

## **INDAGINE CONOSCITIVA SULLA TRASMISSIONE DATI**

CAPITOLO I.....	4
IL MERCATO DEI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI .....	4
1.1 Introduzione .....	4
1.2 Gli operatori e la struttura dell'offerta.....	6
1.2.1 Il gestore unico Telecom Italia .....	6
1.2.2 I gestori internazionali .....	8
1.2.3 Gli altri operatori.....	10
1.3 Composizione ed evoluzione della domanda.....	13
CAPITOLO II.....	16
COSTI E TARIFFE NEI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI.....	16
2.1 Introduzione .....	16
2.2 Natura, limiti ed effetti delle economie dimensionali: dal dibattito sul monopolio naturale a quello sul servizio universale .....	18
2.3 Tariffe orientate ai costi: significato ed effetti sull'efficienza allocativa e la concorrenza .....	22
2.4 Tariffe orientate ai costi e principio di non discriminazione nelle direttive comunitarie .....	25
2.5 Modalità di allocazione dei costi e separazione contabile .....	28
2.6 Effetti sulle tariffe dei servizi di trasmissione dati del principio di orientamento ai costi.....	30
2.6.1 Livello e struttura delle tariffe: alcuni confronti internazionali.....	30
2.6.2 Orientamento ai costi ed evoluzione relativa di tariffe diverse .....	36
2.6.3 Impatto delle tariffe sulla domanda .....	38
CAPITOLO III .....	42
I SERVIZI DI TELECOMUNICAZIONE LIBERALIZZATI:.....	42
ASPETTI NORMATIVI.....	42
3.1 Premessa: il quadro normativo nazionale e la sua trasformazione ad opera delle direttive della Comunità Europea .....	42
3.2 La direttiva 90/387/CEE ed il suo recepimento .....	43
3.3 La direttiva 90/388/CEE ed il suo recepimento .....	45
3.4 Disciplina dell'attività di trasmissione dati nei maggiori Paesi europei .....	53
3.5 La direttiva 92/44/CEE ed il suo recepimento .....	56
CAPITOLO IV .....	61
LA TRANSIZIONE DAL MONOPOLIO ALLA CONCORRENZA .....	61
4.1 Quadro dell'attuale situazione.....	61

	72
2. I principali aspetti dell'evoluzione tecnologica nel settore delle telecomunicazioni. ....	73
3. I servizi di trasmissione dati: lo sviluppo tecnologico. ....	77
3.1 Le infrastrutture di rete per l'offerta di servizi di trasmissione dati.....	79
3.2 La disponibilità di reti di trasmissione dati in Europa ed in Italia .....	83
3.3 La disponibilità di reti fisiche di telecomunicazioni alternative in Europa ed in Italia .....	85

## CAPITOLO 1

### IL MERCATO DEI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI

#### 1.1 Introduzione

A livello aggregato, il mercato mondiale delle TLC nel complesso delle sue componenti, manifatturiera e di servizi, è stato stimato valere, nel 1993, circa 509 miliardi di dollari. Nei cinque anni precedenti, il settore è cresciuto ad un tasso medio del 2,8%; la sola vendita di servizi (420 miliardi di dollari) ha contribuito al valore globale del settore per l'82%, crescendo nello stesso periodo ad un tasso annuale del 2,7%.

Un'analisi più dettagliata dei tassi di crescita nell'ambito dei servizi (Tab. 1.1) conferma le caratteristiche di trasformazione di questo settore.

**Tabella 1.1 - Mercato mondiale, europeo ed italiano dei servizi di telecomunicazioni. Valori assoluti (Mld. di dollari) al 1993 e tassi di crescita medi annuali 1988-93**

TIPOLOGIA DI SERVIZIO	MERCATO MONDIALE	MERCATO EUROPEO	MERCATO ITALIANO
Servizio di telefonia pubblica commutata	354,82 (2,4%)	129,39 (5,1%)	17,89 (5,9%)
Servizi di telegrafo e telex	4,59 (-10,9%)	3,11 (-7,7%)	0,31 (-12,2%)
Altri servizi di telecomunicazioni (trasmissione dati su circuiti affittati e telefonia mobile)	60,95 (6,6%)	18,87 (10,3%)	1,12 (4,6%)
TOTALE	420,35 (2,7%)	151,37 (5,3%)	19,21 (5,3%)

Fonte: *Key Figures For The World Telecommunication Market, OMSYC 1993/94*

Mentre la telefonia di base è cresciuta del 2,4% (rispettando quindi l'andamento medio del complesso dei servizi), i servizi telex e telegrafici hanno subito una notevole contrazione (più di 10 punti percentuali), a fronte di una crescita particolarmente vivace della voce "altri servizi", che comprende in particolare l'offerta di linee affittate, i servizi radiomobili e di trasmissione dati.

Tanto il mercato europeo (che rappresenta circa il 34% del mercato mondiale delle TLC) quanto quello italiano (che a sua volta copre una quota di circa il 20% del mercato europeo) sembrano rispettare l'insieme di queste tendenze. Nell'ambito della voce "altri servizi" un ruolo particolarmente importante sembra assumere il servizio di trasmissione dati, la cui crescita ha particolarmente beneficiato delle grandi innovazioni sperimentate dal settore delle telecomunicazioni.

I mercati europei dei servizi di trasmissione dati hanno attraversato la loro fase più critica all'inizio degli anni novanta: le straordinarie prospettive di sviluppo, accelerate sia dalle innovazioni tecnologiche sia dalla crescente domanda di comunicazione e di informatizzazione dei settori produttivi e dei servizi, rischiavano di essere inesorabilmente compresse dalla rigidità dei sistemi normativi nazionali, che prevedevano essenzialmente l'esclusiva presenza degli organismi di telecomunicazioni sia nella gestione della rete sia nell'offerta di servizi. Questo rischio è stato ben compreso dal legislatore comunitario che ha cercato di accompagnare lo sviluppo tecnologico e la domanda degli operatori con un ampio intervento di liberalizzazione.

L'avanzare del processo di liberalizzazione promosso a livello europeo sta via via demolendo i confini nazionali dei mercati delle telecomunicazioni e sono sempre di più i servizi offerti e richiesti su base sovranazionale.

In Italia, sia l'offerta pubblica che privata ha notevolmente modificato i propri modelli organizzativi, rispondendo al forte richiamo esercitato da una domanda sempre più sensibile alle potenzialità dei servizi di comunicazione avanzati, ma il mercato risulta ancora pesantemente condizionato dal ritardo con cui il contesto normativo si sta adeguando alle spinte determinate sia dall'offerta sia dalla domanda. Per quanto riguarda i soli servizi di trasmissione dati a commutazione (di pacchetto e di circuito), il nostro paese rappresenta una porzione ancora modesta del mercato europeo, pari al 2% nel 1993, rispetto a paesi come la Germania (30%), la Francia (29%), il Regno Unito (12,6%) e la Spagna (6,4%), pur presentando un tasso di crescita annuo del valore del mercato rilevante (superiore al 30% tra il 1993 ed il 1994, con prospettive di un ulteriore aumento negli anni successivi).

**Tabella 1.2 Mercati europei dei servizi di trasmissione dati a commutazione di pacchetto e di circuito**  
(dati in milioni di dollari)

	<b>Valore del mercato 1993</b>	<b>Quota del mercato europeo</b>	<b>Valore del mercato 1994</b>
<b>Germania</b>	2.183	30,1	3.165
<b>Francia</b>	2.106	29,0	2.882
<b>Regno Unito</b>	917	12,6	1.352
<b>Spagna</b>	466	6,4	512
<b>Svezia</b>	225	3,1	268
<b>Olanda</b>	169	2,3	236
<b>Norvegia</b>	160	2,2	193
<b>ITALIA</b>	152	2,1	209
<b>Portogallo</b>	113	1,6	149
<b>Totale EUROPA*</b>	7.259	100,0	9.962

\* Comprende 17 paesi.

Fonte: International Data Corporation, 1994

La struttura di base dell'offerta è fortemente caratterizzata dalla presenza del gestore della rete pubblica di telecomunicazioni, in mano al quale è rimasto per lungo tempo il

monopolio della fornitura dei servizi. L'evoluzione mostrata dalla composizione dell'offerta negli ultimi anni ha risentito in modo rilevante delle strategie di due tipi di operatori: i gestori di telecomunicazioni nazionali ed internazionali, che percepiscono come solo un'offerta globale di servizi di trasporto e di applicazioni può dare accesso ai mercati esterni, e le grandi imprese di informatica, che hanno deciso di sfruttare la propria esperienza nei principali paesi industrializzati per seguire l'evoluzione verso la telematica della domanda degli utenti di computer. Particolare rilievo assumono in questo contesto le intese realizzate dai gestori di telecomunicazioni, sia con i grandi *carrier* internazionali sia con gli operatori dell'informatica, proprio nel momento in cui si sta delineando il nuovo quadro della competizione del settore.

Per quanto riguarda la domanda, è noto che lo sviluppo del mercato dei servizi di trasmissione dati ed applicativi dipende in larga parte dal grado di informatizzazione delle imprese. Tale condizione non è comune all'insieme delle aziende medio-piccole del nostro paese, ma anche nel caso delle grandi aziende, dove il grado di informatizzazione è elevato, i limiti nelle condizioni di offerta delle infrastrutture, soprattutto in termini di rapporto tra qualità di trasmissione fornita e prezzo richiesto, hanno influito negativamente sulla domanda.

I settori in cui la domanda di servizi di trasmissione dati ed applicativi ha raggiunto un avanzato stadio di evoluzione sono soprattutto quelli del credito e del terziario, dove la capillare diffusione territoriale delle attività è accompagnata da un notevole flusso di interscambio elettronico di dati. In questi settori, l'evoluzione delle esigenze dell'utenza, caratterizzate da una crescente domanda di personalizzazione e di ampliamento della gamma e della qualità dei servizi richiesti, ha dato il via allo sviluppo di soluzioni di gestione da parte di terzi dei servizi di telecomunicazioni, con contratti di *outsourcing*.

## **1.2 Gli operatori e la struttura dell'offerta**

### ***1.2.1 Il gestore unico Telecom Italia***

In Italia il piano di riforma del settore delle telecomunicazioni delineato nella legge n.58 del 1992 ha previsto l'accentramento delle diverse concessioni per la gestione delle attività riservate all'Amministrazione Postale nelle mani di un unico gestore. La fusione delle società Italcable, Sirm, Iritel e Telespazio nella SIP e la creazione di Telecom Italia (realizzata nell'agosto del 1994) ha portato a compimento questo progetto.

In concomitanza con la nascita del gestore unico le singole attività precedentemente svolte dai diversi concessionari sono state raggruppate nell'ambito di quattro divisioni operative: servizi di base (in cui è inclusa la telefonia); business (comprendente la trasmissione dati); telefonia pubblica (cioè i posti telefonici pubblici); servizi radiomobili (Teledrin, TACS e GSM). La divisione business offre servizi di trasporto (su Itapac e su

circuiti diretti) e servizi avanzati (attraverso la rete intelligente e la rete ISDN), nonché altri servizi a valore aggiunto, quali Videotel, Audiotel, ecc.

Non sono disponibili dati disaggregati sui ricavi del gestore per i servizi di trasmissione dati: si può far riferimento a stime diffuse dal gestore stesso che indicano un fatturato per i servizi di trasmissione dati pari a circa 2.000 miliardi di lire (nel 1992), comprendente l'offerta di reti e circuiti (pari a circa il 65%) e di prodotti e sistemi<sup>1</sup>.

L'offerta di soluzioni di trasporto da parte di Telecom si articola su un insieme diversificato di supporti:

- Rete Telefonica Commutata
- Circuiti Diretti Analogici (CDA)
- Circuiti Diretti Numerici (CDN)
- Rete Pubblica a Commutazione di Pacchetto (Itapac)
- Rete Pubblica a Commutazione di Circuito (RFD)
- Rete Numerica Integrata nei Servizi (ISDN)

e può essere quantificata in base alla distribuzione dei Punti di Accesso alle Reti Dati (c.d. PARD), senza tener conto dei modem privati connessi tramite la rete telefonica commutata.

**Tabella 1.3 - L'Offerta di collegamenti per trasmissione dati  
(a fine 1993)**

	<b>PARD</b>	<b>Accessi Commutati</b>
<b>su Circuiti Diretti</b>	285.000	-
<b>su Itapac</b>	29.000	17.000
<b>su RFD a 64 Kbs</b>	800	-
<b>su ISDN</b>	4.000	-
<b>Totale</b>	314.000	-

**Fonte: Telecom Italia**

Sulla base di quest'offerta di infrastrutture di trasporto e del suo prospettato sviluppo (secondo le linee tracciate nel piano triennale di Telecom Italia per gli anni 1994-96), le strategie di Telecom Italia nell'ambito dei servizi di trasmissione dati ed applicativi riguardano soprattutto:

- l'integrazione dell'offerta di servizi telefonici di base con servizi dati e fonia avanzati, grazie alle potenzialità della rete intelligente e della ISDN;
- lo sviluppo di reti private virtuali sulle reti pubbliche commutate per soddisfare in modo integrato le esigenze di fonia e di dati dei clienti;

---

<sup>1</sup> In occasione dell'audizione presso l'Autorità.

- lo sviluppo di offerte commerciali globali che includono la progettazione, la gestione e la manutenzione di reti private, anche di estensione internazionale (per esempio con soluzioni come *outsourcing* o *network management*).

L'insieme complessivo di queste strategie testimonia l'intenzione del gestore pubblico di mantenere e rinforzare i propri rapporti con la clientela affari, senza restare ancorato all'area della fonia (che da sola comporta 7.000 miliardi di entrate), ma estendendo il proprio raggio di offerta anche a tutti i servizi applicativi. E' in quest'ambito, infatti, che, indipendentemente dalla minor rilevanza delle entrate, si costituiscono i legami più forti con la clientela e si riesce a mantenersi sensibili alle esigenze di innovazione e di personalizzazione della domanda, ed è su questo fronte che si svilupperà, probabilmente, la concorrenza con gli altri operatori del settore.

La trasformazione della struttura di mercato nella fase che porta dal monopolio alla concorrenza impone agli organismi di telecomunicazioni di ridefinire i propri obiettivi: la sfida concorrenziale si sviluppa soprattutto rispetto alla clientela affari e sulla base di un'offerta di comunicazione globale (comprendente voce, dati ed immagini). Nasce, pertanto, l'esigenza di ampliare la propria offerta di servizi, estendendola a livello internazionale ed integrandola con le applicazioni. Diviene, allora, indispensabile per gli organismi di telecomunicazioni nazionali costituire alleanze che permettano di proporsi come fornitori globali di telecomunicazioni, diversificando la propria offerta ed uscendo dai confini del paese di origine, ed evitando di concentrarsi sul *core business*, rappresentato dalla gestione dell'infrastruttura di rete e dalla fornitura della telefonia di base. Molti dei soggetti attualmente presenti sul mercato europeo sono il risultato di questo tipo di cooperazione (BT/MCI, Unisource, France Télécom/Deutsche Telekom<sup>2</sup>). Di tipo diverso sembra, invece, la recentissima alleanza tra STET e IBM, dove, l'offerta di servizi globali non è basata su una piattaforma di dimensione internazionale: a questo proposito, probabilmente, l'accordo verrà successivamente aperto anche ad un operatore internazionale di telecomunicazioni.

### ***1.2.2 I gestori internazionali***

Nel mercato dei servizi di trasmissione dati sono presenti molti soggetti nati dalle alleanze tra i principali gestori di telecomunicazioni nazionali. Questi operatori, tradizionalmente impegnati nella gestione delle reti di telecomunicazioni del proprio paese, hanno ampliato il proprio raggio di attività oltre i confini nazionali, per reagire alle spinte determinate dal processo di liberalizzazione, dando vita ad un processo di globalizzazione

---

<sup>2</sup> La cui alleanza europea -Atlas- è ancora sotto l'esame della Commissione CE, così come la possibile integrazione con l'americana Sprint -sotto la denominazione Phoenix- che attende il vaglio delle autorità statunitensi.



dell'offerta di servizi di telecomunicazione a livello internazionale<sup>3</sup> che ha incontrato la domanda di comunicazione dei grandi gruppi multinazionali.

Il gestore della rete italiana, Telecom Italia, non può ancora essere pienamente considerato come appartenente a questo insieme di grandi *carrier* internazionali, benché sia presente all'estero con la rete della società americana TMI (*TeleMedia International*<sup>4</sup>), a causa della relativamente scarsa rilevanza delle sue attività fuori dai confini nazionali. Tramite la rete di TMI vengono essenzialmente offerti servizi di telecomunicazione globali a clienti italiani con attività multinazionali, tra i quali la commutazione di pacchetto con standard X.25, i servizi di posta e di messaggistica elettronica, i servizi di rete privata virtuale, la gestione di rete e l'*outsourcing*.

I principali gestori stranieri già attivamente presenti in Italia sono BT<sup>5</sup>, France Télécom<sup>6</sup>, Unisource e Cable & Wireless. Tutti dispongono di una rete internazionale proprietaria che copre numerosi paesi, tramite la quale offrono servizi di tipo globale, limitatamente alle restrizioni poste dalle specifiche regolamentazioni nazionali.

**Tabella 1.4 - Gestori internazionali presenti in Italia**

<b>Operatore</b>	<b>Alleanze nazionali</b>	<b>Alleanza globali</b>	<b>Infrastruttura</b>	<b>Rete in Italia<sup>°</sup></b>	<b>Servizi offerti</b>	<b>Offerta prevista</b>
<b>BT</b>	B. Santander Viag BNL	BT/MCI	Rete mondiale	CDA-CDN 64Kbs/2Mbs 9 nodi §	TD su X.25 Posta elettronica EDI Outsourcing	TD su FR RPV per CUG nazionale e internazionale
<b>France Télécom</b>	Atlas (DBT)*	Phoenix (Sprint)*	Rete mondiale	CDA-CDN 64Kbs/2Mbs 10 città	TD su X.25	TD su FR, ATM RPV voce e dati
<b>Unisource</b>		PTT Olanda (25%) Telia (25%) PTT Svizzera(25%) Telefonica (25%)	Rete paneuropea		TD su X.25 e FR Interconnessione di reti locali RPV internaz. Outsourcing	TD via satellite RPV per CUG
<b>Cable &amp; Wireless</b>	Veba SNAM		Rete mondiale	CDN 64Kbs 10 nodi	Multifax Posta elettronica File Transfer	Connettività internazionale Videoconferenza

**Fonti: BT, FT, Unisource, Teknibank '93, varie**

<sup>°</sup> Dati 1993.

