi) di potenzialità adeguata alla natura e alla quantità dei servizi da fornire. In questo quadro la numerizzazione già attuata ed i successivi programmi di sviluppo sono da considerare largamente sufficienti per soddisfare, appunto, le esigenze dei servizi telematici ed in particolare delle reti specializzate e dei circuiti diretti numerici.

Quanto detto si riferisce anche alla realizzazione di un primo strato di rete numerica integrata dei servizi che sarà disponibile, secondo i programmi, al 1990 e che per quanto attiene alle reti di distribuzione imporrà, almeno per tutta la prima parte degli anni 90, una trasformazione nelle modalità di impiego di una parte della rete di distribuzione in cavo a coppie simmetriche ma non la posa di nuovi portanti.

Per quanto concerne la fornitura di servizi a banda ultralarga, per i quali sussistono ancora molte incertezze circa le prospettive di mercato e si profilano diverse opzioni al riguardo delle tecnologie da impiegare, solo sulla base di risultati di opportune sperimentazioni potranno essere operate scelte corrette sugli indirizzi da seguire. A tale riguardo sono previsti, come si è già accennato, programmi di realizzazioni di alcune isole ottiche.

Prima di terminare questa mia illustrazione dico semplicemente che quanto è stato fatto risponde ad esigenze concrete e dà un grosso impulso allo sviluppo sia di impianti sia di servizi. Si è posto però anche un altro problema a proposito del quale non entro ora nei particolari: se ci sarà la possibilità di avere finanziamenti straordinari sono già state individuate le aree in cui bisogna incidere per dare una spinta ulteriore allo sviluppo dei servizi e del settore in Italia. Anche di questo il piano fa largamente menzione e prevede la scadenza in cui dovranno essere presentati i progetti, che devono prevedere la fattibilità di certe realizzazioni; in relazione alle tecniche prescelte e all'ambito dei programmi vedremo quali tecniche sarà necessario attuare per realizzare la finalizzazione. Mi scuso per l'eccessiva lunghezza della mia esposizione e ringrazio la Commissione.

DIODATO GAGLIARDI, *Direttore dell'Istituto superiore delle poste e delle telecomunicazioni.* Desidero innanzitutto ringraziare per l'opportunità datami di prendere la parola dinanzi ad un consesso così qualificato, è la prima volta che mi accade e quindi sono un po' emozionato.

Dopo quanto detto dal dottor Monaco e dal dottor Zerella vorrei entrare subito in una tematica un po' particolare e aprire uno scenario sui terminali di telematica per vedere quali problematiche vi siano a livello nazionale ed internazionale a questo riguardo. In primo luogo dirò che il terminale di telematica rappresenta il simbolo del servizio presso l'utente assai più di quanto non l'abbia fatto in passato l'apparecchio telefonico. Molti servizi telematici sono realizzati solo attraverso i terminali: la rete è sempre quella ed è il terminale che determina il tipo di servizio. Basti pensare che molti servizi utilizzano la rete telefonica normale che riesce a trasportare servizi telematici in virtù della natura dei terminali.

Nel realizzare questi terminali si pongono molti problemi. Problema fonda-

mentale è che devono rispondere a certi canoni di ergonomia: devono essere realizzati in maniera tale da poter essere utilizzati nel modo migliore dagli utenti. Quindi c'è tutto il problema del linguaggio uomo-macchina, dell'accessibilità delle varie funzioni che il terminale realizza e così via; d'altra parte il terminale telematico tende a diventare sempre più intelligente, cioè, mentre in passato l'intelligenza di una rete era tutta concentrata nella rete stessa, oggi il terminale tende ad assumere una sua funzione intelligente sottraendola alla rete. Un esempio per tutti può essere quello del *personal computer*, che è un terminale telematico che può svolgere numerosi servizi telematici avendo i programmi relativi, cioè il *software* relativo, quindi tutto sommato un organo intelligente.

Tutto questo naturalmente ha posto come contropartita un problema, cioè questi terminali sono di natura molto varia e tenderanno nel tempo ad aumentare sempre di più, in quanto non c'è limite alla fantasia dell'uomo nell'inventare tipi diversi di attività e di azioni che si possano realizzare utilizzando la rete di telecomunicazioni. Oggi, poi, gli investimenti nei terminali e nella rete telefonica attuale non arrivano al 10 per cento dell'investimento globale mentre subiranno un passo avanti notevolissimo, che il piano individua nel 40 per cento circa; cioè nel 1994-1995 l'investimento in terminali sarà il 40 per cento dell'investimento totale e quindi un *business* enorme a cui l'industria nazionale comincia a prepararsi, anche se con un certo ritardo.

In effetti il settore in cui la nostra industria è meno preparata è proprio quello dei terminali, che sono stati per lungo tempo trascurati forse perché il mercato non era molto allettante, per cui oggi si è oggettivamente nella condizione di dover recuperare quei ritardi in modo da porre la nostra industria in situazione analoga a quella di altri paesi quali la Francia, che ha sviluppato molto l'aspetto terminali e che ha un'industria fortemente agguerrita e preparata.

Un grosso mercato dei terminali in futuro sarà anche alimentato dal fatto che la vita utile di un terminale è estremamente breve, dell'ordine di tre-quattro anni, e quindi si tratta di un vero oggetto di consumo. Mentre la rete di telecomunicazioni è un oggetto professionale con una vita di quindici-venti anni, il terminale di telematica è un oggetto di consumo: dopo tre o quattro anni sorgono nuovi prodotti più perfezionati ed appetiti dall'utenza, con un ricambio quindi molto rapido. Tutti i paesi si sono posti il problema se convenga ad un'azienda gestire con la propria struttura un monopolio in così rapido avanzamento e la risposta in Europa è stata unanime: non è possibile e quindi bisogna aprire il mercato dei terminali. Nasce così l'esigenza di un mercato aperto dei terminali telematici che saranno acquisiti direttamente dagli utenti nei negozi e messi in opera con le dovute precauzioni, quindi, questo è un indirizzo che in termini più o meno ampi è seguito in tutti i paesi. Anche noi facciamo presente questa esigenza, salvo alcune eccezioni, come l'impianto *telex* che per antica tradizione è fornito dall'amministrazione: probabilmente, non è il caso di cambiare in una situazione di questo genere. Per il resto, avremo un mercato sufficientemente libero. Naturalmente, il problema che si presenta subito dopo è questo: se il mercato deve essere libero, chi garantisce agli utenti una qualità accettabile e il collegamento del terminale alla rete? Nasce quindi la questione della normativa per queste attrezzature e della loro omologazione: si tratta di due aspetti che stiamo affrontando non solo in sede nazionale, ma anche in ambito europeo, perché l'idea fondamentale che guida questa apertura del mercato dei terminali è quella di poter operare in tal senso, appunto, in tutti i paesi europei nello stesso tempo. Pertanto, si sta lavorando per l'elaborazione di una normativa che assicuri una certa qualità del terminale stesso (e, nel contempo, la possibilità di lavorare con la rete di telecomunicazioni) e l'omologazione degli impianti. L'idea che si coltiva

è di ottenere un mutuo riconoscimento della omologazione fra i paesi membri della CEE, tuttavia, non si tratta di un obiettivo facile da raggiungere. Per ora, ci si sta semplicemente mettendo d'accordo per quanto riguarda la normativa comune, cosa che pure rappresenta un primo passo, ma un ulteriore passo in avanti richiederà alcuni studi e, soprattutto, delle decisioni politiche molto importanti perché vi potrebbero essere delle ripercussioni piuttosto consistenti sul mercato.

Sul piano tecnico, quando si realizza un terminale occorre tenere presenti due aspetti. Il primo è che l'attrezzatura sia in grado di connettersi con la rete, di interpretare i segnali della rete stessa, e, quindi, di raggiungere l'altro utente: questa è l'operazione che normalmente noi compiamo con il telefono attraverso il disco combinatore o la tastiera, mettendoci in contatto con la rete e realizzando la nostra connessione.

Tutti i terminali debbono rispondere a tali requisiti e quindi a certi particolari protocolli. Una volta realizzato il collegamento, i due terminali debbono riuscire a parlarsi, cioè, i segnali inviati dall'uno debbono essere interpretati correttamente dall'altro; per fare questo, vi è una seconda serie di protocolli cosiddetti ad alto livello (mentre i primi, che ho citato poc'anzi, sono i protocolli a basso livello) che consentono ai due terminali di interconnettersi utilmente. Per quanto riguarda la prima categoria, i protocolli che ne fanno parte debbono essere rispettati, altrimenti non è possibile attivare i collegamenti, la seconda categoria, invece, è sottoposta a due condizioni. Bisogna cioè stabilire se si vuole che tutti i terminali riescano a parlare tra loro, e allora occorre definire un protocollo di alto livello (è ciò che avviene, ad esempio, nei cosiddetti teleservizi); oppure, se si vuole dar luogo ad un altro tipo di servizio, il servizio di trasporto, in cui l'amministrazione si preoccupa soltanto di garantire la connessione alla rete, mentre la possibilità di colloquio rimane al di fuori dell'amministrazione stessa. Quest'ultimo sistema è definito « a rete chiusa », cioè un certo

numero di utenti utilizza la rete, ma può parlare solo all'interno di un certo ambito di utenza. Ora, c'è da dire che le amministrazioni non sono favorevoli a questo tipo di servizio perché vorrebbero in ogni caso la massima apertura di protocolli, però, purtroppo, in questo campo vi sono delle difficoltà.

FRANCO CAPPUCINI, *Presidente del Consiglio superiore tecnico delle poste e delle telecomunicazioni*. Desidero innanzitutto ringraziare la Commissione per l'invito che mi è stato rivolto nella mia qualità di presidente del Consiglio superiore tecnico delle poste e delle telecomunicazioni, che è un organo consultivo del Ministero.

Gli oratori che mi hanno preceduto hanno sottolineato diversi aspetti che caratterizzano il piano decennale delle telecomunicazioni 1984-1994, sul quale l'organo che presiedo ha espresso recentemente parere favorevole. Pertanto, io mi limiterò a poche considerazioni anche perché non ho contribuito alla stesura del piano stesso pur avendo partecipato al suo esame, condotto dal Consiglio, con molta attenzione.

È stato osservato, da alcune parti, che il piano stesso è limitato, che avrebbe potuto essere più ampio, più aperto. Io vorrei invece sottolineare come, a mio avviso, esso si muova su presupposti realistici che sono, del resto, anche chiaramente indicati. Cioè, il documento parte dal quadro macroeconomico che conosciamo, esaminando le risorse messe a disposizione dal settore in relazione al prodotto interno lordo e ponendo l'accento sull'autonomia del settore stesso, in altre parole, qualsiasi piano in questo campo deve essere autosufficiente, i servizi debbono essere pagati dall'utenza, tenuto anche conto degli oneri accessori che sul costo degli stessi vengono necessariamente a gravare.

Inoltre, il piano affronta anche le questioni relative al monopolio ed alla deregolamentazione. Quanto alla prima, si ritiene che il monopolio dei terminali debba essere strettamente mantenuto

dall'amministrazione: mi pare che su questo punto le opinioni siano abbastanza concordi. La ragione di ciò sta nel fatto che la rete è il supporto fondamentale che consente a questi terminali di sviluppare la propria funzione. Una rete che evolva lentamente verso la rete numerica integrata nelle tecniche e nei servizi sarà l'obiettivo degli anni novanta, con un processo che contempererà la rete analogica di base con quella attualmente utilizzata; è stata anche citata la rete a commutazione di circuito e, secondo il piano nazionale, altre reti si potranno realizzare per determinate esigenze, con l'intesa che nel lungo periodo tutto confluirà in questa rete potenziata nelle tecniche e nei servizi, che sarà trasportata per ogni tipo di servizio.

Dal punto di vista dei criteri tecnici, quindi, non si può non condividere l'impostazione che il piano ha assunto. Se si può spendere ancora una parola per ciò che riguarda il giudizio complessivo su questo piano — cioè che non è vero che il piano è limitato —, si possono andare ad esaminare i piani finalizzati che sono allo studio: il piano nazionale finalizzato per i servizi a banda ultra larga che il Ministero si accinge a preparare, il piano nazionale della telematica e il piano tecnologico nazionale. Tutti questi piani costituiscono un impegno che il Ministero delle poste e delle telecomunicazioni non ritiene — e giustamente, a nostro avviso — di poter svolgere da solo; a questo proposito il piano dice chiaramente che queste due ultime attività dovranno essere perseguite di intesa con gli altri ministeri interessati. Intanto gli studi in questo campo procedono in modo da preparare il terreno anche per questa attività. Sono state citate le isole ottiche, che costituiscono una importante sperimentazione, ed anche il progetto 1980, sul quale il consiglio superiore tecnico ha espresso parere favorevole la scorsa settimana. Si tratta di un progetto di grande impegno, che comporterà uno sviluppo di circa 6.500 chilometri di rete e 21 centri di compartimento entro il 1995. Questa struttura di isole ottiche connesse tra loro attraverso una

rete in fibre ottiche, costituisce una rete di enorme potenzialità, che si presta ad essere potenziata con i sistemi di satelliti. Come è noto sono in corso i programmi Italsat, il programma Olympus e il programma L/Sat per la trasmissione diretta dal satellite. Tutte queste infrastrutture costituiscono un mezzo per procedere alla anticipazione di qualche servizio: ad esempio sono possibili azioni di incentivazione, che però dovranno essere studiate attentamente, per le quali dovranno essere reperiti finanziamenti particolari. Nel piano sono indicate queste azioni di incentivazione, tra le quali ricorderò l'accelerazione a livello di utenza delle attività della rete numerica integrata nelle tecniche e nei servizi, l'anticipazione delle reti di distribuzione a bande ultra larghe, l'incremento dei servizi per l'utenza affari, che possono essere già previste mediante l'uso dei satelliti della serie Intelsat, Eutelsat e Telecom.

A mio avviso il discorso del contributo che le telecomunicazioni danno alla telematica è correttamente impostato; se si vorrà procedere in altra direzione o si vorrà fare di più, bisognerà discutere attentamente. Non si possono imputare, a nostro avviso, gli oneri alle telecomunicazioni soltanto perché non si può dimenticare che per un lungo periodo di tempo il servizio telefonico di base è stato quello che ha dato i massimi introiti e ha consentito ampi traffici; questo risulta chiaramente, ed è anche un atteggiamento comune a tutti i paesi, non solo a quelli europei. Quindi, se si vorranno trovare — ed è giusto che si trovino — ulteriori possibilità per l'affermazione della telematica si dovrà pensare ad altri strumenti che consentano di finanziare questa attività.

Certamente esistono in gestazione vari piani, promossi da varie istituzioni nazionali che si occupano di questi problemi, quindi, con un attento coordinamento, si potrà presumibilmente arrivare ad ottenere dei risultati soddisfacenti.

Voglio fare un'ultima considerazione sui servizi telematici più accessibili all'utenza generica, cioè il *videotel* e il *televideo*; vi sono dei punti di contatto tra

questi due servizi. Mentre il televideo è un servizio che non è di per sé interattivo (lo potrebbe diventare moderatamente a certe condizioni), il *videotel* è uno strumento effettivamente interattivo. Il *televideo*, passata la fase di sperimentazione, è un servizio che può raggiungere la generalità dell'utenza, senza particolare aggravio sulla rete, perché si avvale di una rete già esistente, che è quella di radiodiffusione particolarmente adatta a trasportare questi segnali. Si può citare, ad esempio di promozione di questo servizio, ciò che è stato fatto in Inghilterra, qualche anno addietro, per la diffusione del *teletext*. Per il *videotel* invece, la situazione che appare in tutti i paesi, come è stato ricordato qui stasera, è che le prospettive per l'utenza generalizzata sono piuttosto modeste e che invece si deve puntare maggiormente sull'utenza affari. A questo riguardo si deve rilevare che occorrerebbe eliminare la sovrapposizione di contenuto informativo fra *videotel* e *televideo* perché i due servizi non devono essere concorrenziali, ma complementari, per la loro natura. Questa potrebbe essere un'osservazione che si potrebbe muovere a questi servizi.

Per terminare, credo che, se si vogliono fare delle azioni incentivanti per la telematica, queste possono essere essenzialmente mosse all'interno della pubblica amministrazione. Vedo nella pubblica amministrazione, per ciò che riguarda queste applicazioni telematiche e l'automazione dell'ufficio, delle possibilità veramente notevoli: ne sono un esempio quei servizi che sono stati introdotti dall'amministrazione delle poste e delle telecomunicazioni, dei quali ha parlato all'inizio il dottor Monaco.

Per il momento non aggiungo altro; se vi saranno delle questioni, sarò lieto di rispondere.