\* Ancora in attesa del vaglio da parte della Commissione CE e delle autorità americane.

§ Attualmente in via di integrazione con la rete Multiservizi della BNL.

La tendenza attualmente in atto, per quanto riguarda l'insieme di servizi offerti in Italia dai gestori internazionali, è quella di ampliare progressivamente la gamma proposta, partendo da servizi internazionali ed arrivando ad includere la telefonia pubblica nazionale,

<sup>3</sup> Grazie alla disponibilità di strutture di rete internazionali su base proprietaria, realizzate, cioè, tramite l'acquisizione di capacità trasmissiva dedicata dai gestori nazionali di telecomunicazioni.

<sup>4</sup> Precedentemente controllata dalla Italcable.

<sup>5</sup> I cui rappresentanti hanno partecipato all'audizione presso l'Autorità in data 8 marzo 1994.

<sup>6</sup> I cui rappresentanti hanno partecipato all'audizione presso l'Autorità in data 16 febbraio 1994.

non appena la normativa italiana lo renderà possibile. Alcuni di questi operatori hanno, in effetti, già manifestato apertamente la propria intenzione di giungere alla posizione di gestore della telefonia pubblica alternativo a Telecom Italia nel nostro paese.

Le strategie adottate dai gestori internazionali nell'espansione sui diversi mercati nazionali sono progressivamente mutate nel corso degli ultimi anni. Nella fase iniziale, l'obiettivo era quello di estendere le attività fuori dal proprio paese di origine per reagire all'avvio della concorrenza: sono nate e si sono sviluppate, così, le alleanze strategiche tra grandi *carrier*, per la realizzazione di piattaforme globali attraverso le quali offrire servizi ai clienti multinazionali. I precursori di questo tipo di approccio sono stati i gestori americani (AT&T e Sprint) seguiti con successo da BT, che ha concluso un accordo innovativo con la statunitense MCI. Questo tipo di strategia è indirizzato alla conquista della clientela rappresentata dalle imprese multisede e multinazionali di ogni paese, sfruttando i differenziali di efficienza, di convenienza e di posizionamento su scala mondiale, rispetto ai gestori nazionali. Tuttavia, in paesi storicamente dominati dal monopolio (spesso identificato con la stessa amministrazione pubblica, come in Francia, in Germania ed, in parte, in Italia), questa strategia rischia di scontrarsi con i fortissimi legami che legano il gestore pubblico alle principali imprese nazionali.

Una possibile evoluzione di questo approccio strategico sono le alleanze con imprese esterne al settore delle TLC e fortemente posizionate su base nazionale: su questa strada si sono già mossi entrambi i gestori britannici<sup>7</sup> (BT e Cable & Wireless) e quelli americani<sup>8</sup> (Bell South e Bell Atlantic). Gli accordi con soggetti già posizionati su un mercato nazionale, ma non storicamente e direttamente attivi nel settore delle telecomunicazioni permette, infatti, di disporre di un ampio bacino di clientela *captive* o facilmente aggredibile, oltre a fornire, spesso, la dotazione di un'infrastruttura *alternativa* a quella del gestore pubblico<sup>9</sup>.

### 1.2.3 Gli altri operatori

---

<sup>7</sup> In Italia, BT ha recentemente raggiunto un accordo con la BNL, per l'offerta di servizi di telecomunicazione (trasmissione dati, RPV, videoconferenza, ecc.) nazionali ed internazionali, grazie all'integrazione della rete internazionale controllata da BT-MCI con la rete italiana della Multiservizi; anche Cable & Wireless si è mossa sulla stessa strada realizzando un accordo con la SNAM per la gestione della telefonia internazionale del gruppo ENI. BT opera, inoltre anche in Spagna, dove ha costituito una società comune con il Banco Santander, in Germania, dove ha un accordo con il gruppo Viag, ed in Svezia, dove la società comune costituita con Tele Denmark e Telenor si propone come gestore della telefonia pubblica. In Germania, anche Cable & Wireless ha raggiunto un accordo con il gruppo Veba, che gestisce un'infrastruttura di telecomunicazioni alternativa a quella di Deutsche Telekom.

<sup>8</sup> Bell South ha concluso un accordo con il gruppo tedesco Thyssen, mentre Bell Atlantic ha costituito la società comune Infostrada con Olivetti per la realizzazione di una rete di telecomunicazioni italiana alternativa a quella di Telecom Italia.

<sup>9</sup> Nel caso di accordi con le società che gestiscono *public utilities*, i cui impianti sono generalmente dotati di infrastrutture di telecomunicazioni proprie.

Insieme ai gestori di telecomunicazioni internazionali, sono presenti sul mercato italiano dei servizi di trasmissione dati ed a valore aggiunto anche alcuni grandi operatori provenienti dal settore dell'informatica, dei servizi per le imprese o dei servizi bancari.

Nella maggior parte dei casi questi soggetti hanno iniziato ad operare come fornitori di servizi di telecomunicazioni ed applicativi del gruppo di appartenenza, ed hanno, a tal fine, costituito una rete privata di telecomunicazioni, che spesso si estende ai principali paesi del mondo (come nel caso della General Electric Information Services, GEIS). Con l'avvento delle nuove tecnologie, tenendo presenti anche gli spazi aperti dalla liberalizzazione nel campo della trasmissione dati (con particolare riguardo per la possibilità di rivendere la capacità trasmissiva in eccesso disponibile sulle reti), questi operatori hanno deciso rivolgersi al mercato, offrendo i propri servizi anche a clienti esterni (è il caso di Intesa<sup>10</sup>, nata nell'ambito del gruppo FIAT ed attualmente integrata con la rete internazionale di IBM).

Partendo da una specializzazione iniziale che riguardava soprattutto i servizi applicativi o la gestione delle reti private dei clienti, questi operatori si sono ormai proposti come fornitori di servizi di trasporto ed applicativi specializzati secondo le esigenze del cliente. In questo caso la strategia utilizzata per l'ingresso sul mercato consiste nello sfruttamento di una professionalità elevata nella soluzione di problemi applicativi per estendere l'offerta anche a servizi di connettività di base (servizi di trasporto dati e di gestione di reti virtuali).

---

<sup>10</sup> I cui rappresentanti hanno partecipato all'audizione presso l'Autorità in data 19 gennaio 1994.

**Tabella 1.5 - Altri operatori presenti in Italia**  
(dati 1992-93)

<b>Operatori presenti in Italia</b>	<b>Dotazione di rete (in Italia)</b>	<b>Area di specializzazione di provenienza</b>	<b>Servizi offerti attualmente sul mercato</b>	<b>Servizi potenzialmente disponibili</b>
<b>GEIS</b>	Privata 9 nodi CDN Accesso: diretto, via Itapac	Servizi telematici per le aziende manifatturiere e finanziarie	File Transfer Posta elettronica Messaggistica (EDI, OE) Network Man., Outsourcing, System Integration Altri VAS* (Banche dati on line, Corporate Banking, POS)	Servizi telematici per un più ampio insieme di aziende, anche medio-piccole
<b>INTESA</b>	Privata 18 nodi CDA-CDN Accesso: via Itapac e ISDN Integrata con la rete FIAT ed interconnessa con la rete IBM	Servizi telematici e di consulenza per la realizzazione di sistemi logistici interaziendali personalizzati	File Transfer Posta elettronica Messaggistica (EDI, OE) Network Man., Outsourcing Altri VAS* (Banche dati on line, Corporate Banking, Turismatica)	Servizi di trasporto
<b>SARITEL</b>	Itapac 6 nodi Integrata con la rete Teleo	Servizi telematici per le aziende del gruppo STET	File Transfer Posta elettronica Messaggistica (EDI, OE) Network Man., Outsourcing Altri VAS* (Turismatica)	Fornitura completa di servizi VAS, nonché di servizi Audiotel, di messaggiera elettronica e di Corporate Banking
<b>SEVA</b>	Privata 40 nodi CDA-CDN In via di integrazione con Itapac	Teledidattica, consulenza telematica per il settore bancario e gli enti locali	File Transfer Posta elettronica Messaggistica (EDI, OE) Network Man., Outsourcing Altri VAS* (EFT-POS, Turismatica)	Sviluppo di servizi telematici per il mondo bancario, gli enti pubblici e le aziende private; outsourcing di rete

**Fonte: GEIS, Intesa, Teknibank '93**

\* Servizi non considerati nella presente indagine

La maggior parte di questi operatori, pur partendo da posizioni di mercato consolidate solo a livello di nicchia o di area *captive*, sta progressivamente estendendo la propria presenza nell'ambito dell'offerta di servizi di trasmissione dati e a valore aggiunto a una pluralità sempre più ampia di settori di riferimento. Questo processo, per il quale si aspettava una fase di lancio nel corso del 1993-94, ha subito un rallentamento a causa di vari fattori. Innanzitutto, il complessivo stato di crisi dell'attività economica non ha incentivato le scelte di investimento dei nuovi clienti, ma soprattutto il clima di incertezza normativa, che attribuisce ancora formalmente l'offerta di molti di questi servizi al monopolio del gestore pubblico, ha creato serie difficoltà a tutti coloro che intendevano presentarsi come fornitori globali di servizi di trasporto dati<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Come dichiarato nelle audizioni presso l'Autorità dalle società BT, France Télécom e Intesa.

### 1.3 Composizione ed evoluzione della domanda

In Italia, la diffusione dei servizi di trasmissione dati durante gli anni ottanta ha seguito un profilo diverso rispetto a quanto accadeva in altri paesi europei: in particolare, poiché la fornitura di servizi di telecomunicazione a valore aggiunto è stata aperta alla concorrenza già nel 1984, con la Convenzione tra il Ministero e la SIP, molti operatori offrivano già sostanzialmente servizi di telecomunicazione basati sul trasporto dati, anche se formalmente la normativa non permetteva ai concorrenti del gestore pubblico di offrire servizi di semplice trasporto di dati sui circuiti affittati (cioè di effettuare la semplice rivendita di capacità di circuiti dedicati per il trasporto di dati). Tale situazione normativa ha permesso, negli anni ottanta, la nascita e lo sviluppo di numerosi operatori specializzati.

Dato questo contesto normativo, la domanda di servizi di telecomunicazione da parte delle imprese si è articolata essenzialmente attraverso due canali:

- richiesta di servizi di trasmissione dati e di servizi applicativi, realizzati soprattutto nell'ambito di associazioni o consorzi di operatori (reti interbancarie per il trasferimento di fondi, reti per le compagnie di assicurazioni, reti per la turismatica, ecc.);
- costituzione di reti private di telecomunicazione con linee dedicate, nell'ambito dei singoli gruppi produttivi, con successiva esternalizzazione dell'attività di fornitura dei servizi o di gestione della rete (fino all'*outsourcing* della rete).

La prima modalità si è diffusa soprattutto nei settori del credito, della finanza, del turismo e dell'editoria, dove la necessità di convogliare un grande flusso di informazioni tra le sedi operative dislocate sull'intero territorio nazionale, ha indotto la nascita e lo sviluppo di fornitori di servizi a valore aggiunto a carattere verticale (cioè forniti nell'ambito degli operatori di un medesimo settore). Questi soggetti hanno creato reti di servizi molto estese a livello nazionale, avvalendosi spesso della rete pubblica a commutazione di pacchetto. Non è certo, al momento, se in futuro questi stessi operatori riusciranno a rispondere alle esigenze di comunicazione globale della clientela, o se, invece, saranno costretti all'integrazione con fornitori di servizi di trasporto.

Per quanto riguarda la clientela rappresentata dalle imprese più grandi con localizzazione molto estesa sia a livello nazionale sia sovranazionale, la tendenza in atto fino al più recente passato è stata quella di costituire delle reti di telecomunicazioni private attraverso le quali gestire tutte le proprie esigenze di trasmissione della voce e dei dati. Anche per questo tipo di domanda si possono individuare oggi una serie di fattori che stanno influenzando le scelte della clientela: le nuove tariffe sui collegamenti alla rete pubblica a commutazione di pacchetto (Itapac) hanno modificato il rapporto tra il costo dei collegamenti dedicati e commutati a favore di questi ultimi (permane il problema del basso livello qualitativo offerto dalla rete pubblica a commutazione di pacchetto, di cui si parlerà nel prossimo capitolo); inoltre, il processo di liberalizzazione ha moltiplicato l'offerta di reti di trasmissione dati, rendendo prevedibile un ulteriore decremento del costo dei servizi; l'evoluzione tecnologica delle reti ha permesso la definizione di strutture di comunicazione

equivalenti alle reti private (dedicate) nell'ambiente delle reti commutate (la nascita delle reti private virtuali). Gran parte della clientela di dimensioni medio-grandi sta, pertanto, migrando da soluzioni di tipo dedicato verso soluzioni commutate, e sta crescendo la domanda rivolta ai fornitori di servizi di rete.

A partire dall'inizio degli anni novanta, tuttavia, l'Italia non è riuscita a mantenere il vantaggio conquistato, ed è stata superata, riguardo all'ampiezza del mercato, da paesi come Spagna e Germania, in quanto si è lasciato il mercato in una condizione di totale incertezza normativa dovuta al ritardo nell'attuazione delle direttive comunitarie di liberalizzazione dei servizi di telecomunicazione diversi dalla telefonia pubblica.

Attualmente, l'indagine condotta nei confronti dell'utenza affari medio-grande (rappresentata presso l'Autorità dall'Associazione Nazionale Utenti Italiani di Telecomunicazioni, ANUIT, nell'audizione del 10 febbraio 1994) ha messo in luce alcune condizioni caratteristiche della domanda di servizi di telecomunicazioni espressa dalle imprese italiane. In particolare, la competitività delle imprese italiane è influenzata negativamente, per quanto riguarda i servizi di trasmissione dati, dall'elevatezza delle tariffe italiane per l'affitto di capacità trasmissiva dedicata, rispetto a quelle praticate in paesi europei economicamente simili all'Italia, e, soprattutto, dalla mancanza di un'adeguata articolazione tariffaria nell'offerta di circuiti, che limita la disponibilità di collegamenti ad elevata capacità trasmissiva (dai 2 ai 34 Mbs).

A questo problema centrale si associa la questione della presenza di un unico organismo che si occupa della gestione dell'infrastruttura di rete e della fornitura dei servizi (liberalizzati e non). L'organizzazione operativa del gestore pubblico e la mancanza di separazione, almeno contabile, tra le attività di gestione della rete e di fornitura dei servizi in monopolio e di quelli in concorrenza, rendono, infatti, estremamente difficoltosa l'individuazione delle voci di costo nella formazione del prezzo della capacità trasmissiva.

Le soluzioni del problema dei costi di accesso all'infrastruttura di rete proposte dai rappresentanti dei grandi utenti di telecomunicazioni sono soprattutto di natura regolamentare e verranno analizzate specificamente nei capitoli seguenti.

Gli utenti hanno, inoltre, manifestato una grande insoddisfazione per il livello qualitativo dell'offerta di infrastrutture per la trasmissione dati (circuiti diretti e reti specializzate) da parte del gestore della rete pubblica: risulta, infatti, ancora molto elevato il divario tra le prestazioni attese dall'utenza e la qualità dell'offerta, soprattutto riguardo ai tempi di attivazione dei collegamenti e di ripristino dei guasti.<sup>12</sup>

Oltre che dalle condizioni di costo e di qualità appena descritte, l'evoluzione della domanda di servizi di trasmissione dati ed applicativi in Italia è apparsa condizionata prevalentemente da alcune situazioni strutturali della realtà economica e produttiva del paese: in particolare, la scarsa informatizzazione delle piccole e medie imprese italiane ha

---

<sup>12</sup> Dati di fonte Osservatorio ANUIT 1995.

spesso reso difficile la diffusione della telematica nel settore produttivo<sup>13</sup>; questo problema di scarsa recettività è stato rafforzato in alcuni casi da una inadatta presentazione delle caratteristiche dei servizi di trasmissione dati da parte dei fornitori, che ha indotto nella clientela una errata percezione delle potenzialità dei servizi di telecomunicazioni. Ad esempio, nel caso delle imprese medio-piccole, la percezione dei vantaggi di efficienza derivanti dall'impiego dei nuovi servizi di comunicazione è molto scarsa ed inappropriata: spesso ciò deriva anche dalla volontà del gestore pubblico di mantenere inalterata la fondamentale asimmetria informativa tra utente e fornitore, ma il problema è accentuato dall'insufficiente o distorta attività di consulenza offerta dai fornitori di servizi alla clientela affari. Infatti, la scarsa propensione all'investimento in telecomunicazioni che caratterizza le imprese italiane è stata, nel corso degli ultimi anni, in parte sicuramente generata dalle condizioni di incertezza normativa che hanno caratterizzato il settore, in parte dovuta all'eccessiva lunghezza dei contratti proposti rispetto alla rapidità di innovazione tecnologica.

---

<sup>13</sup> A tale proposito si sono espressi operatori come BT, France Télécom ed Intesa nel corso delle audizioni tenute presso l'Autorità nel 1994.

## **CAPITOLO 2**

### **COSTI E TARIFFE NEI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI**

#### **2.1 Introduzione**

Per una caratterizzazione di costi e prestazione delle reti di telecomunicazioni finalizzata allo studio dei problemi tariffari, è opportuno avviare l'analisi richiamando due aspetti strettamente collegati al concetto di rete. In primo luogo, per quanto riguarda le prestazioni, la rete (pubblica) è una infrastruttura intrinsecamente multiprodotto: le sue risorse permettono collegamenti di tutte le possibili coppie di utenti, in modi e con finalità assai vari. In secondo luogo, con riferimento alle risorse impiegate, e quindi ai costi, una rete di telecomunicazione può essere pensata come costituita da componenti elementari (linee di trasmissione, nodi di concentrazione o distribuzione e di istradamento - commutazione - dei flussi di traffico, apparati di gestione e controllo dei flussi) che svolgono un ruolo differenziato nella fornitura dei diversi output, e richiedono un apporto, anche esso differenziato, di prestazioni in input (manutenzione, controllo, gestione della clientela, etc.).