NUNZIO MELE, *Direttore centrale dell'Azienda di Stato per i servizi telefonici*. Presidente, poiché i precedenti interventi hanno coperto lo scenario, in particolare quelli del dottor Monaco sulla telematica, del dottor Zerella sull'adeguamento delle

infrastrutture a rete che servirà allo sviluppo dei servizi, del professor Gagliardi sui terminali e del professor Cappuccini sulla filosofia del piano decennale delle telecomunicazioni, con particolare riguardo all'aspetto telematica, non mi rimane altro da dire. Quindi, resterei a disposizione per eventuali risposte tecniche.

ANGELO PICANO, *Relatore*. Vorrei porre alcune domande anche per chiarirmi le idee. Nei giorni passati ho letto su un giornale che negli Stati Uniti le telefonate, nella maggioranza dei casi, vengono trasmesse per ponte radio e non su fili. Nella esposizione avete sottolineato tutte le iniziative prese nel campo delle nuove tecnologie, specialmente le fibre ottiche, e della commutazione, ma non mi sembra che abbiate posto l'accento sul discorso dei ponti radio, a meno che non riteniate di esaurire nei ponti radio il discorso dei satelliti ad uso interno. Questa è la prima questione.

Vorrei sapere quando ritenete di poter completare in tutto il territorio nazionale l'automazione della banca postale, in modo da consentire a tutti gli utenti italiani l'accesso a questa banca così ramificata e così importante nel paese.

Pongo una domanda di carattere tecnico in particolar modo ai professori Cappuccini e Gagliardi, visto che stiamo discutendo anche delle problematiche della televisione in altra sede: secondo voi, quanti canali televisivi si possono trasmettere tenendo conto dello stato dell'arte nel campo tecnologico? Cioè, se il Ministero dovesse dare delle concessioni per l'esercizio delle attività di televisione, quante ne potrebbe dare a livello regionale?

Il professor Cappuccini ha fatto rilevare che vi è una sostanziale convergenza tra *videotel* e *televideo*. Non ritenete che lo scarso successo che incontra il televideo anche a livello internazionale non sia dovuto all'esigenza di superare il monopolio nell'esercizio di questo tipo di servizio, nel senso che, invece di mettere a disposizione le banche dati di un unico gestore (in questo caso la SIP o la RAI),

non si dia la possibilità a qualsiasi cittadino di gestire il servizio, di fornire banche dati a tutti gli utenti che ne facciano richiesta? Da questo punto di vista, anche con riferimento a quello che ha detto il professor Gagliardi sui terminali, non ritenete che sia opportuno apprestare delle spine multifunzionali con i terminali telefonici, tenendo presente che andiamo verso l'allaccio alla rete telefonica di una serie di apparecchiature che consentirebbero all'utente un attacco facile, senza grosse complicazioni? Credo che delle sperimentazioni in questo senso siano già state fatte. Vorrei sapere se nel piano in qualche maniera è stata prevista una maggiore sperimentazione per permettere all'utente di avere un accesso rapido all'utilizzazione delle diverse apparecchiature che sono presenti sul mercato per i vari servizi, e anche per mettere la nostra industria nelle condizioni di apprestare questo tipo di nuovo strumento di utilizzazione.

GIOVANNI GROTTOLA. Vorrei sapere dai dirigenti dell'Amministrazione delle poste e delle telecomunicazioni e dell'Azienda di Stato per i servizi telefonici se hanno fatto in passato o stanno facendo un censimento delle reti private esistenti sul territorio nazionale, cioè quante sono, chi le detiene, perché sono nate e quali sviluppi si prevedono. Anche nel piano decennale, cui più volte si è fatto riferimento, si prevede una certa non dico liberalizzazione, ma possibilità di espansione di queste reti private che poi dovrebbero essere riassorbite negli anni 90, all'interno della rete numerica integrata nei servizi. Se ci sarà un'espansione troppo grossa, questo riassorbimento presenterà problemi enormi, addirittura potrà essere impossibile. D'altronde, sappiamo che oggi vi sono molte decine, se non centinaia e centinaia di reti private. Vorrei sapere quali problemi hanno posto e pongono per l'Amministrazione e l'Azienda di Stato.

Sul discorso omologazione e manutenzione, il professor Gagliardi ci ha spiegato quanto contenuto nel piano decennale

circa la politica dei terminali, e quindi una liberalizzazione dei terminali. Al di là della politica dei terminali, perché non credo che i PABX si possono riportare ai terminali, vorrei sapere quale politica l'Amministrazione e l'Azienda intendono adottare per quanto riguarda l'omologazione dei centralini privati, tenendo presente, come si può leggere su qualsiasi quotidiano e rivista, il fatto anomalo che in Italia si è avuto un numero sostanzioso di omologazioni rispetto ad altri paesi tipo la Francia e la Germania. Ciò ha portato l'offerta nazionale in una situazione di enorme debolezza rispetto a questi paesi, anche perché l'omologazione è poi connessa ad una serie di altre specifiche situazioni, tra le quali ad esempio il fatto che chi viene in Italia non trova quei vincoli che invece esistono in altri paesi (ed io vorrei sapere se si pensa o meno di andare in quella direzione), cioè vincoli ad avere una rete di assistenza tecnica, una rete di manutenzione. Si è così avuto finora un certo *laissez faire* nella regolamentazione di tutta una serie di piccole aziende che, poiché sono le concessionarie ad avere compiti di assistenza tecnica e di manutenzione, possono avere nel nostro Paese soltanto un ufficio di vendite e niente altro mettendo in difficoltà l'offerta nazionale.

Terza domanda: ho sentito dal dottor Zerella, e mi pare anche dal dottor Monaco, una valorizzazione di tutte le realizzazioni dovute alle convenzioni siglate due mesi fa. In relazione ad un preciso aspetto della ratifica della rete ITAPAC, a me risulta che proprio in questo periodo siano già nate delle controversie di non poco conto tra l'amministrazione e la SIP per quanto riguarda la gestione della rete ITAPAC, tanto che il direttore generale Monaco sembra abbia dovuto inviare una lettera in cui di fatto imputa alla SIP di avere ordinato dieci nodi di commutazione a pacchetto per la rete ITAPAC in violazione dell'articolo 10 delle nuove convenzioni tra SIP e Ministero delle poste e delle telecomunicazioni. Vorrei sapere se queste nuove convenzioni hanno risolto qualcosa per quanto riguarda la

telematica o se, al di là dell'impegno personale del dottor Zerella, mancando una struttura reale di controllo non vi sia alcun effettivo risultato.

Per quanto riguarda il problema piano decennale e finanziamento vorrei sapere da voi se quelle ipotesi, avanzate anche dal professor Cappuccini, di possibile incremento degli obiettivi del piano stesso - l'accelerazione della rete nazionale integrata nei servizi, il fatto che si possano dare alla utenza affari dei servizi più avanzati, nonché il fatto che si possa andare verso un possibile incremento dei finanziamenti per quanto riguarda la banda ultralarga - abbiano reali possibilità di andare avanti sia in termini tecnici (a questo riguardo c'è solo un accenno del dottor Cappuccini) sia in termini di finanziamento. È chiaro che, per quanto riguarda i finanziamenti, bisogna tener conto del problema più generale della spesa pubblica e quindi dei limiti dell'intervento statale a tale riguardo, però mi pare che da parte dello Stato si debba prevedere il modo di coinvolgere altri operatori del settore - da una parte i gestori, che non sono solo lo Stato, e dall'altra anche gli utenti, soprattutto i grandi utenti affari - in realizzazioni di questo genere. Si pensa di andare in questa direzione oppure no?

Connesso a questo c'è anche un altro aspetto della questione. Non mi pare di aver sentito in nessuno degli interventi l'accenno ad una tematica che invece è parecchio consistente nella letteratura di altri paesi, ed anche nella nostra letteratura del settore, quella dell'organizzazione della domanda pubblica e della introduzione dei nuovi servizi nella pubblica amministrazione, che potrebbe da questo punto di vista creare una domanda aggiuntiva consistente. Vorrei sapere se vi siano vostre valutazioni al riguardo e se voi riteniate che un'azione del Governo in questa direzione sia auspicabile nonché quali ricadute essa potrebbe avere sul piano decennale.

SILVANO RIDI. Io ho soltanto due domande da fare. Il comitato tecnico, ri-

spondendo ad alcune osservazioni che sono già state fatte al piano (qualcuno diceva che avrebbe dovuto essere più ampio), ha detto che il piano stesso parte da presupposti realistici. Ora, il realismo, almeno così ci è stato detto, è stato parametrato al prodotto interno lordo, parametro senza dubbio valido. Ecco, dunque, la domanda: se è vero che questo parametro non va mai dimenticato, non c'è il rischio che questo realismo determini un distacco eccessivo rispetto a quanto hanno fatto altri paesi europei? Io credo infatti che realismo sia anche non farci distanziare dai processi e dagli sviluppi che si possono avere in altri paesi europei e, dunque, a tale proposito vorrei qualche informazione e qualche elemento di tranquillità.

Seconda domanda: il dottor Monaco, parlando della elettrificazione di tutto il sistema postale verso la quale il piano decennale ci spinge, ha detto che questo avrà, sul versante dei livelli di occupazione, delle ricadute negative che potranno essere assorbite sia nello sviluppo dell'industria manifatturiera sia nello sviluppo del terziario qualificato. Mi è parso anche di capire, da quanto diceva il dottor Monaco ricordando che l'amministrazione postale è un utilizzatore delle produzioni dell'industria manifatturiera, che tale industria nel nostro paese è fortemente in ritardo non solo sul terreno della fornitura dei prodotti, ma anche dal punto di vista tecnologico. E sempre nel corso della discussione qualcun altro ha posto l'esigenza di liberalizzare l'acquisizione dei *terminals*. Ora, io credo che abbiamo in comune una necessità: di avere un paese nel quale i servizi di telematica ed informatica funzionino, e ad un livello qualitativo elevato. Però, noi abbiamo bisogno che tale sviluppo non si verifichi in un quadro di aumento della povertà e della disoccupazione, che non avvenga quindi prescindendo da un avanzamento sul terreno sociale.

Pertanto, i problemi dell'occupazione rappresentano per noi, per voi, per l'insieme del Paese, un aspetto estremamente rilevante.

Allora, nel momento in cui si disegna questo piano di sviluppo del settore delle telecomunicazioni, non sarebbe opportuno prevedere in maniera molto più organica, rispetto a quanto si è fatto, che le aziende manifatturiere operanti in questo campo siano stimolate soprattutto dai fruitori del servizio? Infatti, nel momento in cui si sceglie — come è stato scelto — che la proprietà delle reti sia pubblica, è chiaro che si stabilisce al tempo stesso che anche la gestione dei terminali sia pubblica. Non sarebbe pertanto il caso di prefigurare, nella formulazione di questo piano, proprio il ruolo che la mano pubblica deve avere nella gestione di questo servizio di prevedere, una saldatura ad alto livello, di grande spessore, con quelle componenti sempre pubbliche che operano nel campo manifatturiero? E ciò affinché l'industria nazionale sia in grado di fornire quegli impianti intelligenti, però con tecnologie molto avanzate che, appunto, gli utenti di questi terminali, di questi prodotti intelligenti, possono fornire qualora la mano pubblica raccordi tutti quegli elementi necessari per far compiere al settore manifatturiero quel salto di qualità che mi pare si imponga, stando alle osservazioni critiche che sono state formulate.

Io ho avanzato questo suggerimento ai fini della quadratura di quel benedetto cerchio sviluppo-occupazione che mi pare rappresenti uno dei problemi fondamentali che affliggono il nostro Paese e dal quale credo che nessuno possa prescindere, al di là della propria collocazione.

Ugo MONACO, *Direttore generale dell'amministrazione delle poste e delle telecomunicazioni*. Io darò risposte compiute sugli argomenti di mia competenza, però vorrei esprimere un mio parere brevissimo anche su materie che rientrano nella competenza dei miei colleghi.

Ad esempio, è stata fatta una domanda sul ponte radio cavi. Io voglio ricordare un fatto molto importante, cioè che anche noi abbiamo un ponte radio molto

sviluppato e che si sta ulteriormente ampliando. Aggiungo inoltre che in nessun altro paese si è seguito il criterio fondamentale del cosiddetto *fifty-fifty*, consistente nell'utilizzare il ponte radio ma nel prevedere sempre l'arteria in cavo in quanto il primo strumento è molto vulnerabile, mentre il secondo è molto più sicuro.

Voglio anche precisare che, attualmente, disponiamo di un ponte radio che fa veramente onore al nostro paese; noi siamo uno dei primi fornitori mondiali di queste apparecchiature ed abbiamo persino emesso un francobollo per ricordare il ponte radio sul Mar Rosso.

Per quanto riguarda la banca postale, informo che l'automazione della stessa è ormai completata: manca soltanto, per quanto riguarda il servizio dei conti correnti, una maggiore estensione dei terminali per il pagamento degli assegni in tempo reale. Però debbo dire che già oltre trecento terminali sono stati installati, mentre altri seicento sono in corso di installazione in vari uffici del paese, per cui gli utenti possono realizzare il pagamento degli assegni in tempo reale in tutti i principali uffici italiani. Quanto ai conti correnti, stiamo attivando l'automazione dei libretti e dei buoni, ma quello è un problema interno che non ha un impatto diretto sull'utenza, la quale è interessata soprattutto all'automazione dei primi. Posso anzi dire che l'automazione della banca postale ha permesso di conseguire due grandissimi risultati: un notevolissimo miglioramento del servizio, che si è andato espandendo in modo notevole, tanto che mentre gli introiti dei servizi di banco posta risultavano pari al 16 per cento degli introiti totali dell'amministrazione, oggi, lo stesso dato concernente i servizi a danaro è del 46 per cento rispetto agli introiti totali. Inoltre, a partire dallo scorso anno, il bilancio del settore risparmi della banca postale è in attivo, cioè abbiamo superato la fase critica del sistema.

Quanto alla questione dei canali, risponderà il professor Cappuccini. Io fac-

cio soltanto rilevare che nessuna risposta potrà essere data a questa ricorrente domanda se non saranno stabiliti i criteri di assegnazione. Fino a quando non definiremo l'ambito locale, quale deve essere la qualità del segnale, quale deve essere il rapporto segnale-disturbo, quali debbono essere la potenza e l'altezza dell'antenna, non potremo mai fissare il numero degli impianti che possono funzionare in uno stesso ambito.

Quanto ai servizi *videotel* e *televideo*, in effetti noi oggi diamo la possibilità ai gruppi interessati di fornire la banca per inserirsi nel sistema, cioè, vi sono i cosiddetti fornitori di informazione che inoltrano la domanda all'amministrazione. Noi diamo la facoltà di accesso a questi utenti, tra l'altro, è anche prevista una certa ripartizione degli utili per quanto riguarda il collegamento per raggiungere la banca dati e per il servizio che viene fornito. Una regolamentazione definitiva del servizio, inoltre, dovrà avvenire sempre sotto un certo controllo: bisognerà in altre parole stabilire quali sono le banche dati da ammettere al servizio per ragioni di sicurezza, di moralità, ad evitare che siano inserite nel sistema notizie che possano arrecare turbamento. Certamente in futuro il *videotel* si andrà sviluppando, una volta risolto il problema della *deregulation*.

All'onorevole Grottola che parlava del censimento delle reti private esistenti sul territorio nazionale, devo dire che attualmente esiste una regolamentazione prevista dal codice delle poste e telecomunicazioni per cui possiamo concedere ai privati circuiti in uso esclusivo, con cui i privati possono utilizzare queste reti per effettuare trasmissioni inerenti alla propria attività. Ciò che in realtà si sta sviluppando oggi è invece un'azione che tende a mettere queste reti a disposizione anche di terzi. È quello che si verifica per la rete della Corte di cassazione: questa rete informativa, collegata alle preture e ai tribunali, in base alla legge è aperta anche all'accesso degli avvocati. Si tratta di una rete realizzata dall'amministrazione della giustizia che viene messa a

disposizione di terzi. Occorre aggiornare il codice delle poste e telecomunicazioni, stabilendo in quale modo queste reti possano essere messe a disposizione di un terzo e a quali condizioni.

Personalmente ritengo che non dobbiamo sacrificare lo sviluppo della telematica, ma consentire il processo di *deregulation* che è giusto prevedere. È necessario consentire a terzi di utilizzare queste reti purché limitatamente all'ambito per il quale la rete è stata chiesta in concessione; ad esempio, tornando alla rete informativa della Cassazione, gli avvocati possono servirsene per avere le massime della Cassazione stessa, ma non per creare un servizio di telecomunicazioni tra loro.

Occorre sviluppare un'azione di coordinamento per quanto riguarda l'utilizzo di queste reti; a proposito dei collegamenti realizzati a commutazione, ci saranno sempre dei privati che avranno bisogno di un circuito per un collegamento per forti reti di traffico, per il quale questo sistema non è adatto. Queste reti rimarranno in funzione anche dopo l'entrata in vigore della rete integrata, ma si tratta di regolarne l'accesso per i terzi, soprattutto per quanto riguarda la tassazione del traffico, per evitare che si convogli su queste reti il traffico pregiato a basso costo. In questo caso bisognerà ricorrere alla tassazione a volume e non più a tempo, tassando cioè la quantità dell'informazione. Ad esempio, nel caso di un utente che ha un traffico fra Roma e Milano, se la tariffa del circuito è molto bassa, sarà conveniente per questo utente realizzare il collegamento Roma-Milano punto a punto, piuttosto che utilizzare la rete pubblica.