La massiccia adozione di tecnologie digitali ha reso la rete estremamente flessibile: è aumentata la possibilità di trattare omogeneamente informazioni di natura diversa, di convogliare flussi diversi sulle stesse linee, di ottimizzare l'utilizzazione delle risorse trasmissive istradando i flussi sui percorsi di volta in volta più disponibili, di interconnettere reti diverse, di riconfigurare e riprogrammare gli apparati di istradamento e controllo, sia al fine di fornire funzionalità aggiuntive "intelligenti" e di adottare nuovi standard tecnici, sia in relazione alla espansione modulare della capacità di smaltimento del traffico. La flessibilità d'uso aumenta anche per componenti della rete preesistenti alla innovazione, ed in particolare per i "doppini" che connettono alla rete i singoli utenti finali, oggi utilizzabili per l'accesso alla rete ISDN, ed in futuro forse anche per collegamenti digitali capaci di convogliare immagini in movimento di qualità televisiva (ad esempio con il sistema ADSL).

Questo processo ha avuto una serie di conseguenze importanti.

In primo luogo si è creata una distinzione sempre più netta tra un livello "fisico" di descrizione della rete ed un livello "logico" di descrizione dei servizi che essa fornisce e che possono essere acquistati dagli utenti. Così, ad esempio, quando un utente affitta una linea dedicata per trasmissione digitale tra due punti predefiniti (affitto a privati in uso esclusivo di circuiti diretti numerici, secondo la denominazione ufficiale del servizio), egli avrà tipicamente in uso esclusivo solo le tratte fisiche che collegano le sue due sedi alle più vicine centrali locali, mentre, nel percorso tra queste due centrali, il flusso dei dati dell'utente si mescolerà a quello di altri utenti dati, e a quello di molti altri servizi (anche originariamente non digitali: comunicazioni vocali fisse e mobili, fax) sulle stesse linee trasmissive ad alta velocità: la elevata velocità di trasmissione consente di ripartire tra i diversi servizi il tempo di utilizzazione della infrastruttura. In taluni casi, tipicamente nei servizi a commutazione di



pacchetto, non sono identificabili a priori, se non probabilisticamente, le risorse fisiche effettivamente utilizzate per la fornitura del servizio. Inoltre il carattere aleatorio delle richieste di trasmissione provenienti dai singoli servizi (e utenti) rende possibile soddisfare una domanda che nella somma dei suoi valori di punta può eccedere significativamente la capacità offerta. In tutti i casi singoli componenti della rete (linee, nodi e apparati), contribuiscono alla fornitura di un gran numero di servizi diversi (che tuttavia è solo un sottoinsieme del complesso dei servizi forniti).

In secondo luogo, con l'emergere di una sempre maggiore integrazione è risultata evidente l'esistenza di un numero limitato di servizi intermedi forniti dalla rete ed utilizzati come input per la offerta di una pluralità di servizi finali. Ai fini di questo lavoro è centrale il servizio intermedio costituito dal trasporto di dati digitali tra coppie di punti che è funzionalmente coincidente (a parte qualificazioni relative alla velocità ed a punti e modi di accesso) al servizio di trasporto dati commercializzato come bene finale attraverso l'affitto a privati in uso esclusivo di circuiti diretti numerici.

E' questa equivalenza funzionale che rende possibile la predisposizione (per uso proprio o per offrirne i servizi a terzi) di reti private, con la connessione di linee affittate e nodi (di proprietà, o anche essi affittati e collocati presso il gestore della rete pubblica). D'altra parte, un gestore di rete (anche quello di una rete privata) può offrire ai suoi clienti reti private virtuali, cioè prestazioni funzionalmente equivalenti a quelle di una rete privata e potrà farlo senza essere sottoposto ai vincoli tecnico-progettuali (topologia, indivisibilità nel dimensionamento, uso dedicato delle risorse) ed economici (struttura tariffaria) cui sarebbe sottoposto il cliente. Ciò implica che, a parità di definizione, a livello logico, del servizio offerto, questi utilizzerà risorse fisiche in generale diverse.

In altri termini la flessibilità della rete, la disponibilità di servizi intermedi ben riconoscibili, e la possibilità di definire i servizi finali in termini logico-funzionali rendono possibile una concorrenza sulla stessa infrastruttura tra servizi finali, anche assai sofisticati, forniti dal gestore dell'infrastruttura e dagli acquirenti dei servizi intermedi.

In terzo luogo, questa evoluzione sembra accrescere l'importanza dei costi comuni a più servizi e quindi di quello che è stato sempre uno dei problemi cruciali nella gestione e nella regolamentazione delle telecomunicazioni: la ripartizione dei costi complessivamente sostenuti da un gestore tra i vari servizi e la stima di costi unitari da utilizzare come guida nella fissazione delle tariffe. E ciò in un contesto in cui i costi marginali di breve periodo per l'utilizzo della rete tendono ad essere molto ridotti a causa della sovracapacità derivante dalle indivisibilità che caratterizzano gli interventi di espansione della rete (in particolare la aggiunta di nuove linee in fibra ottica) e in cui, anche a causa del cambiamento tecnologico, i costi valutati in termini incrementali e prospettici possono essere molto diversi da quelli storici a ripartizione completa.

In quarto luogo, alle tradizionali motivazioni per l'unitarietà della infrastruttura, basate sull'esistenza di esternalità di rete (aumento della utilità derivante dalla connessione alla rete

al crescere del numero degli utenti connessi), già intaccate dalla possibilità di interconnettere reti distinte, e di scarsa rilevanza per servizi rivolti, come spesso accade alla trasmissione dati, a gruppi chiusi di utenti, tendono a sostituirsi, specie per questi ultimi servizi, motivazioni basate sull'efficiente sfruttamento di economie dimensionali, della cui rilevanza e dei cui limiti si dà tuttavia una valutazione più equilibrata che in passato, anche in relazione alla consapevolezza dei vantaggi che specifici utenti o gruppi di utenti possono trarre dalla costruzione di reti logicamente, se non fisicamente, separate, sia pur in un quadro regolamentare posto a tutela dell'obiettivo del servizio universale.

In questo quadro tecnico-economico, le questioni rilevanti da approfondire in relazione ai problemi tariffari e a quelli, strettamente connessi, di struttura del mercato, sono:

- rapporti tra struttura dei costi, esigenze sociali di efficienza ed equità, e modalità della concorrenza;
- motivazioni e significato di un orientamento ai costi delle tariffe, sia in termini di efficienza allocativa, sia di promozione di una concorrenza efficiente e non discriminata, in un contesto di deregolamentazione parziale;
- caratteristiche di un sistema di contabilità industriale che, in linea con quanto richiesto dalla direttiva 92/44 della CEE, consenta di verificare l'aderenza delle tariffe alle esigenze sopra citate;
- conseguenze di un orientamento ai costi delle tariffe dei servizi di trasmissione dati (in termini di elementi e livelli tariffari);
- spazi e limiti di una concorrenza efficiente basata sul principio di Open Network Provision e valutazione di possibilità e prerequisiti di una maggiore apertura alla concorrenza.

## **2.2 Natura, limiti ed effetti delle economie dimensionali: dal dibattito sul monopolio naturale a quello sul servizio universale**

Le economie dimensionali nella componente impiantistica dei costi delle reti hanno in gran parte origine da elementi tecnologici la cui rilevanza tende a decrescere al crescere della entità e varietà delle utilizzazioni. Un primo elemento è costituito dalle economie di densità di traffico su singole tratte che si possono sfruttare utilizzando linee a più alta velocità e facendo confluire su esse la domanda di utenti diversi. Esse sono rilevanti fino al punto in cui ulteriori aumenti di capacità sono ottenibili solo affiancando linee tra loro uguali<sup>14</sup>. Un

---

<sup>14</sup> L'avvento delle fibre ottiche ha senza dubbio aumentato il grado di indivisibilità di queste infrastrutture, anche perché i costi sono legati più al lavoro richiesto per l'installazione che ai cavi installati. Ciò può rendere conveniente utilizzare cavi costituiti da un numero elevato di fibre (ad esempio un cavo da 100 fibre può oggi convogliare fino a cinquanta collegamenti bidirezionali, ciascuno con velocità fino a 565Mb/s) da collegare alla rete, con l'aggiunta di apparati terminali, via via che l'aumento della domanda lo renda necessario. Questa situazione non implica tuttavia necessariamente l'unitarietà delle infrastrutture e/o della loro proprietà. Ad esempio i cavi transoceanici sono tipicamente installati da consorzi di cui fanno parte imprese in concorrenza tra di loro. Inoltre, il progresso tecnico ha diminuito l'incidenza di questi costi

secondo elemento è costituito dalle economie legate alla densità spaziale dei punti di accesso alla rete pubblica; secondo molti studiosi questo segmento di rete (il cosiddetto *local loop*) è l'unico ancora considerabile (in attesa della implementazione di reti di accesso radio di nuova generazione) un monopolio naturale. Una terza fonte di economie dimensionali è legata alla possibilità di aumentare il tasso atteso di utilizzazione delle linee sfruttando il diverso profilo temporale della domanda di traffico di utenti diversi e la aleatorietà e indipendenza dell'arrivo dei pacchetti elementari di dati che compongono questi flussi di traffico; anche in questo caso, quando si è raggiunto un sufficiente grado di diversificazione dei flussi, l'aggiunta di ulteriori utenti non comporta vantaggi aggiuntivi. Ci sono infine da considerare i costi fissi, tra cui rilevanti sono quelli del software di controllo e gestione e della progettazione; per essi, tuttavia, è opportuno notare che, dato l'alto livello di standardizzazione e riusabilità, e salvo problemi legati alla ripartizione internazionale dei benefici, i costi socialmente rilevanti sono quelli sostenuti al momento dell'originario sviluppo e non vengono aumentati sensibilmente dalla utilizzazione ripetuta in reti distinte; in altri termini, si può ritenere che questo software potrà essere commercializzato a prezzi più bassi se aumenterà il numero delle reti che lo utilizzeranno.

In tutti i casi citati, finché le economie dimensionali sono rilevanti, e ignorando per il momento le possibili inefficienze derivanti dal monopolio, i singoli utenti dovrebbero trarre vantaggi dalla unitarietà della infrastruttura non solo per le esternalità dirette di rete (aumento della utilità del servizio con l'aumento del numero degli utenti), ma anche per le cosiddette esternalità indirette (diminuzione dei costi unitari con l'aumento del numero degli utenti).

Tuttavia, se non è soggetto a minacce di entrata, anche un monopolista efficiente in termini di costi e che non consegua, nel complesso delle sue attività, extra-profitti, ha il potere di (o viene obbligato dal regolatore a) distribuire arbitrariamente tra i diversi servizi e i diversi gruppi di utenti i costi della rete praticando tariffe caratterizzate da sussidi incrociati; ciò avviene quando un sottoinsieme di servizi/utenti paga con le tariffe una somma superiore ai costi che essi sosterebbero ricorrendo ad una rete separata, mentre altri utenti spendono meno del costo incrementale che la loro appartenenza alla rete comporta.

E' ben noto, inoltre, che in un monopolio naturale possono non esistere tariffe prive di sussidi, cioè può non esistere un insieme di prezzi di mercato tale da scoraggiare l'entrata (inefficiente) di concorrenti. In altri termini, un sottoinsieme degli utenti potrebbe trarre vantaggio dal confluire in una rete separata pur imponendo in questo modo un complessivo aggravio dei costi alla collettività (*cream skinning*).

Non è scontato che tariffe socialmente efficienti debbano essere prive di sussidi né che debbano necessariamente prevedere sussidi, ma è evidente che se un regolatore ritiene indispensabile mantenerli si rendono necessarie misure di restrizione dell'entrata di

---

su quelli complessivi. Infine, operatori diversi potrebbero giovare di specifiche situazioni di vantaggio relativamente ai costi di installazione.

concorrenti o di ripartizione tra concorrenti dell'onere del sussidio. In caso contrario, infatti, i nuovi entranti possono impossessarsi dei mercati ove le tariffe sono troppo alte; in questo caso, non solo il fornitore preesistente è penalizzato, anche quando i suoi costi non sono superiori a quelli dei concorrenti, ma viene vanificato l'obiettivo iniziale di redistribuzione dei benefici.

L'apertura alla concorrenza dei servizi di telecomunicazione ha quindi portato una forte diminuzione dei sussidi incrociati tra servizi, e a specifici interventi di regolamentazione nei casi in cui si è ritenuto socialmente non desiderabile eliminarli del tutto in tempi brevi. Così, ad esempio, in Gran Bretagna anche la Mercury deve contribuire, in linea di principio, a finanziare il deficit che BT accumula nell'assicurare l'accesso generalizzato alla rete commutata.

Il sussidio dell'accesso, ottenuto con contributi di allacciamento e canoni di abbonamento indipendenti dalla localizzazione dell'utenza e inferiori ai costi di installazione, possesso e manutenzione delle linee di connessione degli utenti alle centrali locali (tutti indipendenti dal traffico), e giustificato (anche in termini di efficienza, in presenza di esternalità di rete) con l'obiettivo del conseguimento della massima possibile diffusione della telefonia di base, è in effetti ancora generalizzato, anche se politiche di ristrutturazione tariffaria, perseguite con particolare vigore in Gran Bretagna, hanno puntato quasi ovunque a ridurlo. Bisogna tener presente che i costi dell'accesso costituiscono una quota rilevante dei costi complessivi di una rete, non sono stati finora ridotti dal progresso tecnico (che ha inciso in particolare sulla trasmissione, grazie alle fibre ottiche), e dipendono in modo significativo dal costo del lavoro (installazione e manutenzione).

E' tuttavia opportuno notare che le modalità con cui si è sviluppato il processo di liberalizzazione negli Stati Uniti, e successivamente nel Regno Unito, hanno sostanzialmente circoscritto l'insieme di servizi tra cui si scambiano sussidi a quelli che fanno uso della rete commutata di accesso e in particolare all'abbonamento al servizio telefonico e al traffico locale, da un lato, e al traffico telefonico a distanza, dall'altro. Viceversa, servizi di trasmissione dati e reti private si sono potuti sviluppare fruendo di tariffe strettamente legate ai costi, essendo stata concessa, sin dagli inizi del processo di liberalizzazione, la possibilità di aggirare (bypass) con infrastrutture proprie e di terzi segmenti di rete caratterizzati da tariffe troppo elevate.

Negli U.S.A., sin dal 1959 la agenzia federale di regolamentazione, FCC, ha consentito l'installazione di linee private per la costruzione di reti ad uso proprio; nel 1969 fu consentito alla MCI di offrire a terzi un servizio di trasporto specializzato (linee dedicate) e nel 1974 la AT&T fu obbligata a mettere a disposizione servizi di interconnessione alla propria rete per facilitare l'offerta di questi servizi in competizione. Solo nel 1977 alla MCI fu consentito da una corte federale di offrire anche servizi non dedicati.

Anche le misure e le proposte formulate nel 1992 dalla FCC per aumentare il grado di concorrenza nelle telecomunicazioni locali, consentendo a fornitori in concorrenza di

sostituirsi ai fornitori della rete commutata locale (LEC) in specifiche porzioni della connessione tra utenti e operatori a lunga distanza, ampliando il diritto alla interconnessione e quello alla non globalità (unbundling) di tariffe e servizi, distinguono tra servizi commutati e servizi speciali (dedicati). Mentre da un lato, per i primi, continua ad essere previsto un contributo alla copertura dei costi di questa rete da parte di tutti coloro che si interconnettono a una rete locale di accesso e viene confermato il principio secondo il quale i fornitori dei servizi a distanza contribuiscono al fondo per il sostegno all'accesso universale, dall'altro, per i servizi di interconnessione svolti dalle LEC per la predisposizione di collegamenti dedicati, la FCC richiede che le compagnie locali formulino tariffe non globali ed esclusivamente basate sui costi, evitando di imporre contributi alla copertura degli altri costi della rete locale.

In Italia, molto più che nei paesi ove i mercati sono stati aperti alla concorrenza, i servizi di trasmissione dati sono, in generale, penalizzati da queste politiche, cioè si trovano a sussidiare i servizi a più larga diffusione. Questa affermazione si basa non su dati contabili opportunamente disaggregati, che non sono stati resi disponibili, e che non risulta siano disponibili alla autorità di regolamentazione, come sarebbe richiesto dalla direttiva CEE 92/44 sulla fornitura di rete aperta nel campo delle linee affittate, ma su un confronto dei livelli tariffari, che verrà presentato nel seguito: le differenze riscontrate rispetto ai paesi in cui c'è concorrenza tra infrastrutture non sembrano giustificabili unicamente in base a differenze nella tecnologia, nella struttura delle reti e nel costo delle risorse e, quindi, in assenza di sussidi, implicherebbero differenze di efficienza di entità tale da non risultare credibili.

Va notato, infine, che la scelta di praticare tariffe geograficamente perequate, giustificata, per i servizi rivolti alle imprese, con l'obiettivo di conseguire uno sviluppo economico territorialmente equilibrato, può comportare una penalizzazione particolare dei collegamenti su percorsi a densità di traffico più elevata. E' limitandosi a servire queste dorsali, che il gestore di una ipotetica infrastruttura separata potrebbe, anche confrontandosi con tariffe che complessivamente non sussidiano altri servizi, e tanto più, in Italia, alle tariffe attuali, conquistare il mercato e conseguire profitti elevati (*cream skimming*).