A proposito della questione della omologazione, credo che il professor Gagliardi potrà darci ampie notizie al riguardo, in Italia non vi sono molti vincoli rispetto agli altri paesi e attualmente è in corso di approvazione una nuova normativa.

Per quanto riguarda la questione della rete ITAPAC, devo precisare che sono entrate in vigore da poco le nuove convenzioni, in base alle quali sorgeranno fra

concedente e concessionario problemi di adeguamento delle strutture e di regolamentazione dei reciproci rapporti, per evitare che si sviluppino eventuali duplicazioni di impianti, come si è verificato per la rete telefonica. La rete ITAPAC, per la parte che riguarda l'amministrazione, è in gran parte già funzionante, la concessionaria deve porre in servizio la parte che le compete entro 18 mesi.

Circa il piano decennale, credo che il dottor Zerella potrà fornire molte informazioni, voglio fare riferimento all'opportunità di coinvolgere altri operatori, gestori e utenti, in questo processo; questo concetto è molto importante e si riallaccia anche alle osservazioni circa la domanda pubblica formulate dal professor Cappuccini. Voglio ricordare che in Francia esiste una legge per cui le entità locali devono contribuire alla realizzazione delle reti locali, in effetti la domanda pubblica è una domanda consistente, che può favorire lo sviluppo soprattutto come supporto all'industria e alla occupazione in quanto, come dicevo prima, l'introduzione dell'elettronica porta a ridurre il numero degli addetti alla produzione e bisogna che l'occupazione trovi uno sbocco attraverso l'utilizzo del terziario. In America si è verificata una notevole riduzione della manodopera nel settore della produzione e nel settore dell'elettronica si è avuto un aumento dell'occupazione, dovuto al fatto che l'introduzione di nuovi sistemi nel terziario richiede operatori, programmatori e analisti specializzati.

Per quanto riguarda la pubblica amministrazione, devo dire che come amministrazione delle poste e telecomunicazioni abbiamo assunto l'iniziativa di scrivere a tutti i ministeri ed alla Presidenza del Consiglio rappresentando l'opportunità che le amministrazioni pubbliche si equipaggino dei nuovi sistemi che l'amministrazione stessa mette a disposizione, soprattutto con l'introduzione del telex e del teletext che significa trasmettere una lettera per via elettronica. Quindi, il teletext è un servizio che può essere molto utile per snellire i rapporti fra centro e periferia nella pubblica amministrazio-

ne, come avvenuto, del resto, nella nostra amministrazione dove sia il telex sia il teletext sono ampiamente utilizzati per i rapporti tra centro e periferia. Ci auguriamo che le altre amministrazioni vogliano introdurre questi sistemi così come stiamo facendo noi, e mi vanto di dire che l'amministrazione delle poste è all'avanguardia nell'introduzione della telematica nella propria gestione operativa. In proposito ricordo che è stata recentemente costituita dal Governo un'apposita commissione presso il provveditorato dello Stato-Ministero del tesoro, che deve esaminare proprio i problemi dell'introduzione delle nuove possibilità telematiche nell'ambito della pubblica amministrazione. Quindi, c'è questo processo che è molto sentito anche dalle altre amministrazioni.

Credo che il dottor Zerella risponderà ampiamente a quanto osservato dall'onorevole Ridi circa la questione dei parametri realistici. Il professor Cappuccini ha accennato al fatto che il nostro piano è stato messo a punto in modo realistico. Chiarisco che ci siamo riferiti allo sviluppo coerente dei servizi, tenuto conto di quello che si è verificato negli anni passati, proiettati verso il futuro, senza alcun trionfalismo, ma mantenendoci nell'ambito dell'esigenza di commisurare le possibilità di sviluppo al prodotto lordo nazionale, considerando quello che si va facendo negli altri paesi proprio per evitare che ci sia questo distacco con gli altri paesi. Questo è un fatto molto importante di cui si è tenuto conto.

Sulle ricadute negative della trasformazione elettronica mi pare di avere già risposto.

Per quanto riguarda la questione del ritardo che ci sarebbe nell'industria manifatturiera e il contrasto che è sembrato apparire dalla mia relazione, vorrei precisare che dobbiamo recuperare il ritardo che abbiamo nella realizzazione di una rete telefonica di base efficiente, perché lo sviluppo della telematica non è solo legato alla messa a punto di reti specializzate ITAPAC, teletex, telex dati, fonia dati. Infatti, il terminale multifunzione è

un terminale che si va affermando e si deve poter collegare attraverso il *modem* alla rete telefonica normale per dare la possibilità all'utente di svolgere tutti i servizi, sia quello telefonico sia di record, cioè messaggistica, attraverso un terminale multiservizio o multifunzione. Ciò è possibile se la rete di base è sufficiente, con un rapporto segnale-disturbo efficace e un livello sufficiente per consentire l'utilizzo di questa rete anche per le trasmissioni di tipo diverso da quelle telefoniche, cioè di ottima qualità. È la qualità della rete. A questo intendevo riferirmi. Ciò si otterrà quando saremo in grado di intensificare l'impiego della commutazione elettronica nell'ambito della rete di base. La commutazione elettronica è un punto importante. Ecco perché la scelta del sistema o dei sistemi, del polo o dei poli, e le aggregazioni che debbono dar luogo al polo nazionale sono provvedimenti sui quali l'industria nazionale deve avere la spinta necessaria per fare al più presto in quanto, se in quel settore accumuliamo ritardi, allora aumenteremo ancora nei ritardi e nella messa a punto di una rete di base che sia efficiente per consentire lo sviluppo di questi servizi.

NUNZIO MELE, *Direttore centrale dell'Azienda di Stato per i servizi telefonici*. Riprendo il discorso da dove l'ha lasciato il dottor Monaco. Effettivamente l'industria italiana è stata antesignana nel campo dei ponti radio; all'estero il settore delle telecomunicazioni in cui l'industria italiana ha avuto maggiori affermazioni è stato proprio quello dei ponti radio. Però, onorevole Picano, in Italia ci troviamo di fronte ad una realtà obiettiva da cui non si può sfuggire. Non so esattamente quale sia il rapporto in America, probabilmente, come ha detto lei, oggi, almeno sui mezzi tradizionali, il ponte radio nelle telecomunicazioni ha la prevalenza. C'è un fatto fondamentale: le condizioni orografiche del territorio. In America, escluse le zone montuose occidentali, c'è prevalenza di enormi pianure e i sistemi, le arterie in ponti radio si possono stabilire facilmente. In Italia è

ben diverso: tutto il territorio nazionale è stretto, lungo e montuoso. Siccome vi sono le leggi della fisica che impongono certe regole, come quella della propagazione nell'ambito hertziano e in linea retta, dobbiamo superare le montagne, le nostre arterie, e costruire in condizioni particolarmente disagiate le stazioni ripetitrici intermedie; in sostanza, più di quello che si è fatto fino adesso (è giusto quello che ha detto il dottor Monaco, e cioè che la rete in ponte radio italiana è stata all'avanguardia), non si può fare. Dirò di più: circa dieci anni fa abbiamo preparato un progetto di ristrutturazione delle arterie proprio per consentire una maggiore potenzialità di mezzi trasmissivi sulle arterie in ponti radio. Ebbene, questo non è ancora arrivato alla fase conclusiva, perché abbiamo avuto opposizioni, anche da enti pubblici, piuttosto pesanti (ciò è stato riportato dalla stampa e penso che i membri di questa Commissione ne siano a conoscenza), tutte le volte che, nel pieno rispetto delle norme procedurali e con il benessere del Ministero dei lavori pubblici che, in base alla legge, è l'organo competente per le costruzioni di opere pubbliche, abbiamo avviato costruzioni di nuove stazioni per i ponti radio, ci siamo trovati di fronte all'opposizione del Ministero dei beni culturali, di regioni, di comuni e di enti locali, che ci hanno praticamente paralizzato. Giustamente vanno rispettate le condizioni naturalistiche nazionali: le ultime aquile reali sono state sloggiate dalla nostra torre sul monte Pellicchia, però, quando si arriva a Pescasseroli, nel cuore del Parco nazionale d'Abruzzo, lo scempio del panorama e delle colline che dominano la città, fatto dai quartieri dormitorio, è stato consentito senza colpo ferire.