Si noti che contro un tale ingresso non potrebbero essere avanzati argomenti basati sulla difesa dell'efficienza: su tratte ad alta intensità di traffico le economie di densità dovrebbero essere considerate esaurite e l'aggiunta di capacità su una infrastruttura separata non dovrebbe portare ad un significativo aggravio dei costi sociali rispetto alla soluzione di monopolio. Resterebbe dunque, a difesa della unitarietà della rete solo l'argomento perequativo, applicato sia ai sussidi tra servizi molto diversi, sia ai sussidi tra utenti diversi nell'ambito dello stesso servizio.

Non è qui possibile approfondire, come sarebbe necessario, le tematiche relative alla struttura del mercato a livello di infrastrutture, ma è opportuno notare che, da un lato, gli obiettivi delle politiche perequative non sono sufficienti a giustificare il monopolio delle

infrastrutture (perché è possibile suddividere tra operatori diversi il carico della perequazione), e, dall'altro, le inefficienze allocative derivanti dalle distorsioni tariffarie, sommandosi alle altre tipiche del monopolio, hanno effetti socialmente più gravi, in termini di efficienza, delle duplicazioni dei costi che, con la concorrenza, le limiterebbero, mentre, in termini di equità, e con riferimento all'accesso universale ai servizi di base, non sono giustificate, se non in situazioni assai circoscritte, ai livelli di reddito delle società industriali avanzate.

### **2.3 Tariffe orientate ai costi: significato ed effetti sull'efficienza allocativa e la concorrenza**

La teoria economica individua come efficiente una allocazione delle risorse in cui l'offerta dei beni sia fissata a livelli ai quali il costo incrementale sostenuto dal sistema economico per renderne disponibile l'ultima unità eguagli la valutazione sociale dei benefici incrementali che essa arreca. Salvo aggiustamenti legati ai già citati effetti esterni, ciò implicherebbe prezzi dei beni pari ai costi marginali di produzione. L'applicazione di questi principi a fini normativi in settori quali quello dei servizi di telecomunicazioni si scontra con gravi difficoltà concettuali e implementative.

In primo luogo, quando una tecnologia presenta economie di scala e di gamma, prezzi indipendenti dalla quantità acquistata e fissati in base ai costi marginali o incrementali dei prodotti non sono sufficienti a generare ricavi che nel loro complesso coprano i costi sopportati dal gestore. Si rendono quindi necessari scostamenti dei prezzi dai costi marginali e/o tariffe in più parti (tipicamente: abbonamenti, interpretabili anche come prezzo dell'accesso al servizio, e tariffe legate all'entità della utilizzazione). In questo contesto si pone il problema del calcolo di scostamenti ottimali (di *second best*) dei prezzi rispetto ai costi marginali; la ben nota soluzione di Ramsey prevede maggiori scostamenti per i servizi con minore elasticità al prezzo della domanda e a ciò ci si riferisce, a volte, parlando di tariffe legate al valore del servizio.

In secondo luogo, nelle telecomunicazioni, la tecnologia comporta l'uso di impianti indivisibili, la cui capacità di trasmissione e instradamento è gradualmente saturata, nel tempo, al crescere della domanda, fino al momento in cui si rende necessaria una nuova espansione. I costi marginali di utilizzazione di impianti dati (costi marginali di breve periodo) sono sostanzialmente nulli quando la capacità installata è sovrabbondante e crescono molto rapidamente, per fenomeni di congestione, quando la capacità si è saturata. Se, viceversa, ci si riferisce a costi marginali di lungo periodo (cioè comprensivi del costo degli impianti aggiuntivi resi necessari dall'incremento della domanda), ci si scontra con enormi difficoltà di calcolo derivanti dalla pluralità delle opzioni tecnologiche che possono essere adottate in relazione a diversi andamenti temporali e diverse composizioni della domanda e a difficoltà concettuali derivanti dalla necessità di distinguere tra gli impianti effettivamente utilizzati e quelli che il progresso tecnico permetterebbe oggi di scegliere: la

necessità di coprire con le tariffe i costi del gestore può rendere stridente il contrasto tra costi economicamente irrilevanti, da un punto di vista sociale, quali quelli associati ad investimenti irreversibili già fatti, e costi dei nuovi possibili impianti<sup>15</sup>.

In terzo luogo il fabbisogno informativo per il calcolo di prezzi coerenti con gli obiettivi di efficienza e con vincoli di equità è estremamente elevato e riguarda non solo i costi ma anche la valutazione dei servizi da parte dei diversi tipi di utenti. Questo sforzo si scontra inoltre con asimmetrie informative tra gestore e regolatore e trascura il problema cruciale di incentivazione dell'operatore ad un continuo miglioramento della sua efficienza.

In questo quadro, storicamente, si è rinunciato, nel settore delle telecomunicazioni a basare l'intervento dei regolatori su dati di costo marginale ed anche sulla più generale nozione di costo opportunità. Sono invece stati utilizzati i concetti contabili di costo storico e di allocazione (ripartizione) dei costi congiunti, pur riconoscendo i limiti concettuali di queste procedure ed auspicando che una migliore disponibilità di informazioni consentisse in futuro la ricostruzione e l'uso di costi marginali e incrementali. Le strade per farlo sono state individuate nel ricorso al concetto di costo di sostituzione nel calcolo degli ammortamenti e nella ricostruzione del costo della capacità delle infrastrutture messe a disposizione degli utenti, separatamente dall'eventuale costo aggiuntivo del loro utilizzo. In questo modo, aumenta anche la possibilità di applicare tariffe in più parti che, spostando sull'abbonamento la remunerazione per l'uso potenziale del servizio, consentono di diminuire la remunerazione derivante dall'uso effettivo e la rendono quindi più vicina al costo marginale dell'uso.

Quando i regolatori si riferiscono oggi a tariffe basate sui costi intendono quindi non tanto i costi marginali quanto costi di prodotto ottenuti con procedure di distribuzione completa dei costi fissi, comuni e congiunti. Di conseguenza i loro obiettivi sono più limitati rispetto a quello del calcolo centralizzato di tariffe che assicurino la allocazione socialmente efficiente delle risorse. Essi invece, vedendo nella apertura alla concorrenza uno strumento utile, in un contesto di asimmetria informativa, a migliorare l'efficienza degli operatori, a limitarne il potere di mercato e ad acquisire informazioni sui costi che essi sopportano, si preoccupano soprattutto di:

- impedire limiti alla concorrenza efficiente;
- impedire la concorrenza inefficiente.

Il primo obiettivo si persegue essenzialmente evitando che un operatore presente sia su mercati monopolistici regolati sia su mercati concorrenziali possa applicare prezzi troppo bassi su questi ultimi finanziando queste politiche con sussidi provenienti dai mercati regolati. Ciò può accadere, in particolare, quando tutti gli operatori dei mercati in concorrenza debbano utilizzare un input intermedio fornito dal monopolista: in questa situazione, quello che per il monopolista è un semplice prezzo di trasferimento tra la divisione che fornisce l'input intermedio e quella che opera sul mercato competitivo, è invece

---

<sup>15</sup> Estensioni dinamiche dell'approccio di Ramsey prevedono che i prezzi crescano con continuità al crescere del tasso di utilizzazione delle infrastrutture e calino in occasione delle espansioni di capacità.

un costo rilevante per gli altri concorrenti; questi ultimi usciranno quindi dal mercato mentre le perdite fittizie del monopolista sul mercato finale saranno più che compensate dai profitti conseguiti sul mercato dell'input intermedio.

Queste pratiche sono state studiate, nei paesi in cui la installazione delle infrastrutture è stata liberalizzata, essenzialmente con riferimento all'input intermedio costituito dall'accesso locale agli utenti della rete commutata (accesso al *local loop*), poiché per questo servizio permangono a volte diritti esclusivi, e sussistono comunque posizioni dominanti, in presenza, allo stato attuale, di forti costi di duplicazione. Di qui la regolamentazione (o gli accordi sorvegliati dal regolatore) per la interconnessione di operatori a lunga distanza o di operatori di reti mobili alle reti locali.

Ai fini di questo lavoro è importante notare che ove sussistono, come in Italia, diritti esclusivi sulla installazione di infrastrutture, il problema di una equa tariffa per l'acquisto di un bene intermedio si pone anche per l'input costituito dai servizi di trasporto dati, che è utilizzato, sia dal gestore della infrastruttura, sia da altri operatori, per la fornitura di un vasto insieme di servizi finali liberalizzati. In particolare, il gestore della infrastruttura potrebbe fornire servizi dati a commutazione di pacchetto, reti private virtuali e servizi di outsourcing a prezzi che, date le tariffe sulle linee affittate, non sono di per sé remunerativi e non possono essere quindi praticati dalla concorrenza.

Il secondo obiettivo si persegue evitando di imporre tariffe troppo elevate all'operatore regolato per servizi aperti alla concorrenza, con il risultato di consentire l'entrata ad operatori in grado di praticare tariffe più basse anche se non hanno necessariamente costi inferiori a quelli dell'operatore soggetto al vincolo.

Ciò si verifica oggi, ad esempio, sui collegamenti internazionali, ove ai grandi utenti è possibile dirottare il traffico dalle linee dirette alle diverse destinazioni finali (con tariffe alte), indirizzandolo ad un unico centro estero di smistamento gestito da un operatore che, a partire da esso, applica tariffe più convenienti.

Altra situazione che merita attenzione, in un contesto di apertura alla concorrenza delle infrastrutture, è quella derivante dall'applicazione, a fini perequativi, di tariffe uguali a collegamenti che, ad esempio per una diversa densità del traffico, hanno costi diversi. Ciò consente a un nuovo entrante di "scremare" i mercati caratterizzati da costi inferiori limitando ad essi la sua offerta. A ciò ci si può opporre, come nel Regno Unito, senza impedire l'entrata, finanziando la perequazione (in particolare l'*access deficit*) con prelievi proporzionali ai margini realizzabili sui diversi mercati.

## **2.4 Tariffe orientate ai costi e principio di non discriminazione nelle direttive comunitarie**

Nella direttiva 90/387 del Consiglio CEE relativa all'istituzione del mercato interno dei servizi di telecomunicazione mediante la realizzazione della fornitura di una rete aperta di telecomunicazioni (Open Network Provision - ONP), una chiara definizione dei principi



tariffari da applicare ai servizi di telecomunicazione è esplicitamente messa in relazione con l'esigenza di garantire condizioni eque e trasparenti per tutti gli utenti (9° considerando). I principi tariffari, insieme alle interfacce tecniche e alle condizioni di fornitura e di impiego, devono, a tal fine, essere basati su criteri obiettivi, essere trasparenti e oggetto di adeguate formalità di pubblicazione, garantire parità di accesso e non creare discriminazioni tra utenti (articolo 3, paragrafo 1). Queste indicazioni vengono articolate in un quadro di riferimento cui dovrebbero conformarsi le condizioni particolareggiate relative a settori e servizi specifici (Allegato 2). In particolare, per quanto riguarda le tariffe il quadro di riferimento prevede (All. 2, paragrafo 4) che esse devono essere:

- basate su criteri obiettivi e, in particolare per i servizi regolamentati, essere in linea di massima proporzionate ai costi;
- trasparenti e oggetto di adeguate formalità di pubblicazione;
- sufficientemente non globali, conformemente alle norme del trattato in materia di concorrenza;
- non discriminatorie, e garantire parità di trattamento.

Inoltre, le tariffe debbono tener conto del principio di una equa ripartizione del costo globale delle risorse impiegate e della necessità di ricavare congrui proventi dagli investimenti effettuati. Infine, sono consentite forme di *peak load pricing*.

La direttiva 90/388 della Commissione CEE relativa alla concorrenza nei mercati dei servizi di telecomunicazione, che ha determinato l'abolizione dei diritti esclusivi o speciali per la fornitura di servizi di telecomunicazione diversi dai servizi pubblici di telefonia vocale, e ha impegnato gli Stati membri ad adottare le misure atte a garantire ad ogni operatore economico il diritto di fornire tali servizi, riconosce un ruolo cruciale al problema del riequilibrio tariffario mettendolo in relazione sia all'obiettivo del servizio universale, sia a quello della eliminazione di situazioni di discriminazione tra prestatori di servizi.

Infatti, in primo luogo, riconosce (18° considerando) l'opportunità di rinviare l'apertura alla concorrenza dei servizi di telefonia vocale per non pregiudicare l'equilibrio finanziario degli organismi la cui missione è l'installazione e gestione di una rete universale, salvo riesami che tengano conto dello sviluppo tecnologico (22° considerando).

In secondo luogo (19° considerando), riconosce l'esistenza di una differenza sostanziale tra le tariffe per l'uso del servizio di trasmissione dati sulla rete commutata e quelle per l'uso di circuiti affittati, e che un riequilibrio di queste tariffe potrebbe pregiudicare la fornitura di circuiti affittati, considerata elemento essenziale della missione degli organismi di telecomunicazione. In questo caso tuttavia, viene dato un termine preciso per il superamento di questo squilibrio (31 dicembre 1992), e solo fino a questo termine vengono vietate pratiche come la rivendita di capacità di circuiti affittati incoerenti con esso<sup>16</sup>. Il

---

<sup>16</sup> La possibilità di rivendita di capacità costituirebbe infatti libertà di entrata in un mercato con sussidi incrociati. Come già detto in precedenza, ciò comporta, da un lato, incentivi a entrate inefficienti, dall'altro il vanificarsi dei sussidi che si volevano ottenere.

legislatore comunitario ha quindi preventivamente valutato ed escluso che la liberalizzazione di servizi diversi dalla telefonia vocale ed il conseguente riequilibrio tariffario possano minacciare la missione affidata agli organismi di telecomunicazione ed il loro equilibrio finanziario.

In terzo luogo (10°, 11° e 23° considerando, articoli 2 e 3), viene riconosciuta agli stati membri la possibilità di elaborare procedure di autorizzazione o dichiarazione per la fornitura di servizi commutati di trasmissione di dati, in base a criteri oggettivi trasparenti e non discriminatori, finalizzate al rispetto non solo delle cosiddette esigenze fondamentali (integrità, sicurezza, interoperabilità e protezione dei dati), e di condizioni di permanenza, disponibilità e qualità del servizio, ma anche (qualora uno stato membro abbia incaricato un organismo di telecomunicazione di fornire servizi commutati di trasmissione di dati per il grande pubblico, qualora esso possa essere danneggiato dalla concorrenza, e con l'autorizzazione della Commissione) condizioni supplementari, anche a livello della copertura geografica<sup>17</sup>.

In quarto luogo (6° considerando), individua, tra l'altro, negli oneri di accesso alla rete commutata sproporzionati rispetto al servizio prestato, in tariffe dei circuiti affittati proporzionate all'uso senza giustificazione economica e, più in generale, in tariffe eccessive rispetto al costo, restrizioni ai sensi dell'art. 59 del trattato, e ostacoli alla prestazione di servizi di telecomunicazione tra stati membri. L'Art.6 paragrafo 2, impegna inoltre gli Stati membri a provvedere a che fra prestatori di servizi, compresi gli organismi di telecomunicazioni, non sussista alcuna discriminazione concludente le condizioni di utilizzazione e le tariffe praticate.

Infine, vengono sottolineate le esigenze di informazione che la Commissione ha per adempiere efficacemente il proprio dovere di vigilanza in applicazione delle disposizioni dell'articolo 90, paragrafo 3 del trattato. Tali informazioni, riguardanti anche le norme adottate dagli stati per consentire la vigilanza, devono mettere la Commissione in condizione di verificare che tutti gli utenti della rete e dei servizi, ivi compresi gli organismi di telecomunicazioni, quando sono prestatori di servizi, siano trattati in modo equo e, in particolare che gli organismi di telecomunicazione offrano a tutti i clienti l'accesso alla rete e ai diversi servizi ad essa connessi a tariffe e altre condizioni non discriminatori. E' interessante notare come, oltre alle informazioni sulla evoluzione della normativa nei singoli Stati e a quelle necessarie a redigere relazioni sulla applicazione della direttiva, vengano esplicitamente previste informazioni fornite dagli Stati per valutare il fondamento di ciascun aumento delle tariffe applicabili ai circuiti affittati (articolo 4, paragrafo 3): in tali atti si

---

<sup>17</sup> Si noti che l'Art. 3 pone il limite del 31 dicembre 1992 per la pubblicazione delle procedure di autorizzazione o di dichiarazione (oltre che quello del 30 giugno per la comunicazione alla Commissione, che deve vigilare sulla loro ammissibilità, delle procedure proposte), e che (considerando 23) in ogni caso gli Stati membri che non avranno notificato alla Commissione entro il termine stabilito progetti di criteri e di procedure di autorizzazione, non potranno più imporre alcuna restrizione alla libera prestazione del servizio di trasmissione dati per il grande pubblico.

ravvisa, evidentemente un rischio particolare di discriminazione nei confronti di prestatori di servizi che non siano anche gestori di rete, nonché un mutamento non in linea con il riequilibrio richiesto dal considerando 19.

La direttiva 92/44 del Consiglio CEE, sulla applicazione di una fornitura di rete aperta alle linee affittate costituisce un esempio degli specifici provvedimenti settoriali previsti dalla già citata direttiva quadro 387/90. Essa muove quindi dai principi tariffari generali sopra descritti, volti ad assicurare la non discriminazione tra utenti, e li esplicita meglio, in relazione alle specificità tecnologiche e di utilizzazione delle linee affittate.

Così, in particolare, nell'articolo 10, il principio dell'orientamento ai costi delle tariffe viene specificato richiedendo che le tariffe siano indipendenti dal tipo di applicazione, prevedano normalmente solo una quota iniziale di allacciamento e un canone di locazione periodico, siano applicate alle risorse fornite tra i punti terminali di accesso alle linee. Vengono inoltre definiti, come meglio descritto nel seguito, gli elementi che un sistema di calcolo dei costi deve prevedere, a partire dal 1° gennaio 1994, per poter essere utilizzato dagli Stati membri nel provvedere a che le tariffe siano basate sul principio di essere orientate ai costi e viene stabilito che informazioni dettagliate sulle modalità di calcolo dei costi siano tenute a disposizione della Commissione.

Il principio dell'orientamento ai costi viene richiamato anche in relazione delle procedure di fatturazione unica di collegamenti internazionali, che possono essere basate su tariffe di semicircuito (articolo 10, comma 1), devono essere facoltative, prevedere l'indicazione separata di tutti gli elementi di prezzo afferenti alle linee nazionali e delle rispettive quote riguardanti le linee affittate internazionali fornite dagli organismi di telecomunicazione interessati (articolo 9, comma 1). Ciò al fine di evitare forme di prefissazione dei prezzi e di spartizione del mercato, e di consentire offerte da parte di fornitori diversi dagli organismi di telecomunicazione (15 e 16° considerando).

Al fine di evitare discriminazioni, non solo tariffarie, tra operatori, due compiti importanti vengono affidati alle autorità nazionali di regolamentazione: quello di autorizzare, in caso di richieste particolari, tariffe e condizioni di fornitura diverse da quelle pubblicate (articolo 8, comma 2), e quello di provvedere a che gli organismi di telecomunicazione rispettino il principio di non discriminazione quando utilizzano le reti pubbliche per fornire servizi aperti alla concorrenza; in questo caso, lo stesso tipo di linea deve essere fornito alle stesse condizioni ad altri utilizzatori che ne facciano richiesta (articolo 8, comma 3); al fine di rendere effettivo questo diritto, gli Stati provvedono a che le informazioni su nuovi tipi di linee affittate vengano pubblicate al più tardi due mesi prima della disponibilità di questo tipo di linea (articolo 3, comma 3).

## **2.5 Modalità di allocazione dei costi e separazione contabile**

La direttiva CEE 92/44 propone che, ai fini della verifica del carattere non discriminatorio e orientato ai costi delle tariffe praticate dagli organismi di

telecomunicazione, tali organismi approntino e applichino, entro il 31 dicembre 1993, un adeguato sistema di calcolo basato sul principio della completa distribuzione dei costi (o, subordinatamente all'approvazione della autorità nazionale di regolamentazione, un altro sistema adeguato e trasparente, tale da poter essere verificato da esperti e che garantisca una documentazione dettagliata)<sup>18</sup>.

Questa iniziativa è in linea con quanto richiesto da tempo dalle autorità di regolamentazione di quei paesi ove si è posto il problema di stabilire prezzi per servizi di interconnessione tra reti e di separare i ricavi consentiti su mercati geograficamente diversi o i costi associati a servizi regolamentati e non regolamentati offerti dalla stessa impresa.

Così, negli Stati Uniti, con l'evoluzione del mercato e l'ampliamento della gamma dei servizi offerti, molti dei quali non regolamentati, ci si rese conto che una rigida applicazione del principio della separazione strutturale esponeva al rischio di rinunciare agli effetti socialmente positivi delle economie di scopo. D'altra parte, la coesistenza, nella gamma dei prodotti di una impresa di beni offerti su mercati con struttura diversa (monopolistici e no, regolati e no) esponeva al rischio di falsare la concorrenza a favore di chi era in condizione di praticare prezzi predatori su mercati in concorrenza o prezzi ingiustificatamente alti per i servizi intermedi venduti ai concorrenti. Nel 1987, con il cosiddetto Joint Cost Order, la FCC consentì agli operatori dei servizi regolamentati l'entrata in una serie di mercati aperti alla concorrenza, subordinatamente all'approvazione di un Cost Allocation Manual.

Così, ancora, nel Regno Unito, nel 1994, con il documento *Interconnection and Accounting Separation: the Next Steps*, OFTEL ha avviato un programma di rilevazione dei costi degli elementi costitutivi della rete e dei servizi e di separazione contabile al fine di acquisire informazioni utili a giudicare la congruità delle tariffe di interconnessione praticate da BT nei confronti di Mercury e degli altri operatori.

---

<sup>18</sup> Un sistema di completa distribuzione dei costi (*Fully Distributed Cost - FDC*) viene descritto in questi termini nell'articolo 10, comma 2 della direttiva 92/44:

... tale sistema contiene gli elementi che seguono:

a) i costi delle linee affittate devono in particolare inglobare i costi diretti sostenuti dagli organismi di telecomunicazione per l'istallazione, il funzionamento, la manutenzione di tali linee nonché per la commercializzazione e la fatturazione;

b) i costi comuni, vale a dire quelli che non possono essere direttamente attribuiti a linee affittate o ad altre attività, vengono imputati come segue:

i) se possibile, le categorie di costi comuni sono imputate in base all'analisi diretta della loro origine;

ii) se tale analisi non è possibile, esse sono imputate sulla base di un legame indiretto con un'altra categoria o con un altro gruppo di categorie di costi direttamente attribuibili o imputabili; tale legame indiretto deve basarsi su strutture di costi analoghe;

iii) se non è possibile imputare la categoria dei costi né in modo diretto né in modo indiretto, si applica un parametro di assegnazione generale, determinato in base al rapporto fra tutte le spese direttamente attribuite o imputate ai servizi forniti in forza di diritti speciali o esclusivi, da un lato, e agli altri servizi, dall'altro."

Procedure di questo tipo dovrebbero assicurare almeno il calcolo di costi di prodotto non inferiori ai costi incrementali (e quindi tali da non generare sussidi, se usati come limite inferiore ai ricavi per prodotto). Esse dovrebbero inoltre consentire di trattare diversamente costi comuni fissi e costi comuni variabili, e di ricercare per questi ultimi cost driver e, quindi, parametri di attribuzione, adeguati, in linea con la cosiddetta contabilità per attività.

La separazione porta a costruire conti economici e attivi patrimoniali separati per BT-Access (la divisione incaricata di fornire i servizi locali di accesso), BT-Network (la divisione che fornisce i servizi intermedi di trasporto per BT e per i concorrenti che si interconnettono) e BT-Retail (la divisione che confeziona e vende al dettaglio i servizi finali).

Un primo risultato della separazione è il calcolo dell'access deficit, cioè della differenza tra costi della rete di accesso e i ricavi degli abbonamenti. Questo deficit deriva dal fatto che per salvaguardare l'universalità del servizio, le tariffe non sono state ancora sufficientemente riequilibrate e quindi l'utilizzazione continua a sussidiare l'accesso.

Un secondo risultato è costituito dai risultati finanziari per servizio (FRBS) con distinzione dei servizi di accesso domestici e affari, delle chiamate locali, nazionali, di interconnessione e internazionali, dei circuiti affittati, dei telefoni pubblici, e di altri servizi ausiliari e supplementari.

Ciò conduce anche a calcolare quanto i singoli servizi debbano contribuire alla copertura del deficit dell'accesso (in modo che sia la stessa la percentuale sul profitto conseguito, al netto del costo del capitale). I contributi totali per servizio sono convertiti, con dati di utilizzazione in contributi per minuto d'uso (ADC) che, salvo dispensa, sono imposti anche ai concorrenti che usano in interconnessione l'accesso.

Infine, i costi di BT-Network, disaggregati per componente della rete conducono al calcolo di costi standard di utilizzazione per minuto per ciascuna di esse (centrale locale e principale, collegamenti di giunzione e di tronco, con distinzione di una componente fissa e di una proporzionale alla distanza). Queste informazioni sono utilizzate per definire i costi di utilizzazione della rete BT da parte dei concorrenti (*conveyance rates*).

E' interessante notare che il sistema, pur concepito essenzialmente per l'interconnessione tra operatori dotati di infrastrutture distinte e al fine di fornire servizi commutati, è considerato direttamente applicabile (anche se non ancora applicato) al calcolo di prezzi di interconnessione per servizi di trasporto punto-punto e, cioè alle linee affittate. Inoltre OFTEL sta valutando l'opportunità di estendere il trattamento tariffario più favorevole oggi previsto per soggetti aventi lo status di gestori di rete (PTO) anche ad altri operatori (service providers) assimilabili a quelli che, in un regime di monopolio delle infrastrutture, operano sulla base della Open Network Provision. Al riguardo, le perplessità dell'OFTEL relativamente alla utilizzazione della rete BT da parte di altri soggetti si riferiscono al rischio che ciò indebolisca la tendenza a investire in infrastrutture distinte.

## **2.6 Effetti sulle tariffe dei servizi di trasmissione dati del principio di orientamento ai costi**

Gli effetti della ristrutturazione tariffaria richiesta dalla U.E. e recepita, nei suoi principi ispiratori, dal Piano per la ristrutturazione delle tariffe e dei servizi di telecomunicazione, approvato dal Comitato Interministeriale Prezzi il 30 dicembre 1992 possono essere analizzati distinguendo:

- gli effetti direttamente osservabili su livello e struttura delle tariffe dei servizi in esclusiva;
- i vincoli e gli effetti che il criterio di orientamento ai costi genera in relazione all'evoluzione dei prezzi e della domanda di specifici servizi che possono essere considerati tra loro in rapporto (servizi intermedi e servizi finali che li utilizzino, con particolare riferimento a quelli liberalizzati, servizi fungibili, servizi simili per risorse utilizzate);
- effetti indiretti sulla domanda complessiva delle diverse categorie di servizi e sul risultato economico dei gestori.

### ***2.6.1 Livello e struttura delle tariffe: alcuni confronti internazionali***

Un confronto sintetico del livello delle tariffe di paesi diversi può essere effettuato solo definendo panieri di consumo che riproducano la ripartizione della domanda tra i diversi servizi e le diverse situazioni (distanze, orari, localizzazione, ecc.) che determinano i livelli tariffari; possono essere costruiti panieri diversi rappresentativi dei diversi tipi di utente, distinguendo, in particolare, gli usi domestici dagli usi dell'utenza affari, piccola e grande; si possono, infine, aggregare ulteriormente questi panieri per giungere a un indice aggregato di prezzo. Naturalmente, la struttura del paniere (il peso che in esso assumono i diversi prodotti) può non riflettere quella della domanda soddisfatta nei singoli paesi. Uno studio approfondito basato su questo approccio è stato svolto dall'OCSE nel 1990 e aggiornato nel 1993 e nel 1995<sup>19</sup>.

Avendo a disposizione dati dettagliati sulla distribuzione delle quantità vendute da un gestore, al variare degli attributi caratterizzanti il servizio e dei livelli tariffari applicabili, si potrebbe, più accuratamente, verificare l'effetto sui suoi ricavi dell'applicazione delle tariffe vigenti in un altro paese. Questo sembra l'approccio più indicato per verificare se un gestore si scosta da altri per il livello aggregato o per il bilanciamento (i sussidi incrociati) tra le diverse tariffe.

Anche in questo caso, tuttavia, resterebbe da verificare se le diversità delle scelte tariffarie dipendano da diversità nei profitti conseguiti, nel grado di efficienza raggiunto o nelle condizioni operative che hanno un impatto sui costi. Infine, il confronto risente dei tassi di cambio adottati; per questo ultimo problema una soluzione che sembra ridurre il rischio di distorsioni derivanti da fattori macroeconomici e dall'instabilità dei cambi è costituita dal ricorso alle parità di potere di acquisto.

I principali risultati dello studio OCSE per il novembre 1989, per il gennaio 1992 e per il gennaio 1994 sono sintetizzati nelle tabelle che seguono, ove il costo di alcuni panieri di consumo rappresentativi, per alcuni paesi e per la media dei paesi OCSE, sono confrontati con il corrispondente costo in Italia, fatto uguale a 100.

---

<sup>19</sup> OCDE: "Indicateurs de Performance pour les Exploitants de Telecommunications Publiques", (1990) e "Perspectives des Communications", (1993, 1995). A questi studi si rimanda, oltre che per i risultati dell'indagine, anche per una approfondita discussione della metodologia e una rassegna su altre indagini.

**Tabella 2.1.a - INDICI DI SINTESI**

<b>Novembre 1989</b>	<b>Ind. Tel. naz. fam.</b>	<b>Ind. voce imprese</b>	<b>Ind. serv. X.25 (comm. pac.)</b>	<b>Ind. linee affittate</b>
<i>Italia</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>U.K.</i>	102,8	79,3	84,4	35,1
<i>Germania</i>	107,1	90,1	96,7	199,8
<i>Francia</i>	91,9	79,2	58,2	87,6
<i>USA</i>	130,0	nd	nd	nd
<i>OCSE</i>	103,3	79,8	89,0	128,0

**Tabella 2.1.b - INDICI DI SINTESI**

<b>Gennaio 1992</b>	<b>Ind. Tel. naz. fam.</b>	<b>Ind. voce imprese</b>	<b>Ind. serv. X.25 (comm. pac.)</b>	<b>Ind. linee affittate</b>
<i>Italia</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>U.K.</i>	99,9	76,8	119,1	39,1
<i>Germania</i>	90,4	86,9	120,8	197,0
<i>Francia</i>	90,5	86,1	65,4	99,4
<i>USA</i>	98,1	96,2	46,3	74,5
<i>OCSE</i>	87,0	77,3	85,2	110,0

**Tabella 2.1.c - INDICI DI SINTESI**

<b>Gennaio 1994</b>	<b>Ind. Tel. naz. fam.</b>	<b>Ind. voce imprese</b>	<b>Ind. serv. X.25 (comm. pac.)</b>	<b>Ind. linee affittate</b>
<i>Italia</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>U.K.</i>	94,6	80,0	152,3	60,5
<i>Germania</i>	91,5	86,6	152,6	106,3
<i>Francia</i>	94,0	90,5	84,8	79,9
<i>USA</i>	99,7	94,7	95,5	116,5
<i>OCSE</i>	95,5	86,6	100,8	82,9

Le tabelle 2.1a, 2.1b e 2.1c riportano, rispettivamente per il 1989, il 1992 e il 1994, il confronto tra gli indici più aggregati, il primo relativo a servizi vocali nazionali, con una ponderazione (distanza, orari, volumi di traffico) tipica delle famiglie, il secondo relativo ai servizi vocali (nazionali, internazionali e mobili), con una ponderazione tipica delle imprese, il terzo e il quarto relativi rispettivamente ai servizi di trasmissione dati su reti a commutazione di pacchetto e su linee affittate.

A seguito dei provvedimenti tariffari del 1991, le famiglie sembrano perdere, in Italia, i vantaggi tariffari che avevano rispetto a gran parte degli altri paesi OCSE (derivanti essenzialmente dal peso prevalente attribuito, nel paniere OCSE, all'accesso alla rete e al traffico urbano). Persiste e per alcuni aspetti si accentua, corrispondentemente, la penalizzazione delle imprese, con l'unica significativa eccezione delle reti a commutazione di pacchetto. Risulta evidente la differente struttura tariffaria del Regno Unito, ove la liberalizzazione delle infrastrutture ha reso inevitabile una drastica diminuzione dei sussidi

incrociati. I dati relativi alla Germania dipendono invece dal tradizionale supporto dato all'ente postale, destinato a interrompersi a partire dal 1995, e che non ha impedito un forte avvicinamento alla media OCSE. Per quanto riguarda gli USA, i dati sulle linee affittate risentono di una ponderazione che sottovaluta i servizi più avanzati, come mostrano le tabelle 2.1a, 2.1b, e 2.1c.

**Tabella 2.2.a - INDICI DI DETTAGLIO PER SERVIZI VOCALI**

<b>Novembre 1989</b>	<b>Accesso Imprese</b>	<b>Utilizz. naz. Imprese</b>	<b>Accesso Fam.</b>	<b>Utilizz. naz. fam.</b>	<b>Telef. intern.</b>	<b>Telef. mob.</b>
<i>Italia</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>U.K.</i>	130,6	65,1	180,5	75,0	83,0	111,2
<i>Germania</i>	97,2	84,9	159,6	88,4	82,4	129,1
<i>Francia</i>	95,1	69,9	69,4	100,0	75,1	126,8
<i>USA</i>	120,7	82,9	198,7	105,4	77,2	nd
<i>OCSE</i>	118,3	69,9	146,5	87,9	86,1	92,1

**Tabella 2.2.b - INDICI DI DETTAGLIO PER SERVIZI VOCALI**

<b>Gennaio 1992</b>	<b>Accesso Imprese</b>	<b>Utilizz. naz. Imprese</b>	<b>Accesso Fam.</b>	<b>Utilizz. naz. fam.</b>	<b>Telef. intern.</b>	<b>Telef. mob.</b>
<i>Italia</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>U.K.</i>	136,2	59,8	169,4	72,2	78,5	131,6
<i>Germania</i>	75,9	78,0	118,6	79,2	85,1	172,4
<i>Francia</i>	86,8	77,5	70,1	98,7	84,4	154,1
<i>USA</i>	322,4	70,2	154,0	75,9	80,4	77,2
<i>OCSE</i>	96,8	65,4	114,1	76,2	85,7	120,6

**Tabella 2.2.c - INDICI DI DETTAGLIO PER SERVIZI VOCALI**

<b>Gennaio 1994</b>	<b>Accesso Imprese</b>	<b>Utilizz. naz. Imprese</b>	<b>Accesso Fam.</b>	<b>Utilizz. naz. fam.</b>	<b>Telef. intern.</b>	<b>Telef. mob.</b>
<i>Italia</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>U.K.</i>	145,9	52,1	185,3	62,9	87,7	110,7
<i>Germania</i>	79,8	78,2	129,3	78,3	88,2	123,7
<i>Francia</i>	94,3	74,0	90,7	95,2	86,3	161,0
<i>USA</i>	133,8	67,7	168,9	75,5	103,2	146,2
<i>OCSE</i>	119,1	72,3	147,1	77,4	91,2	102,3

Il secondo gruppo di tabelle (2.2a, 2.2b e 2.2c, per i tre anni considerati) riporta, per imprese e famiglie, le componenti degli indici relative ad abbonamento e utilizzazione dei servizi vocali e fornisce informazioni su servizi telefonici internazionali e mobili. Ciò consente di evidenziare il forte squilibrio delle tariffe italiane a scapito della utilizzazione del servizio. E' significativo che mentre i servizi fissi nazionali e internazionali vedono penalizzati gli utenti italiani, siano essi famiglie o imprese, ciò non avviene per i servizi mobili.

Il terzo gruppo di tabelle disaggrega l'indice relativo alle linee affittate in tre componenti, relative a tre diverse velocità di trasmissione; viene riportato, per facilitare il



confronto, l'indice del costo dei servizi a commutazione di pacchetto, già presente nel primo gruppo di tabelle.