Certo è che lo sviluppo dei ponti radio in Italia non può andare oltre quello che finora è stato fatto. Il dottor Zerella ha citato lo sviluppo di 5.500 chilometri. Noi abbiamo in progetto un'ulteriore arteria nel sud, lungo il Tirreno, in aggiunta a quella che c'è lungo lo Ionio, che porterà lo sviluppo globale della nostra rete in ponti radio intorno ai 6.000-6.200 chilo-

metri, contro lo sviluppo, anch'esso citato dal dottor Zerella, che fra cavi coassiali e fibre ottiche in progetto andrà oltre i 20 mila chilometri: arriveremo ai 22.500 con la prima fase delle fibre ottiche. È chiaro allora che quel rapporto iniziale del 50 per cento, cui ha accennato il dottor Monaco, e che sarebbe un rapporto razionale, non si può mantenere. Quindi, il ponte radio rimarrà come ausilio sempre, ma quantitativamente limitato rispetto al mezzo cavo.

Direi che un discorso analogo si può fare per il satellite. Nella memoria del dottor Zerella è stato ricordato non solo l'aspetto delle condizioni geo-orografiche del territorio nazionale, ma anche quello delle disponibilità di gamma. Comunemente l'opinione pubblica ritiene che il mezzo hertziano sia una prateria sconfinata, in realtà è una serie di vicoli stretti e affollati; noi abbiamo certe frequenze assegnate per le grandi distanze che sono sfruttate al massimo - 4, 6 e 7 giri e ora stiamo provando l'11 anche se ci sono difficoltà che comportano lunghi esperimenti - ed io reputo che si faccia il massimo sfruttamento possibile sia in gamma sia in territorio. Sono motivi obiettivi quelli che fanno pendere la bilancia dalla parte del settore cavo.

Lo stesso discorso può valere per il satellite. Il satellite sarà utile per determinati servizi speciali, quale l'immediata attuazione di certi servizi in banda larga, finché non si potrà disporre di una rete completa in cavo, però anche in questo caso a parte i problemi non indifferenti di gamma c'è un altro aspetto che va considerato, quello economico. C'è da dire che l'avvento delle fibre ottiche ha determinato una inversione di tendenza: con il mezzo tradizionale in cavo fino a ieri il programma della tecnica satellite aveva portato ad abbassare sempre di più la distanza di competitività del satellite, si parlava allora dell'ordine di qualche centinaio di chilometri; oggi con le fibre ottiche, ripeto, si è avuta un'inversione di tendenza perché queste costano meno e la distanza competitiva del satellite si va allontanando. Addirittura nel cam-

po sottomarino, dove le fibre costeranno ancora di meno che non nelle arterie terrestri, gli ultimi dati danno competitività anche sulla distanza atlantica. Molto probabilmente questa inversione di tendenza si risentirà anche in America, tant'è che il primo numero del mese di ottobre del settimanale *Newsweek* riporta una intervista con una personalità in campo tecnico-americano (si tratta un po' di un paradosso perché non è un articolo tecnico) nella quale si indica il mezzo fibre come sostitutivo e motore di una obsolescenza di tutti i mezzi precedenti, compreso il satellite. Questo dà la misura di come stiano andando le cose ed indica come in futuro anche in America ci sarà un'inversione di tendenza grazie ad un massiccio programma di impiego delle fibre a grandi distanze.

MODESTINO ZERELLA, *Direttore generale dell'Azienda di Stato per i servizi telefonici*. Cercherò di essere il più breve possibile data l'ora tarda ma alcune risposte, anche se non complete, ritengo sia opportuno darle. Desidero fare alcune precisazioni iniziali in modo da far ricadere queste osservazioni su quanto dirò, anche se in modo non esauriente, e resto comunque a disposizione dei commissari per qualsiasi altro quesito intendano pormi.

La prima osservazione è questa: il piano di per sé non è un piano rigido e intangibile ma è stato fatto prendendo come base determinati parametri, alcuni citati dal professor Cappuccini nel quadro macroeconomico, che hanno la loro importanza; esso è soggetto a revisione annuale e tutte le osservazioni fatte questa sera saranno tenute in debito conto in modo che quelle che possono trovare accoglienza l'avranno. Non si può avere la presunzione di fare una cosa perfetta, il piano è soggetto a continue evoluzioni in relazione al mutare degli avvenimenti e infatti già in sede di Consiglio superiore tecnico sono state tenute presenti diverse osservazioni avanzate dalle parti sindacali, dalle parti politiche ed anche dalla stampa.

Desidero poi fare una precisazione: l'onorevole Grottola diceva che va apprezzata la buona volontà del dottor Zarella, ma che le strutture sono quelle che sono ed a tale riguardo va precisato che l'ispettorato distinto dall'amministrazione è nato nel 1948, ma prima non è che non si facesse niente. Tutti i compiti di controllo e programmazione venivano svolti e continuano ad essere svolti da organi dell'amministrazione; sono state assegnate all'Azienda di Stato alcune incombenze e tra queste anche il controllo sui servizi in concessione e vi è tuttora una direzione generale per i controlli delle concessioni. Certo se l'ispettorato dovesse fare tutto non sarebbe in grado di farlo. Poi, per quanto riguarda la parte radioelettrica e telegrafica ci sono la direzione radioelettrica e la direzione telegrafica che si occupano di quei settori e l'ispettorato si avvale di questi strumenti che esistono, quindi quando si parla di creare un organo in grado di fare tutto non si tratta in realtà di creare, ma di ristrutturare nell'ambito del Ministero.

In effetti l'ispettorato ha struttura inadeguata ai suoi compiti, compreso quello del coordinamento, ma è sulla buona strada. Tutto è perfettibile e con ulteriori mezzi si potrà fare qualcosa di più. Se si potrà arrivare ad un nuovo assetto istituzionale saranno creati altri organismi, ma non si deve parlare solo di dividere la gestione dal controllo, è tutta la struttura che va rivista, cioè non bisogna tenere conto solo dell'ispettorato ma dell'Azienda e anche dell'amministrazione delle poste e telecomunicazioni, nonché delle sue direzioni centrali.

Detto questo, ci rendiamo conto che quello delle telecomunicazioni è un settore in evoluzione costante ed anche accelerata e che bisogna cercare di non farsi sorprendere dagli avvenimenti ed evitare che si verifichi quanto accaduto nel settore radiotelevisivo, cioè che il punto di rottura diventi anche punto di non ritorno. Questo va tenuto presente anche se sappiamo che difficoltà ne esistono e che bisogna cercare di far fronte ad esse.

Il primo problema posto dall'onorevole Grottola è quello delle reti private, del loro censimento e dello sviluppo previsto, nonché del piano di risanamento. Questo problema sta assillando l'amministrazione e me in modo particolare da parecchio tempo. Ho avuto molte volte occasione di dire che stiamo elaborando una normativa ma poi ogni volta ci siamo trovati di fronte a difficoltà enormi, soprattutto per quanto riguarda la tassazione, perché allo stato non esistono strumenti che possano misurare il traffico. In questi giorni una pubblicazione arrivata da Londra dice che esiste uno strumento per misurare i bit che vanno sulla linea, un bittometro, per così dire. In attesa di questo ci stiamo prodigando per approntare una normativa che entro l'anno dovrà essere messa a punto. Esistono in materia già delle proposte concrete che dovranno essere esaminate e quindi sottoposte alla dirigenza politica prima, e successivamente agli organi collegiali. Debbo dire che il censimento delle reti private non è stato ancora fatto, adesso noi ci stiamo preoccupando di mettere a punto un documento che contenga le norme relative alla struttura di tali reti ed all'impianto e manutenzione delle stesse. Questo censimento non è difficile in quanto le reti vengono realizzate con i mezzi messi a disposizione dall'amministrazione che, tra l'altro, recentemente ha provveduto ad aumentare il relativo canone di circa il 70 per cento, al riguardo, hanno avuto luogo anche delle riunioni, cui ha partecipato il ministro, nel corso delle quali ci sono state vivaci prese di posizione da parte dei destinatari di quel provvedimento.

Ora, si deve marciare in due direzioni. La prima è quella di predisporre la normativa di cui ho detto. Questa dovrà introdurre una distinzione molto netta fra le reti al servizio di un solo utente e i servizi per conto terzi (è previsto, infatti, che anche il privato possa collegare i circuiti messi a disposizione dall'amministrazione attraverso organi di commutazione che potranno essere installati a determinate condizioni, cioè solo quando si tratti di servizio per un solo utente, mai per conto terzi).