Non c'è traccia, in questi dati, di un riavvicinamento delle tariffe italiane a quelle rese necessarie dalla liberalizzazione delle infrastrutture. Le differenze tra Italia e Regno Unito sono particolarmente rilevanti nelle linee a capacità più elevata (quelle che possono costituire l'ossatura di reti a pacchetto predisposte dai concorrenti) e, in senso opposto, proprio nei servizi a commutazione di pacchetto.

**Tabella 2.3.a - INDICI RELATIVI AI SERVIZI DATI**

<b>Novembre 1989</b>	<b>Linee 9.6Kb</b>	<b>Linee 64Kb</b>	<b>Linee 2Mb</b>	<b>Reti X.25</b>
<i>Italia</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>U.K.</i>	24,9	60,2	20,8	84,4
<i>Germania</i>	145,8	278,6	287,8	96,7
<i>Francia</i>	63,3	153,4	36,1	58,2
<i>USA</i>	nd	nd	nd	nd
<i>OCSE</i>	93,7	205,5	101,6	89,0

**Tabella 2.3.b - INDICI RELATIVI AI SERVIZI DATI**

<b>Gennaio 1992</b>	<b>Linee 9.6Kb</b>	<b>Linee 64Kb</b>	<b>Linee 2Mb</b>	<b>Reti X.25</b>
<i>Italia</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>U.K.</i>	42,2	38,5	22,5	119,1
<i>Germania</i>	200,3	185,2	212,2	120,8
<i>Francia</i>	96,9	121,7	47,5	65,4
<i>USA</i>	86,2	69,5	19,2	46,3
<i>OCSE</i>	96,5	146,2	82,8	85,2

**Tabella 2.3.c - INDICI RELATIVI AI SERVIZI DATI**

<b>Gennaio 1994</b>	<b>Linee 9.6Kb</b>	<b>Linee 64Kb</b>	<b>Linee 2Mb</b>	<b>Reti X.25</b>
<i>Italia</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>U.K.</i>	78,1	38,2	21,4	152,3
<i>Germania</i>	135,6	68,9	41,9	152,6
<i>Francia</i>	94,2	63,3	44,0	84,8
<i>USA</i>	130,6	105,3	65,8	95,5
<i>OCSE</i>	90,7	78,0	51,1	100,8

Per il 1995 (gennaio) sono disponibili i dati della indagine ANUIT-INTUG, non direttamente confrontabili ai precedenti in quanto si riferiscono al costo di specifici servizi (essendo prefissata, ad esempio la durata, la distanza e l'orario delle comunicazioni). Essendo questi dati relativi ad un periodo di tempo in cui il cambio della lira è soggetto a forti oscillazioni e viene usualmente ritenuto sottovalutato, si riportano (tabella 2.4, sia i dati ottenuti usando le Parità di Potere di Acquisto 1994 calcolate dall'OCSE<sup>20</sup> (e quindi con la

<sup>20</sup> OCSE: Main Economic Indicators, marzo 1995, pag 213.

stessa metodologia utilizzata negli studi tariffari OCSE), sia dati corrispondenti calcolati al cambio corrente (tabella 2.5)<sup>21</sup>.

Questi dati dimostrano che anche il più recente provvedimento tariffario italiano, quello della primavera 1994, non ha significativamente modificato gli evidenti squilibri della struttura tariffaria a sfavore dei servizi di trasmissione dati su linea affittata, in particolare nelle velocità più elevate e nelle distanze medie e lunghe.

**Tabella 2.4.a - Confronti tariffari 1995: Servizi telefonici**  
**in Parità di Potere di Acquisto (elaborazioni da Indagine ANUIT-INTUG )**

	Italia	USA	UK-BT	Francia	Germ.	Media*
<i>Chiamata tel. locale 3 min.</i>	100%	49%	120%	115%	66%	65%
<i>Chiamata tel. locale 5 min.</i>	100%	61%	161%	115%	66%	90%
<i>Chiamata tel.100km 3 min.</i>	100%	28%	27%	50%	81%	55%
<i>Chiamata tel.100km 5 min.</i>	100%	27%	30%	55%	83%	56%
<i>Chiamata tel.300km 3 min.</i>	100%	65%	27%	66%	81%	66%
<i>Chiamata tel.300km 5 min.</i>	100%	67%	30%	71%	83%	68%
<i>Chiamata Mobile 3 min.</i>	100%	118%	47%	112%	125%	88%
<i>Chiamata Mobile 5 min.</i>	100%	100%	48%	115%	128%	87%

**Tabella 2.4.b - Confronti tariffari 1995: Circuiti diretti**  
**in Parità di Potere di Acquisto (elaborazioni da Indagine ANUIT-INTUG )**

	Italia	USA	UK-BT	Francia	Germ.	Media*
<i>Circ. affitt. 9.6kbs 5 Km</i>	100%	105%	48%	99%	151%	80%
<i>Circ. affitt. 9.6kbs 100 Km</i>	100%	59%	29%	64%	93%	61%
<i>Circ. affitt. 9.6kbs 300 Km</i>	100%	53%	50%	73%	90%	64%
<i>Circ. affitt. 64kbps 5 Km</i>	100%	74%	65%	81%	54%	82%
<i>Circ. affitt. 64kbps 100 Km</i>	100%	33%	22%	31%	31%	43%
<i>Circ. affitt. 64kbps 300 Km</i>	100%	29%	23%	32%	35%	43%
<i>Circ. affitt. 2 Mbps 5 Km</i>	100%	116%	59%	80%	86%	100%
<i>Circ. affitt. 2 Mbps 100 Km</i>	100%	12%	16%	21%	22%	34%
<i>Circ. affitt. 2 Mbps 300 Km</i>	100%	9%	28%	34%	24%	39%

<sup>21</sup> Ove possibile si è rapportato il costo del servizio a quello vigente in Italia (fatto uguale a 100); per i servizi a pacchetto, essendo nulla in Italia una delle voci tariffarie, si è rapportato il costo a quello medio di un insieme di paesi per cui l'indagine fornisce informazioni.

\* Media effettuata su dati relativi a 22 Paesi: Australia, Austria, Belgio, Canada, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Norvegia, Nuova Zelanda, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera, UK (Regno Unito), USA.

**Tabella 2.4.c - Confronti tariffari 1995: Servizi a commutazione di pacchetto  
in Parità di Potere di Acquisto (elaborazioni da Indagine ANUIT-INTUG )**

	<b>Italia</b>	<b>UK</b>	<b>Francia</b>	<b>Media<sup>+</sup></b>
<i>Canone mens.</i>	117%	95%	195%	100%
<i>tariffa di set-up</i>	0%	0%	19%	100%
<i>tariffa per minuto</i>	27%	0%	18%	100%
<i>tariffa per segm. naz.</i>	81%	105%	51%	100%
<i>tariffa per segm.internaz.</i>	95%	108%	65%	100%
<i>tariffa per segm.intercont.</i>	107%	126%	81%	100%

**Tabella 2.5.a - Confronti tariffari 1995: Servizi telefonici  
a Tasso di Cambio 15-5-95 (elaborazioni da Indagine ANUIT-INTUG )**

	<b>Italia</b>	<b>USA</b>	<b>UK-BT</b>	<b>Francia</b>	<b>Germ.</b>	<b>Media<sup>*</sup></b>
<i>Chiamata tel. locale 3 min.</i>	100%	49%	127%	156%	102%	84%
<i>Chiamata tel. locale 5 min.</i>	100%	61%	169%	156%	102%	116%
<i>Chiamata tel.100km 3 min.</i>	100%	28%	29%	69%	125%	64%
<i>Chiamata tel.100km 5 min.</i>	100%	27%	32%	75%	128%	66%
<i>Chiamata tel.300km 3 min.</i>	100%	65%	29%	89%	125%	80%
<i>Chiamata tel.300km 5 min.</i>	100%	67%	32%	96%	128%	82%
<i>Chiamata Mobile 3 min.</i>	100%	118%	50%	153%	192%	111%
<i>Chiamata Mobile 5 min.</i>	100%	100%	50%	156%	197%	111%

**Tabella 2.5.b - Confronti tariffari 1995: Circuiti diretti  
a Tasso di Cambio 15-5-95 (elaborazioni da Indagine ANUIT-INTUG )**

	<b>Italia</b>	<b>USA</b>	<b>UK-BT</b>	<b>Francia</b>	<b>Germ.</b>	<b>Media<sup>*</sup></b>
<i>Circ. affitt. 9.6kbs 5 Km</i>	100%	105%	51%	134%	232%	95%
<i>Circ. affitt. 9.6kbs 100 Km</i>	100%	59%	31%	88%	143%	75%
<i>Circ. affitt. 9.6kbs 300 Km</i>	100%	53%	52%	100%	139%	80%
<i>Circ. affitt. 64kbps 5 Km</i>	100%	74%	69%	110%	84%	98%
<i>Circ. affitt. 64kbps 100 Km</i>	100%	33%	23%	42%	47%	52%
<i>Circ. affitt. 64kbps 300 Km</i>	100%	29%	24%	43%	54%	53%
<i>Circ. affitt. 2 Mbps 5 Km</i>	100%	116%	62%	109%	132%	121%
<i>Circ. affitt. 2 Mbps 100 Km</i>	100%	12%	17%	29%	34%	42%
<i>Circ. affitt. 2 Mbps 300 Km</i>	100%	9%	29%	46%	37%	47%

<sup>+</sup> Media effettuata su dati relativi a 18 Paesi: Australia, Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Giappone, Grecia, Islanda, Italia, Norvegia, Nuova Zelanda, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera, UK (Regno Unito). Per Spagna e Finlandia mancano dati internazionali.

<sup>\*</sup> Media effettuata su dati relativi a 22 Paesi: Australia, Austria, Belgio, Canada, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Norvegia, Nuova Zelanda, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera, UK (Regno Unito), USA.

**Tabella 2.5.c - Confronti tariffari 1995: Servizi a commutazione di pacchetto a Tasso di Cambio 15-5-95 (elaborazioni da Indagine ANUIT-INTUG )**

	Italia	UK	Francia	Media <sup>+</sup>
<i>Canone mens.</i>	88%	76%	200%	100%
<i>tariffa di set-up</i>	0%	0%	19%	100%
<i>tariffa per minuto</i>	22%	0%	19%	100%
<i>tariffa per segm. naz.</i>	59%	80%	51%	100%
<i>tariffa per segm.internaz.</i>	68%	82%	64%	100%
<i>tariffa per segm.intercont.</i>	79%	98%	82%	100%

### **2.6.2 Orientamento ai costi ed evoluzione relativa di tariffe diverse**

Nonostante non siano disponibili dati quantitativi sui costi dei diversi servizi forniti da una rete di telecomunicazione, le informazioni qualitative sulle risorse necessarie per i servizi e i dati tariffari permettono di formulare giudizi sull'entità degli squilibri esistenti e sui mutamenti relativi necessari a diminuirli.

In altri termini, se pure si trascura, in prima battuta, il problema di un giudizio sul livello complessivo dei ricavi, le tabelle presentate più sopra consentono comunque di confermare, in primo luogo, che le tariffe italiane, sono profondamente diverse per struttura, sia rispetto alla media OCSE sia, ancora più nettamente, rispetto ad un paese come il Regno Unito, assai simile al nostro per dimensione fisica, demografica ed economica, ma caratterizzato da un mercato liberalizzato anche nelle infrastrutture. In particolare, come già risulta dalle indagini svolte in occasione della preparazione del Piano per la ristrutturazione delle tariffe e dei servizi di telecomunicazione, approvato dal Comitato Interministeriale Prezzi il 30 dicembre 1992, in Italia appaiono troppo bassi, in senso relativo, i canoni di abbonamento al servizio telefonico, e, in misura minore, il costo delle telefonate urbane e di quelle con radiomobile, mentre risultano troppo alte, sempre in senso relativo, le tariffe delle interurbane (che crescono anche troppo con la distanza e variano troppo con la fascia oraria), dei servizi internazionali e, soprattutto, dei circuiti affittati.

In realtà, il piano di ristrutturazione del 1992 non si sofferma troppo, nelle conclusioni e proposte, sul problema delle linee affittate, anche se richiama i principi enunciati dalla Direttiva 92/44 e parla della "stretta correlazione impiantistica e tariffaria che sussiste tra i servizi su collegamenti diretti e quelli sulla rete telefonica". Nel nuovo quadro competitivo scaturito dalla direttiva 388/90 questa stretta correlazione è un elemento cruciale da tener presente nel giudicare la coerenza delle manovre tariffarie sia con il principio dell'orientamento ai costi, sia con la possibilità di una concorrenza efficiente e non discriminata. Ciò in quanto, in un regime di monopolio delle infrastrutture, le linee affittate restano un input essenziale per l'offerta di servizi liberalizzati quali i servizi telefonici per

---

<sup>+</sup> Media effettuata su dati relativi a 18 Paesi: Australia, Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Giappone, Grecia, Islanda, Italia, Norvegia, Nuova Zelanda, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera, UK (Regno Unito). Per Spagna e Finlandia mancano dati internazionali.

gruppi chiusi di utenti, le reti private virtuali, le reti pubbliche a commutazione di pacchetto, X.25 e Frame Relay.

**Tabella 2.6 - Rapporti tra tariffe di servizi diversi**  
(elaborazioni da Indagine ANUIT-INTUG )

	Medie	UK	F	I	D	USA
<i>Telef. nazionale 100km 3 min /Telef. locale3 min</i>	5,1	1,7	3,2	7,4	9,0	4,3
<i>Telef. nazionale 300km 3 min /Telef. locale3 min</i>	6,4	1,7	4,2	7,4	9,0	9,9
<i>Mobile 3 min / Telef. nazionale 300km 3 min</i>	1,8	2,0	2,0	1,2	1,8	2,1
<i>Circ. affitt. 9.6kbs 5km / Telef. loc. 1 min*1440</i>	6,1	1,5	4,3	5,0	11,3	8,6
<i>Circ. affitt. 9.6kbs 100 Km / Telef. naz. 100km 1 min*1440</i>	2,4	1,9	2,3	1,8	2,0	3,9
<i>Circ. affitt. 9.6kbs 300 Km / Telef. naz. 300km 1 min*1440</i>	2,8	4,3	2,6	2,4	2,6	1,9
<i>Digital 64kbs 5km / Telef. loc. 1 min*1440</i>	7,6	3,7	6,5	9,2	7,5	11,2
<i>Digital 64kbs 100 Km / Telef. naz. 100km 1 min*1440</i>	3,2	3,2	2,4	4,0	1,5	4,8
<i>Digital 64kbs 300 Km / Telef. naz. 300km 1 min*1440</i>	3,3	4,3	2,5	5,2	2,2	2,3
<i>20*Digital 64kbs 5km / Digital 64kbs 100km</i>	8,1	11,2	10,1	3,8	6,8	8,6
<i>3*Digital 64kbs 100km / Digital 64kbs 300km</i>	2,3	2,2	2,2	2,3	2,0	2,6
<i>20*Digital 2Mbs 5km / Digital 2Mbs 100km</i>	7,5	6,1	6,3	1,7	6,6	16,8
<i>3*Digital 2Mbs 100km / Digital 2Mbs 300km</i>	2,0	1,3	1,4	2,2	2,0	2,9
<i>30*Digital 64kbs 5km / Digital 2Mbs 5km</i>	6,9	8,6	7,9	7,8	5,0	5,0
<i>30*Digital 64kbs 100km / Digital 2Mbs 100km</i>	5,5	4,7	4,9	3,4	4,8	9,8
<i>30*Digital 64kbs 300km / Digital 2Mbs 300km</i>	5,0	2,7	3,1	3,3	4,9	11,0

Così, ad esempio, una eventuale riduzione delle tariffe telefoniche interurbane, non accompagnata da analogo provvedimento per le linee affittate, diminuirebbe gli spazi disponibili per l'entrata di operatori nel mercato dei servizi vocali per gruppi chiusi di utenti, data la sostituibilità tra i servizi telefonici della rete pubblica e quelli offerti a gruppi chiusi. Una situazione simile si può creare, in assenza di separazione strutturale o contabile, anche sui mercati dei servizi liberalizzati ove possono operare in concorrenza il gestore della rete pubblica e altri operatori, senza che siano determinate dal regolatore le tariffe dei beni finali offerti.

La tabella 2.6, costruita utilizzando i dati delle tabelle precedenti, è di ausilio nel valutare, in termini di confronto internazionale, l'entità dello squilibrio relativo dei prezzi di coppie di prodotti simili per risorse usate e prestazioni offerte o in rapporto tra loro in quanto un servizio è un input per la fornitura dell'altro. La tabella confronta per gli stessi paesi o gruppi di paesi presenti nella tabella 2.4, i rapporti tra tariffe di servizi diversi, opportunamente elaborati. In particolare vengono così confrontate: le tariffe di telefonate della stessa durata a distanze diverse; le tariffe del radiomobile con quelle delle interurbane

su rete fissa; il costo mensile di circuiti affittati a bassa e a media velocità di diversa lunghezza con 1440 minuti (24 ore) di telefonata alla stessa distanza; i costi di linee affittate di una data lunghezza calcolati con le tariffe proprie di quella distanza e come multiplo delle tariffe applicabili su distanze più brevi; infine, su diverse distanze, il costo di una capacità di trasmissione di 2 Megabits/sec ottenuta con una unica linea e, invece, con 30 linee a 64kbts/sec.

Così, ad esempio, il rapporto tra il costo dei circuiti a 64kbs e quello di telefonate interurbane a pari distanza sembra indicare che le tariffe dei primi dovrebbero essere abbassate più di quelle delle seconde per avvicinare il rapporto ai valori medi o a quelli del Regno Unito. Un comportamento diverso potrebbe essere letto come motivato più dal diverso grado di apertura alla concorrenza dei mercati sottostanti che dalla necessità di orientare le tariffe ai costi.

### ***2.6.3 Impatto delle tariffe sulla domanda***

E' proprio dalla individuazione degli effetti indiretti sulla domanda complessiva delle diverse categorie di servizi e sul risultato economico dei gestori che prende le mosse la deliberazione CIPE del 16 dicembre 1994, affrontando il problema di adeguare le condizioni economiche attinenti le concessioni dei servizi di telecomunicazione con quelle in vigore nei Paesi della U.E., in vista della liberalizzazione dei servizi prevista dal 1° gennaio 1988.