GIOVANNI GROTTOLA. Questo avviene già oggi, indipendentemente dal fatto che la legge lo consente.

MODESTINO ZERELLA, *Direttore generale dell'Azienda di Stato per i servizi telefonici*. Su questo argomento potremo comunque ritornare appena avremo predisposto il provvedimento.

Per quanto riguarda la tassazione, noi stiamo cercando di avvicinarci nella maniera più ampia possibile alla tassazione a volume. Anche se non esistono attualmente strumenti tecnici che ci consentano di realizzare questo obiettivo, quanto meno dobbiamo cercare di andare in quella direzione. Nei documenti ufficiali che ci sono stati recapitati si dice che il piano prevede una liberalizzazione delle reti: assolutamente no, questo è da escludere. Infatti, fin dalle prime pagine del documento, emerge che il monopolio nel settore è molto rigido. Ci si chiede: come si potrà, domani, ritornare alla normalità? Innanzitutto, non dovrebbero essere assolutamente accordate nuove concessioni, in altre parole, qualora venga inoltrata una domanda per l'impianto di una rete che soddisfi talune esigenze, se queste ultime potranno essere risolte attraverso la rete pubblica, la concessione non sarà accordata.

In secondo luogo, se si introduce il criterio della tassazione a volume, l'installazione di una rete privata sarà chiesta solo da quei soggetti che hanno esigenze particolarissime da soddisfare; gli altri non avranno alcun interesse, di fronte ad una efficiente rete di commutazione, ad avanzare domande in quel senso. Quindi, innanzitutto bisognerà cercare di mettere a punto questa normativa. Comunque, resta fermo il principio che nessun servizio deve essere fatto per conto terzi, la rete deve avere o un solo utente o più utenti. Un solo utente può anche realizzare una rete e provvedere alla sua manutenzione lasciandone la proprietà al gestore pubblico; per più utenti è previsto che le reti vengano direttamente costruite e gestite dall'ente pubblico. Sono prefigurate quindi delle « gabbie » dalle quali difficilmente si potrà evadere.

Quanto al problema delle omologazioni, ricordo che io me ne sono occupato a livello CEE, comunque, il professor Gagliardi potrà essere ancora più preciso. Si dice che entro brevissimo tempo sarà redatta una normativa interna a tutela dell'industria nazionale, ora, io preciso che tale normativa sarebbe stata già sottoposta all'esame degli organi collegiali (è infatti pronta da questa estate) se non fosse intervenuta la delibera del CIPI del 19 giugno 1984, secondo la quale tutte queste normative debbono essere predisposte d'intesa con il Ministero dell'industria. Noi abbiamo preso contatti con il Ministero stesso, e abbiamo sollecitato per iscritto un incontro allo scopo di confrontare le diverse posizioni. Questo è stato fatto anche con l'ausilio dei tecnici del settore e in particolare del dottor Gagliardi, cui spetta questa delicata incombenza in ambito ministeriale.

Per quanto riguarda l'attuazione delle convenzioni, vorrei precisare che proprio in questi giorni, presso l'ispettorato, si sono costituiti dei piccoli gruppi di lavoro che si occupano delle diverse questioni insorte, che debbono essere regolate. Tra questi gruppi – e sono ben diciassette – vi sono anche quelli che si interessano delle reti di commutazione. La convenzione prevede che la rete a commutazione di circuiti debba essere interconnessa e che la rete ITAPAC entro diciotto mesi debba essere perfettamente funzionante. Prima della fine dell'anno gli organi collegiali potranno essere interessati a queste due importanti questioni.

Vorrei poi ricordare, in tema di finanziamenti del piano decennale, che in Francia, ad esempio, la realizzazione di città « cablate », oltre all'esperimento dell'amministrazione vi sono state anche iniziative diverse in base a concessioni date ad altri soggetti. Questo è un aspetto che va esaminato e, fin dove si potrà arrivare, si arriverà. Circa la domanda pubblica, se ne è occupato il dottor Monaco, mentre per quanto riguarda la cultura telematica nelle scuole bisognerà vedere come potrà essere tradotta in pratica.

Per quanto riguarda i finanziamenti sono state fatte delle valutazioni assolutamente realistiche. Sappiamo quali sono le difficoltà che incontra la SIP a questo proposito, al contrario di Telespazio, Italcable e l'Azienda di Stato che non incontrano difficoltà. Anche nel piano è detto che gli organi finanziari assorbono per la SIP il 21 per cento degli introiti, mentre l'*optimum* dovrebbe essere del 10 per cento. Se si troverà la possibilità di marciare rapidamente all'attuazione di questo piano e si potranno trovare altre fonti di finanziamento con lo studio cui accennavo prima e con i progetti che saranno finanziati, è evidente che verrà fatto un ulteriore passo in avanti. A proposito della domanda dell'onorevole Ridi, certamente non possiamo dimenticare le risorse. Si dice che all'estero il settore delle telecomunicazioni è in attivo, mentre in Italia è in perdita; dall'esame dei dati della situazione macroeconomica, si vede che il rapporto fra gli investimenti totali e gli investimenti nelle telecomunicazioni è paragonabile a quello che avviene all'estero. Se si dovrà incrementare l'investimento nel settore delle telecomunicazioni, questo dovrà avvenire a danno di altri settori. Il piano ci dà la possibilità di operare al meglio e se occorreranno delle modifiche e delle integrazioni, siamo pronti ad adattarci alle direttive del Parlamento.

DIODATO GAGLIARDI, *Direttore dell'Istituto superiore delle poste e delle telecomunicazioni*. Toccherò soltanto alcuni argomenti, tra i quali quello dei ponti radio, che personalmente ritengo legato alla *deregulation* delle reti. Il fatto che le reti siano « deregolate » ha portato ad un incremento di questo mezzo trasmissivo di facile messa in opera. Non è un problema di lunghe distanze, quanto in aree locali, laddove la messa in opera è estremamente gravosa e complessa.

A lungo andare credo che per un paese che abbia il problema di mantenere il monopolio delle reti di telecomunicazioni convenga la posizione più prudente di non cercare di occupare eccessivamente lo spettro aereo con ponti radio, proprio

per lasciarlo libero per altri usi. Bisogna tener presente che non abbiamo toccato il problema che certamente esploderà negli anni duemila del radio mobile, il telefono da oggetto di famiglia diventerà oggetto di persona, poiché si andrà in giro con il proprio telefono per ricevere le proprie comunicazioni.

Per quanto riguarda la televisione credo che nessuno meglio del professor Cappuccini possa dire qualcosa. Da parte mia vorrei parlare delle spine telematiche, è giusto prevedere una spina che consenta una facile messa in opera di terminali multifunzione. In questo quadro si pone anche la spina della televisione, che non è una spina connessa all'edificio, ma agli apparati, che rende possibile ad un apparato di cambiare le sue funzioni o di aggiungere di nuove attraverso una struttura modulare regolata da una presa opportuna che si chiama presa di trasmissione.

A proposito della omologazione e manutenzione, debbo dire che già esiste una regolamentazione che prevede che per ottenere l'autorizzazione a mettere in servizio sul territorio nazionale un qualsiasi terminale è necessario che la società abbia una struttura di manutenzione locale; a questo proposito vengono fatti dei controlli da parte di altre strutture dell'amministrazione. Ad ogni modo, come diceva il dottor Zerella, abbiamo in revisione la normativa che rende più severi questi controlli e li rende preliminari rispetto all'omologazione, che può essere richiesta solo dopo aver dimostrato di avere la struttura prescritta.

Per quel che riguarda l'attuale omologazione, si ritiene che in effetti si sia adottata una politica piuttosto liberale, nel senso cioè che si omologano molte apparecchiature provenienti dall'estero. Ciò è strettamente legato alla struttura carente del mercato nazionale di produzione di apparecchiature di questo genere, per cui si crea un vuoto nel mercato dei terminali che è colmato dal prodotto straniero. Quest'ultimo molto spesso è presentato all'omologazione non dalla struttura straniera, ma da una struttura nazionale, anche di grido, la quale prele-

va il prodotto estero e poi lo riproduce dopo un certo numero di anni, come è successo per centinaia di centralini canadesi, francesi e tedeschi. Perciò l'industria nazionale nel campo dei terminali ama piuttosto ricoprire il prodotto straniero anziché farne uno proprio. In definitiva penso che l'omologazione sia abbastanza severa; secondo me la situazione migliorerà lentamente mano a mano che l'industria italiana si metterà in condizione di produrre dei materiali di questo tipo. Così ad esempio nel campo dei facsimile riceviamo esclusivamente materiale dall'estero, perché non c'è nessuna industria in Italia che produca questo genere di apparecchi. Ripeto, sono convinto che la situazione migliorerà sicuramente in quanto l'industria italiana si è resa conto del grosso boom del terminale e sta lavorando in questo settore per guadagnare il tempo perduto.