Essa, infatti, associa strettamente, nei considerando a) e b), l'obiettivo di preservare l'efficienza economica delle aziende a partecipazione pubblica del settore delle telecomunicazioni con quello di migliorare le condizioni di competitività del sistema produttivo nazionale, attraverso la riduzione delle tariffe applicate al traffico a lunga distanza (e, in particolare a quello internazionale) ed ai collegamenti diretti.

In questa associazione viene quindi colta la simultanea validità dei seguenti assunti:

- a - tariffe elevate nella trasmissione dati e nel traffico a distanza nuocciono all'economia nazionale;
- b - un riequilibrio è comunque necessario per preparare la liberalizzazione delle infrastrutture;
- c - riequilibrio e liberalizzazione possono condurre ad una valorizzazione e non a una penalizzazione di Telecom Italia;
- d - i minori costi derivanti dai canoni di concessione possono contribuire alla riduzione di uno specifico insieme di tariffe che include, in via prioritaria, quelle dei circuiti diretti.

Non è possibile in questa sede approfondire compiutamente l'analisi di questi punti, anche per la carenza di informazioni in merito. Verranno tuttavia proposti alcuni spunti di riflessione.

Il confronto tra le informazioni desumibili dal piano triennale SIP per gli anni 1994-1996 ed i risultati finanziari di British Telecom per servizio, citati nel documento OFTEL "Interconnection and Accounting Separation: The Next Steps", mostra che l'incidenza

percentuale dei ricavi ottenuti da BT dal noleggio di circuiti diretti rispetto al complesso dei ricavi del cosiddetto *systems business* è stato dell'8,8%, nell'anno finanziario che si è concluso il 31 marzo 1992, superando significativamente la percentuale ottenuta in quegli anni da SIP, nonostante le tariffe di British Telecom fossero allora e siano ancora, come già visto, significativamente inferiori.

Questa differenza suggerisce una relazione con le valutazioni economiche delle imprese utilizzatrici in relazione ad un livello delle tariffe ritenuto troppo elevato, almeno perché si produca una significativa diffusione di applicazioni innovative. D'altra parte, le informazioni desunte dallo stesso piano triennale dimostrano che la domanda potenziale è in prospettiva assai più alta di quella oggi soddisfatta in Italia, e che, quindi, i ricavi non appaiono destinati a diminuire anche a fronte di eventuali riduzioni tariffarie.

Tralasciando l'analisi complessa, ma cruciale per il futuro del paese, dell'impatto dei prezzi sulla domanda di trasmissione dati da parte del sistema produttivo, qualche considerazione può essere svolta in relazione alle potenzialità di crescita della domanda per quelle reti scientifiche che, interconnettendosi tra loro e con reti e fornitori di informazioni governativi e commerciali, hanno dato luogo, a scala mondiale, al fenomeno Internet.

Negli Stati Uniti queste reti si sono sviluppate con un significativo supporto pubblico, di cui è però già stato possibile decidere la cessazione. Il supporto è stato utilizzato per la gestione di una dorsale nazionale (backbone) e per sovvenzioni a reti regionali di accesso. I singoli enti di ricerca sostengono i costi delle linee e degli apparati necessari per connettersi alle reti regionali e pagano ad esse una tariffa commisurata alla velocità della porta di accesso scelta. La gestione della dorsale NSFNET<sup>22</sup>, finanziata dalla National Science Foundation, è costata nel 1992 circa 11,5 milioni di dollari, di cui l'80% per il noleggio di linee e apparati; utilizzando la stima per cui i costi annui attribuibili agli apparati (i router) sono circa un ottavo di quelli delle reti, si può calcolare un costo annuo di noleggio delle linee della dorsale nazionale NSF (cui si affacciavano, all'epoca, almeno dieci milioni di utenti) in 8,2 milioni di dollari. La dorsale era costituita da linee a 45 Mbs; cinque anni prima le linee erano a 56Kbs, 822 volte meno veloci. Tra il 1988 e il 1991 il traffico effettivo è cresciuto di 128 volte ma i costi solo di 3,2 volte. La rete GARR, che svolge in Italia funzioni analoghe a NSFNET, ha oggi una dorsale a 2 Mbs di cui si ritiene necessario incrementare la capacità fino a 34 Mbs.

Un tipico arco della dorsale, una linea a 45 Mbs di 300 miglia di lunghezza, veniva noleggiato a circa 384.000 dollari annui. In Italia non sono state definite tariffe ufficiali per linee a grande velocità, anche se è noto che Telecom Italia le fornisce a discrezione, per usi definiti sperimentali, a utenti non solo scientifici ma anche bancari. Utilizzando linee a 2 Mbs per ottenere la stessa capacità di trasmissione, il costo annuo del noleggio sarebbe oggi in Italia oltre sedici volte più alto che negli USA. Anche applicando all'Italia lo stesso rapporto

---

<sup>22</sup> Le informazioni sui costi delle reti di ricerca americane sono tratte da J.K. MacKie-Mason, H. Varian: "Pricing the Internet", working paper dell'Università del Michigan dell'aprile 1993

tra le tariffe di linee a 34 Mbs e linee a 2 Mbs usato da BT, e ipotizzando quindi anche in Italia tariffe più convenienti per linee più veloci, il costo resterebbe in Italia oltre nove volte più alto che negli USA e oltre due volte più alto che nel Regno Unito<sup>23</sup>.

A queste tariffe è illusorio attendersi che anche in Italia possano concretizzarsi gli ambiziosi progetti in via di definizione in tutti i paesi più sviluppati e che, nel linguaggio del progetto statunitense per una *National Information Infrastructure*, dovrebbero, tra l'altro, renderla disponibile entro il 2000 a tutte le aule scolastiche, a tutte le biblioteche, a tutti gli ospedali e ad altre pubbliche utilità. Difficoltà significative avrebbero, invece, anche i più modesti progetti di adeguare i sistemi informativi e le infrastrutture di comunicazione della Pubblica Amministrazione ai livelli di prestazione ormai consolidati all'estero.

Per quanto riguarda il punto b), è sufficiente richiamare le argomentazioni svolte più sopra circa la non sostenibilità, in un mercato con libertà di entrata, di tariffe caratterizzate da sussidi incrociati.

Circa il punto c), vanno innanzitutto rammentati i ritmi di crescita che hanno conosciuto ex monopolisti come British Telecom e AT&T dopo l'apertura dei rispettivi mercati alla concorrenza, grazie a significativi stimoli al recupero di efficienza.

Circa il punto d), i dati ufficiosi sull'entità del fatturato derivante dai servizi di trasmissione dati permettono di affermare che se, nel 1992, si fosse attuata la riduzione della tassa di concessione governativa prevista per il 1998 dal citato provvedimento del CIPE, e si fosse destinato il risparmio a riduzione dei ricavi della trasmissione dati, le tariffe avrebbero potuto essere ridotte, a parità di domanda, di circa il 35%. Questa misura è insufficiente, come abbiamo visto, ad assicurare il raggiungimento di livelli tariffari allineati a quelli dei paesi con concorrenza sulle infrastrutture, né è ipotizzabile che i risparmi vengano tutti utilizzati in questo comparto. In ogni caso, la ridotta incidenza del fatturato dei servizi di trasmissione dati su quello complessivo sembra consentire, senza problemi insormontabili, sia manovre di ribilanciamento che interventi sul complesso dei ricavi (a traffico dato): il margine operativo lordo della SIP fu nel 1992 pari a oltre sette volte il fatturato relativo ai servizi di trasmissione dati.

---

<sup>23</sup> Al cambio di 1.650 lire per dollaro e 2.600 lire per sterlina.



### CAPITOLO 3

#### I SERVIZI DI TELECOMUNICAZIONE LIBERALIZZATI: ASPETTI NORMATIVI

##### **3.1 Premessa: il quadro normativo nazionale e la sua trasformazione ad opera delle direttive della Comunità Europea**

Prima di passare ad esaminare nel dettaglio la normativa comunitaria relativa alla liberalizzazione dei servizi di telecomunicazioni ed alle modalità di recepimento della stessa nell'ordinamento nazionale, risulta opportuno, al fine di comprendere meglio le modificazioni prodotte dall'intervento comunitario, definire i tratti essenziali del quadro normativo nazionale preesistente a tale intervento. A tale scopo, punti di riferimento fondamentali sono il D.P.R. 29 marzo 1973, n. 156, Testo Unico delle Disposizioni Legislative in Materia Postale, di Bancoposta e di Telecomunicazioni (d'ora in poi, Codice Postale) ed il Piano Regolatore Nazionale delle Telecomunicazioni, approvato con d.m. 6 aprile 1990.

La regola fondamentale, contenuta nell'art. 1 del Codice Postale, come modificato dall'art. 45, della legge 14 aprile 1975, n. 103, era costituita dalla riserva in esclusiva allo Stato di tutti i servizi di telecomunicazioni. Successivamente, il Piano Regolatore del 1990, artt. 2 e 3, integrando il regime preesistente, aveva aperto alla concorrenza la fornitura dei servizi applicativi e/o a valore aggiunto<sup>24</sup>. A tale proposito è interessante aggiungere che i servizi di trasmissione dati, non rientravano tra i servizi applicativi e/o a valore aggiunto<sup>25</sup>, quindi, in base al Codice Postale, risultavano ancora riservati allo Stato, salvo che venissero offerti con delle funzionalità aggiuntive, tali da renderli qualificabili come servizi a valore aggiunto (ad esempio EDI).

Il quadro regolamentare nazionale ora tratteggiato si è profondamente modificato a seguito dell'emanazione, da parte sia del Consiglio sia della Commissione della Comunità

---

<sup>24</sup> La definizione di servizi applicativi e/o a valore aggiunto contenuta nell'art. 2, del piano regolatore del 1990 è una definizione per esclusione: per servizi applicativi e/o a valore aggiunto si intendono i servizi non compresi nelle definizioni di servizi portanti, di teleservizi, di servizi supplementari ai servizi portanti e/o ai teleservizi, che includono funzionalità di livello superiore a quello dei servizi portanti, realizzati dalla rete, dai terminali o dai centri specializzati. Secondo quanto disposto dal medesimo art. 2 per servizio portante si intende un servizio offerto da una rete di telecomunicazioni per il trasferimento di informazioni tra terminazioni di rete, caratterizzato da una serie di attributi, generali e di dettaglio; per teleservizio si intende il servizio telefonico ed il servizio telex; per servizio supplementare al servizio portante ed ai teleservizi si intende il servizio che non è realizzabile separatamente da un servizio portante o da un teleservizio, dei quali attraverso funzioni aggiuntive realizzate all'interno della rete, si modificano o completano le caratteristiche.

<sup>25</sup> Il servizio di trasmissione dati sia a commutazione di circuito sia a commutazione di pacchetto è, infatti, espressamente previsto tra i servizi portanti.

Europea, di numerose direttive volte ad aprire alla concorrenza il settore delle telecomunicazioni<sup>26</sup>.

Inizialmente, l'azione di liberalizzazione della Comunità si è concentrata sulle apparecchiature terminali destinate ad essere collegate alla rete pubblica di telecomunicazioni ed a tal fine sono state emanate: la direttiva del Consiglio 86/361/CEE<sup>27</sup>, la Direttiva della Commissione 88/301/CEE<sup>28</sup> e la Direttiva del Consiglio 91/263/CEE<sup>29</sup>. Gli obiettivi perseguiti attraverso le direttive ora citate sono la liberalizzazione del commercio, della connessione e della manutenzione dei terminali di telecomunicazioni e l'armonizzazione della normativa sulle omologazioni, in modo da attribuire efficacia in tutti gli stati membri alle omologazioni rilasciate in un qualsiasi Stato membro.

L'azione liberalizzatrice della Comunità Europea si è poi concentrata sui servizi di telecomunicazioni. Per comprendere l'azione svolta dal Consiglio e dalla Commissione occorre partire dalla considerazione che l'offerta dei servizi di telecomunicazione necessita dell'uso di una rete di telecomunicazioni capillarmente distribuita sul territorio e che, nella maggior parte dei paesi europei, l'unica rete che presenta queste caratteristiche è la rete pubblica di telecomunicazioni gestita, in regime di monopolio legale, dallo Stato o da imprese concessionarie<sup>30</sup>.

### 3.2 La direttiva 90/387/CEE ed il suo recepimento

La liberalizzazione dei servizi di telecomunicazioni è stata avviata attraverso la **Direttiva del Consiglio 90/387/CEE** la quale impone (artt. 1 e 3) il rispetto del principio

---

<sup>26</sup> Per un'ampia trattazione della trasformazione del quadro normativo nazionale in materia di telecomunicazioni a seguito del processo di liberalizzazione promosso dalla CEE si vedano: Valeria Amendola e Giovanni Moglia, La liberalizzazione delle telecomunicazioni, in *Il Giornale di Diritto Amministrativo*, 1995, p.136 ss; Vittorio Frosini, La libera circolazione dei beni e dei servizi informatici nel mercato comune europeo, in *Il Diritto dell'Informazione e dell'Informatica*, 1995, p.21 ss; Fabrizio Cugia e Luca Mariani, Application of telecommunication and broadcasting E.C. legislation in Italy and development of new high-tech provisions, in *La Comunità Internazionale*, 1995, p.111 ss.

<sup>27</sup> Recepita con d.m. 28 maggio 1988, n. 220. La direttiva 88/301/CEE è stata di recente modificata dalla direttiva della Commissione 94/46/CEE, di cui tratterà in seguito.

<sup>28</sup> Recepita inizialmente con d.m. 30 dicembre 1988, relativo ai modem ed agli apparecchi telefonici addizionali e successivamente con la legge 28 marzo 1991, n. 109, in base alla quale è stato emanato un regolamento di attuazione d.m. 23 maggio 1992, 314. La direttiva 88/301/CEE, c. d. direttiva terminali, si ispira ai medesimi principi della direttiva 90/388/CEE, di cui si tratterà in seguito. La direttiva è stata oggetto di un ricorso alla Corte di Giustizia CEE che né ha sostanzialmente confermato la validità: Corte di Giustizia CEE, sentenza 19 marzo 1991, causa C 202/88, Raccolta 1991, pag. I-1223. Per un commento si veda G. Amorelli, *Rassegna Giuridica dell'Energia Elettrica*, 1991, p.1123.

La direttiva 88/301/CEE è stata di recente modificata dalla direttiva della Commissione 94/46/CE, di cui si tratterà in seguito.

<sup>29</sup> Recepita mediante il decreto legislativo 29 dicembre 1992, n.519.

<sup>30</sup> Sulla questione dell'accesso alle reti fisse si veda *"Promozione della concorrenza e accesso dei terzi alle reti"*, in Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato, Concorrenza e Regolamentazione nei Servizi di Pubblica Utilità, Relazione al Presidente del Consiglio dei Ministri, 1994. Per un'ampia trattazione delle problematiche dell'accesso alle reti, alla luce dei principi del diritto comunitario, si veda V Hatzopoulos, L' -Open Network Provision- ONP moyen de la dérégulation, in *Revue trimestrielle de droit européen*, 1994, p.63.

secondo cui l'accesso alla rete pubblica di telecomunicazioni, da parte di coloro che sono intenzionati ad offrire, attraverso la stessa, servizi di telecomunicazioni, deve poter avvenire a condizioni<sup>31</sup> armonizzate, eque, trasparenti, non discriminatorie e non può essere limitato se non per motivi di interesse pubblico. Le uniche limitazioni che possono essere legittimamente poste all'accesso alla rete pubblica, secondo quanto disposto dall'art. 3, sono quelle dirette a tutelare la sicurezza e l'integrità della rete, l'interoperabilità dei servizi e la protezione dei dati<sup>32</sup> (c.d. requisiti fondamentali). E' inoltre possibile, sempre secondo quanto disposto dal citato art. 3, limitare l'accesso alla rete pubblica al fine di tutelare i diritti esclusivi o speciali concessi dagli Stati membri ad uno o più operatori. A tale proposito, va, tuttavia, considerato che la possibilità di concedere diritti esclusivi e speciali in materia di telecomunicazioni è stata fortemente limitata dalla direttiva 90/388/CEE, di cui si tratterà successivamente.

La direttiva 90/387/CEE prevede che il Consiglio adotti ulteriori direttive al fine di adattare il principio del libero accesso alla rete pubblica alle specifiche esigenze dei seguenti settori: linee affittate, servizi di trasmissione dati a commutazione di pacchetto e di circuito; rete ISDN; servizio di telefonia vocale; servizio telex e gli altri in cui sia ritenuto opportuno<sup>33</sup>. E' inoltre previsto che il Consiglio possa adottare misure idonee a realizzare un sistema di reciproco riconoscimento delle procedure di dichiarazione e/o autorizzazione per la fornitura di servizi attraverso le reti pubbliche di telecomunicazioni.

Il termine per il recepimento della direttiva 90/387/CEE è scaduto il 1° gennaio 1991. In Italia la Direttiva in questione è stata recepita con il decreto legislativo del 9 febbraio 1993, n. 55, il quale all'art. 3, dispone che, chiunque può accedere ed usare la rete pubblica di telecomunicazioni per offrire "al pubblico" i servizi di telecomunicazioni liberalizzati dalla Direttiva 90/388/CEE, secondo le modalità e le limitazioni stabilite nei relativi atti di recepimento<sup>34</sup>. Per quanto concerne le condizioni alle quali deve avvenire l'accesso e l'uso

---

<sup>31</sup> Con il termine condizioni di accesso si intende fare riferimento principalmente a: interfacce tecniche, compresa la definizione e la realizzazione dei punti terminali di rete, laddove richiesto; condizioni di impiego compreso l'eventuale accesso alle frequenze; principi tariffari (art.2, punto 10).

<sup>32</sup> Per meglio comprendere cosa si debba intendere per "protezione dei dati" si veda quanto disposto dall'art.1, punto 6, seconda parte.