FRANCO CAPPUCCINI, *Presidente del Consiglio superiore tecnico delle poste e delle telecomunicazioni*. Cercherò di essere abbastanza veloce. Vorrei portare un bit di informazione ulteriore sul programma dei ponti radio e sulle difficoltà che sussistono. A parte il fatto che il patrimonio di frequenze non è illimitato, esistono anche problemi operativi, come quelli che sorgono quando vi è un grosso numero di arterie che convergono verso un nodo della rete: l'entrata e l'uscita da questo nodo costituiscono i problemi dell'azienda e l'ingegner Mele si ricorda certamente dei problemi che abbiamo dibattuto nel consiglio superiore tecnico per questo aspetto.

L'onorevole Picano mi ha chiesto quanti canali televisivi, a livello regionale, tenendo conto dello stato dell'arte, si potrebbero ipotizzare. È una domanda che richiederebbe molto più tempo di quello a disposizione. Nella precedente Commissione ebbi modo di partecipare ad una audizione su questi problemi. Molto sinteticamente possiamo dire questo: in tempi non sospetti, cioè nel 1961, a Stoccolma si è svolta una conferenza internazionale che ha pianificato il servizio

di radiodiffusione televisiva; con le frequenze disponibili assegnate a questo servizio, che sono quelle per tutti i paesi della regione 1, alla quale apparteniamo, sono state pianificate quattro reti a livello di copertura totale del territorio. Di queste quattro reti ne abbiamo tre parzialmente installate, una era rimasta di riserva. Su questa rete a copertura nazionale si è innestato il fenomeno della radiodiffusione privata. Bisogna tener presente che i criteri di resa del servizio sono diversi, e conseguentemente anche quelli di pianificazione: mentre il servizio pubblico si propone una copertura territoriale, la radiodiffusione privata è caratterizzata da una copertura di popolazione, perché è interessata a servire grosse aree popolate.

Premesso che il dottor Monaco ha anticipato una parte delle risposte, rilevo che è molto difficile dare una risposta immediata, direi quasi impossibile: il processo di pianificazione è lungo, dettagliato e richiede certi parametri d'ingresso. Si è discusso a lungo sul fatto che qualcuno dovesse dare ai tecnici il parametro fondamentale dell'area di servizio, cioè quello che la Corte costituzionale diceva l'ambito locale, perché, se si conosce l'ambito locale, il tecnico può procedere, altrimenti si possono fare una serie di esercizi, e ne sono stati fatti una infinità.

Per dare una idea, si può vedere che cosa è successo, certamente con *standard* di qualità notevolmente inferiori a quelli ammessi in sede internazionale e usati a Stoccolma in epoca non sospetta, cioè nel 1961. Tutti vediamo che la qualità di ricezione del servizio radiotelevisivo è peggiorata in generale (le interferenze sono cresciute), però abbiamo esempi di cosa è successo con una evoluzione libera del fenomeno: vi sono tre reti ormai pressoché a livello nazionale, tre sono del servizio pubblico, una delle quali incompleta, quindi l'ordine di grandezza è sei a livello regionale. Questo numero che vi ho dato è giusto per illuminare la Commissione sulle possibilità, però si dovrebbe entrare nei dettagli e fare una pianificazione. Lo stesso fatto (mi sia consentito

l'inciso) sta avvenendo per la radiodiffusione sonora, per cui in questi giorni vi è stato molto scalpore con dimostrazioni e prese di posizione se fosse o no conveniente che l'Italia partecipasse alla conferenza di Ginevra, e se ne sono dette veramente di ogni genere. Sarebbe un errore non andare ad una conferenza internazionale, perché gli altri deciderebbero per noi e noi ne usciremmo evidentemente con le ossa rotte. È una risposta fuori tema, ma mi sia consentito di darla, perché inquadra un po' il fenomeno. Quindi, onorevole Picano, orientativamente questo è l'ordine di grandezza che si può dare.

ANGELO PICANO, *Relatore*. Siccome dobbiamo fare una legge, è molto opportuno sapere alcuni dati tecnici. Se volessimo a livello regionale dare delle concessioni per *standard* ottimali, così come si vede il primo canale quando non c'è qualche sovrapposizione, al di là dei tre canali nazionali non potremmo darne se non altre tre?

FRANCO CAPPUCINI, *Presidente del Consiglio superiore tecnico delle poste e delle telecomunicazioni*. Ho detto orientativamente, si dovrebbe vedere. Se fosse detto ai tecnici che l'ambito locale è quello regionale, allora si potrebbe effettuare uno studio di pianificazione e vedere realmente qual è il numero di assegnazioni di frequenze, direi, più che di canali.

ANGELO PICANO, *Relatore*. Bande di frequenza.

FRANCO CAPPUCINI, *Presidente del Consiglio superiore tecnico delle poste e delle telecomunicazioni*. Sì, cioè assegnazioni di frequenza ad impianti, in definitiva quanti soggetti potrebbero agire su base regionale. Però orientativamente, vista la situazione, il numero potrebbe essere di questo ordine di grandezza, certamente non molto più grande. Questo in maniera molto orientativa, ma con le più ampie riserve, perché occorre mettersi attorno ad un tavolo, spendere un po' di attenzione e fissare certi parametri.

Ugo MONACO, *Direttore generale dell'Amministrazione delle poste e delle telecomunicazioni*. O restringe l'ambito o peggiora la qualità.

FRANCO CAPPUCINI, *Presidente del Consiglio superiore tecnico delle poste e delle telecomunicazioni*. Le do un altro numero indicativo: il servizio pubblico riesce a fare una copertura di circa il 50 per cento del territorio nazionale con 25 trasmettitori; per arrivare al 99 per cento del territorio nazionale, così come oggi opera il servizio pubblico, occorre qualche migliaio di impianti. Naturalmente si tratta di aree variabili.

ANGELO PICANO, *Relatore*. Poi col satellite copriamo tutto il territorio nazionale.

FRANCO CAPPUCINI, *Presidente del Consiglio superiore tecnico delle poste e delle telecomunicazioni*. Col satellite si copre in una sola volta e con un canale tutto il territorio nazionale.

ANGELO PICANO, *Relatore*. Sempre con cinque-sei satelliti.

FRANCO CAPPUCINI, *Presidente del Consiglio superiore tecnico delle poste e delle telecomunicazioni*. Cinque canali. La conferenza per la radiodiffusione da satellite ha assegnato ad ogni paese cinque canali. Quindi, noi possiamo avere cinque canali, cinque li avrà la Città del Vaticano, cinque San Marino e cinque i paesi confinanti.

ANGELO PICANO, *Relatore*. Col satellite si moltiplicano i canali o questi rimangono interdipendenti? Cioè, se uno trasmette dal satellite, i mezzi trasmissivi a terra possono essere usati in alternativa o no?

FRANCO CAPPUCINI, *Presidente del Consiglio superiore tecnico delle poste e delle telecomunicazioni*. Certo, con altri programmi.

ANGELO PICANO, *Relatore*. Cioè, uno trasmette dal satellite e uno trasmette sui mezzi trasmissivi a terra.

FRANCO CAPPUCINI, *Presidente del Consiglio superiore tecnico delle poste e delle telecomunicazioni*. Non è neanche escluso che si possa fare una radiodiffusione direttiva, così come si pensa di fare per le telecomunicazioni, e cioè certi fasci, a macchia di leopardo, ma questo non è ancora previsto.

ANGELO PICANO, *Relatore*. Quando uno legifera, deve legiferare anche in prospettiva.

FRANCO CAPPUCINI, *Presidente del Consiglio superiore tecnico delle poste e delle telecomunicazioni*. Per la radiodiffusione si fa tutto sull'intero territorio nazionale. Su questo credo di aver dato una qualche indicazione.

L'ultimo *flash*, ma è già stato detto, riguarda il fatto che il piano sia realistico. Certamente l'essere realistico nella mia esposizione voleva anche dire che tiene conto della situazione dei principali paesi europei paragonabili al nostro.

PRESIDENTE. Consentitemi di dire che l'avvio dell'indagine non poteva essere migliore. Tutto si svolge sotto buoni auspici. Vi ringrazio per le informazioni che ci avete dato e anche per il tempo che ci avete dedicato: anche questa è una dimostrazione di amicizia.

La seduta termina alle 21,15.