<sup>33</sup> Allo stato attuale risulta adottata solo la direttiva in materia di linee affittate 92/44/CEE di cui si tratterà dettagliatamente in seguito. Oltre che con l'emanazione di direttive settoriali l'attuazione della direttiva in commento può avvenire, in una prima fase anche attraverso lo strumento della Raccomandazione. In particolare sono state emanate: la Raccomandazione del Consiglio, del 5 giugno 1992, relativa alla fornitura armonizzata di un gruppo minimo di servizi di trasmissione dati a commutazione di pacchetto (PSDS), in conformità con i principi della fornitura di una rete aperta di telecomunicazioni (ONP) e la Raccomandazione del Consiglio, del 5 giugno 1992, relativa all'apprestamento di modalità armonizzate per l'accesso alla rete numerica integrata nei servizi (ISDN) e di un gruppo minimo di offerte di servizi ISDN in conformità con i principi della fornitura di una rete aperta di telecomunicazioni (ONP).

<sup>34</sup> L'art. 3, commi 2 e 3, riproducendo con una sintesi forse eccessiva, il disposto dell'art. 5, paragrafi 1 e 2, della Direttiva 90/387, dispone che il rispetto delle norme tecniche nazionali, emanate per trasporre le norme tecniche europee di cui all'art. 4, paragrafo 4, lettera c), della direttiva 90/387/CEE, determina: sia la presunzione che il gestore pubblico rispetti l'obbligo di garantire un accesso libero ed efficace alla rete, sia la presunzione che colui il quale, attraverso l'uso della rete medesima, offre servizi in concorrenza rispetti i

della rete pubblica e dei servizi di telecomunicazioni ancora offerti in esclusiva, il decreto legislativo n.55/93, si limita a disporre che tali condizioni devono ispirarsi ai principi di obiettività, trasparenza e parità di condizioni ed incarica il Ministro delle Poste e Telecomunicazioni di fissarle con decreto. Ad oggi, questo decreto non è stato emesso.

### **3.3 La direttiva 90/388/CEE ed il suo recepimento**

Lo stesso giorno in cui il Consiglio emanava la direttiva 90/387/CEE, la Commissione, esercitando i poteri ad essa conferiti dall'art. 90, paragrafo 3, del Trattato CE ha emanato la direttiva 90/388/CEE, relativa alla concorrenza nei mercati dei servizi di telecomunicazioni<sup>35</sup>. La Direttiva 90/388 rappresenta una pietra miliare nella storia del diritto delle telecomunicazioni, in quanto decreta l'apertura alla concorrenza di tutti i servizi di telecomunicazioni diversi dal servizio di telefonia vocale, inteso in senso fortemente restrittivo<sup>36</sup>. La Direttiva in parola, tuttavia, non si applica (art. 1, paragrafo 2) al servizio telex, alla radiotelefonica mobile ed al radioavviso<sup>37</sup>.

La Direttiva trae origine essenzialmente da quattro considerazioni: 1) l'evoluzione tecnologica, che negli ultimi decenni ha determinato una profonda trasformazione del settore delle telecomunicazioni, rende tecnicamente ed economicamente possibile un sistema in cui diversi operatori possono agire in concorrenza offrendo una gamma estremamente variegata di servizi di telecomunicazioni (1° Considerando); 2) negli Stati membri l'installazione e la gestione della rete sono soggetti ad un regime di monopolio legale ed allo stesso regime è assoggettata anche la fornitura di alcuni o di tutti i servizi di telecomunicazioni (2° e 4° Considerando); 3) il mantenimento di tale regime di monopolio per i servizi di telecomunicazioni non trova giustificazione ai sensi dell'art. 66<sup>38</sup> e/o 90, paragrafo 2,

---

requisiti fondamentali attinenti la sicurezza di funzionamento della rete, l'integrità della rete, nonché, ove sussistano motivi di interesse generale, l'interoperabilità dei servizi e la protezione dei dati.

<sup>35</sup> La direttiva 90/388 è stata oggetto di ricorso alla Corte di Giustizia CEE da parte di Spagna, Francia, Belgio ed Italia che ne hanno chiesto l'annullamento. La Corte, sentenza 17.11.92, cause riunite C-271, C-281/90, C-289/90, in Raccolta 1992, pag I-5833, ha accolto solo parzialmente le doglianze dei ricorrenti, annullando la direttiva "nella parte in cui essa è diretta a disciplinare i diritti speciali" ed annullando l'art. 8 che attribuiva, agli utenti, la possibilità di risolvere anticipatamente i contratti di lunga durata stipulati con gli organismi di telecomunicazioni per la fornitura di servizi liberalizzati. Per un commento alla sentenza in parola si vedano R. Pardolesi, in Foro Italiano 1993, parte IV, pag. 54; GP Tagariello, I monopoli di servizi di telecomunicazione cronaca di una fine annunciata, in Rass. Giur. Energia Elett., 1993, pag. 87.

<sup>36</sup> Per un commento alla direttiva 90/388/CEE, ed in particolare per una interpretazione dell'esclusione della telefonia vocale si vedano: P Ravaioli, La Communauté européenne et les télécommunications: développements récentes en matière de concurrence, in Rev. Intern. de Dr. Econ., 1991, II, pagg. 103-194; Paolo Cassinis e Oliver Stehmann, La liberalizzazione dei servizi di telecomunicazione a livello comunitario, con particolare riferimento ai servizi di telefonia vocale, in Rass. Giur. Energia Elett., 1994, pag. 25.

<sup>37</sup> L'art.1, paragrafo 2, inizialmente, prevedeva l'esclusione dall'ambito di applicazione della direttiva anche delle comunicazioni via satellite, tuttavia, tale esclusione è stata rimossa dalla direttiva 94/46/CE, di cui si tratterà in seguito, che ha esteso l'applicabilità della direttiva 90/388/CEE anche ai servizi via satellite.

<sup>38</sup> In particolare, al considerando 7° si osserva che "nessun servizio di telecomunicazioni costituisce una partecipazione all'esercizio dei pubblici poteri che comporti la facoltà di avvalersi di poteri eccessivi

Trattato CE, pertanto il persistere di tale regime determina una infrazione all'art. 90, paragrafo 1, Trattato CE, in combinato disposto con l'art. 59<sup>39</sup> e con l'art. 86<sup>40</sup>; Trattato CE; 4) il mantenimento di un regime di monopolio risulta giustificato, ai sensi dell'art. 90, paragrafo 2, Trattato CE, esclusivamente per il servizio di telefonia vocale, in quanto l'apertura, immediata, alla concorrenza di tale servizio comprometterebbe la specifica missione affidata agli organismi di telecomunicazioni e segnatamente l'installazione e la gestione di una rete universale, vale a dire di una rete avente una estensione geografica generale, fornita entro un termine ragionevole ad ogni prestatore di servizi e/o utente<sup>41</sup>.

Da queste considerazioni discende la disposizione dell'art. 2, paragrafo 1, secondo cui, entro il 31 dicembre 1990, ad ogni operatore economico deve essere riconosciuto il diritto di offrire a terzi qualsiasi servizio di telecomunicazione<sup>42</sup> diverso dalla telefonia vocale<sup>43</sup> ed a tal fine, gli Stati membri devono abolire tutti i diritti esclusivi o speciali che possono, in qualsiasi modo, ostacolare la liberalizzazione dei servizi di telecomunicazioni diversi dalla telefonia vocale. Il medesimo articolo, al paragrafo 2, aggiunge che l'esercizio del diritto di offrire servizi di telecomunicazioni può essere condizionato e/o limitato

---

rispetto al diritto comune, di privilegi di potestà pubblica e di un potere di coercizione sui cittadini" e che "l'offerta di servizi di telecomunicazioni non può per sua stessa natura minacciare l'ordine pubblico, nè può nuocere alla salute pubblica". Il Considerando 8° precisa che in materia di telecomunicazioni la tutela dei consumatori è perfettamente compatibile con un regime di libera concorrenza.

<sup>39</sup> A proposito dell'applicabilità dell'art. 59 si veda il considerando 12°.

<sup>40</sup> A proposito dell'applicabilità dell'art. 86, che vieta l'abuso di posizione dominante, i considerando 15°, 16° e 17° argomentano che gli organismi titolari di diritti esclusivi o speciali in ordine alla installazione e gestione della rete pubblica di telecomunicazioni, detengono per tale ragione una posizione dominante nel mercato delle reti, ed il conferimento ai medesimi organismi di diritti esclusivi anche in ordine alla prestazione dei servizi che necessitano dell'impiego di quelle stesse reti (c.d. *essential facility*) ha l'effetto di indurre comportamenti qualificabili come abuso di posizione dominante ai sensi dell'art. 86 ed in particolare l'estensione della posizione dominante su mercati contigui. Infatti, secondo i principi del diritto comunitario della concorrenza l'estensione della posizione dominante che un'impresa detiene, in virtù di un monopolio legale, in un dato mercato, ai mercati ad esso contigui determina un abuso di posizione dominante. Sul punto risultano di grande interesse le motivazioni contenute nella sentenza della Corte CEE, del 17.11.93, cause riunite C-271, C-281/90, C-289/90, cit., punto 36, ivi ampi richiami giurisprudenziali. Per quanto riguarda in particolare le problematiche connesse all'estensione di una posizione dominante ai mercati contigui si segnala la Sentenza, della Corte CEE l 3 ottobre 1985, causa 84/311, Raccolta, 3261 (Telemarketing).

<sup>41</sup> Il Considerando 18° precisa che i mezzi finanziari per lo sviluppo della rete universale provengono ancora prevalentemente dall'esercizio del servizio di telefonia vocale e che, di conseguenza, l'apertura di questo servizio alla concorrenza potrebbe minacciare l'equilibrio finanziario degli organismi di telecomunicazioni.

<sup>42</sup> Secondo quanto disposto dall'art.1, per *servizio di telecomunicazioni* deve intendersi ogni servizio che, anche parzialmente, realizza la trasmissione e l'instradamento di segnali sulla rete pubblica di telecomunicazioni mediante procedimenti di telecomunicazioni, ad eccezione della radiodiffusione e della televisione.

<sup>43</sup> Secondo quanto disposto dall'art. 1, per *servizio di telefonia vocale* si deve intendere: "la fornitura al pubblico del trasporto diretto e della commutazione della voce in tempo reale in partenza e a destinazione dei punti terminali della rete pubblica commutata che consente ad ogni utente di utilizzare l'attrezzatura collegata al suo punto terminale di tale rete per comunicare con un altro punto terminale". Questa definizione deve essere interpretata nel senso che la mancanza di uno solo degli elementi compresi nella definizione medesima, fa sì che un dato servizio di telecomunicazioni, pur realizzando comunicazioni vocali, non può essere considerato come servizio di telefonia vocale e deve ritenersi liberalizzato.

esclusivamente, nella misura strettamente necessaria<sup>44</sup>, per garantire l'integrità e la sicurezza della rete ed in alcuni casi l'interoperabilità e la protezione dei dati (c.d. esigenze fondamentali)<sup>45</sup>.

Inoltre, secondo quanto disposto dall'art. 2, paragrafo 2, gli Stati membri, al solo scopo di compiere una verifica preventiva sul rispetto delle c.d. esigenze fondamentali da parte dei fornitori di servizi di telecomunicazioni liberalizzati, possono subordinarne l'inizio dell'attività ad alcuni adempimenti amministrativi, quali l'invio di dichiarazioni o la richiesta di autorizzazioni. Le disposizioni amministrative o regolamentari che disciplinano tali procedure di autorizzazione e/o dichiarazione devono essere informate ai principi di obbiettività, trasparenza e non discriminazione<sup>46</sup>.

L'art. 7, al fine di assicurare il pieno rispetto dei principi appena menzionati, dispone che il rilascio delle autorizzazioni e la vigilanza sul rispetto delle condizioni di utilizzazione siano affidati ad un'autorità indipendente dagli organismi di telecomunicazioni<sup>47</sup> e che gli atti di questa autorità devono essere motivati e suscettibili di ricorso<sup>48</sup>.

Per quanto riguarda, in particolare, il servizio di trasmissione dati al pubblico<sup>49</sup>, l'art. 3, paragrafi 2 e 4, consente di posticipare al 1° gennaio 1993 l'apertura alla concorrenza del servizio in parola, ed aggiunge che le procedure di dichiarazione o di autorizzazione, oltre che al rispetto delle *esigenze fondamentali*, possono prevedere l'obbligo, per i fornitori dei servizi di garantire un livello minimo di disponibilità e di qualità del servizio, nonché di rispettare quelle restrizioni alla libertà di prestazione del servizio che sono strettamente necessarie alla salvaguardia del servizio pubblico di trasmissione dei dati a commutazione<sup>50</sup>. E' interessante aggiungere che il considerando 23° prevede che gli stati membri decadono dal

---

<sup>44</sup> Il considerando 8°, attribuisce alla Commissione il compito di vigilare affinché le restrizioni all'uso della rete pubblica siano effettivamente proporzionate alle esigenze fondamentali.

<sup>45</sup> Per una analitica descrizione di cosa si debba intendere per integrità, sicurezza, interoperabilità, protezione dei dati si veda il considerando 9°. Appare interessante notare che la definizione contenuta nell'art.1, della direttiva 90/387/CEE dell'espressione "*requisiti fondamentali*" risulta identica alla definizione dell'espressione "*esigenze fondamentali*" di cui all'art.1, della direttiva 90/388; quest'ultima, tuttavia, completa la definizione chiarendo cosa si debba intendere per protezione dei dati. Nell'ambito di una riflessione sul significato delle espressioni *requisiti/esigenze fondamentali* risulta di estremo interesse l'art. 6, paragrafo 3, della direttiva 92/44/CEE, nel quale, con riferimento alle possibili limitazioni all'accesso ai circuiti affittati, vengono fornite ulteriori indicazioni interpretative.

<sup>46</sup> Per un'ampia trattazione delle problematiche connesse alle procedure di dichiarazione e di autorizzazione si veda il considerando 23°.

<sup>47</sup> Sul punto risultano interessanti le considerazioni sui gravi rischi conseguenti all'attribuzione di funzioni di regolamentazione agli organismi di telecomunicazione svolte nel Considerando 29°.

<sup>48</sup> In merito alla possibilità di ricorso si veda l'art. 2, paragrafo 2.

<sup>49</sup> Secondo quanto disposto dall'art. 1, per servizio di trasmissione dati si deve intendere: "la fornitura al pubblico del trasporto diretto di dati in partenza e a destinazione dei punti terminali della rete pubblica commutata, che consente ad ogni utente di utilizzare l'attrezzatura collegata al suo punto terminale di tale rete per comunicare con un altro punto terminale".

Per un inquadramento generale delle problematiche giuridiche connesse alla trasmissione elettronica dei dati si veda Giusella Finocchiaro, Documento Elettronico, in Contratto e Impresa, 1994, p.433 ss.

<sup>50</sup> Il Considerando 20° prevede la compatibilità con l'art. 90, paragrafo 2, del trattato delle misure adottate dagli stati membri affinché l'azione dei prestatori dei servizi privati non intralci il servizio pubblico di trasmissione dati a commutazione. A questo proposito si veda anche il Considerando 23°.

potere di introdurre le procedure di autorizzazione o dichiarazione di cui sopra qualora non abbiano comunicato entro il 30 giugno 1992 le procedure in questione e che il relativo servizio potrà essere fornito senza alcuna restrizione<sup>51</sup>.

Infine l'art. 3, paragrafo 1, completa il quadro dei servizi liberalizzati disponendo che, a partire dal 1 gennaio 1993, deve essere consentito agli operatori in possesso di circuiti affittati, di rivendere, in parte o in tutto, la capacità trasmissiva di tali circuiti, intendendo, secondo quanto disposto dall'art. 1, la rivendita come un servizio, distinto dal servizio di trasmissione dati, che realizza le funzioni di commutazione, trattamento ed archiviazione di dati o la conversione di protocollo soltanto nella misura necessaria per la trasmissione, in tempo reale, di dati in partenza e a destinazione della rete pubblica commutata.

Per concludere l'esame della direttiva 90/388/CEE si segnala che risultano di grande interesse, ai fini della presente indagine, alcune disposizioni (artt.4, 5 e 6) dirette a garantire un accesso libero ed efficace alla rete pubblica di telecomunicazioni ed in particolare ai circuiti affittati<sup>52</sup>. La Commissione, quindi, nel disciplinare l'apertura alla concorrenza dei servizi di telecomunicazioni, considerata la fondamentale importanza per lo sviluppo di una concorrenza effettiva, di un accesso libero ed efficace alla rete pubblica di telecomunicazioni ed in particolare ai circuiti affittati, ha ritenuto opportuno ribadire, con apposite disposizioni, alcuni principi contenuti nella direttiva 90/387/CEE, che sono stati, successivamente, specificati dalla direttiva 92/44/CEE, in materia di circuiti affittati.

La direttiva 90/388/CEE, unitamente alla direttiva 88/301/CEE, in materia di terminali di telecomunicazioni, cui in precedenza si è fatto cenno, sono state di recente modificate dalla direttiva della Commissione del 13 ottobre 1994, 94/46/CE, concernente le comunicazioni via satellite.

Attraverso la direttiva 94/46/CE, la Commissione ha modificato le direttive 88/301/CEE e 90/388/CEE, sia al fine di introdurre alcuni miglioramenti che risultavano opportuni alla luce dei primi anni di applicazione delle direttive ora menzionate, sia al fine di estendere l'ambito sostanziale di applicazione delle medesime direttive alla fornitura delle apparecchiature e dei servizi via satellite.

---

<sup>51</sup> L'Italia non ha rispettato il termine di cui trattasi.

<sup>52</sup> In particolare, all'art. 4, paragrafo 1, ed all'art. 6, paragrafo 2, si dispone che, entro il 31 dicembre 1990, gli Stati membri i quali conservano diritti esclusivi o speciali per l'installazione e la gestione delle reti pubbliche, devono adottare le misure idonee a rendere pubbliche, oggettive e non discriminatorie le condizioni per l'accesso alle reti. Questo principio viene rafforzato al paragrafo 2, del medesimo articolo, con riferimento ai circuiti affittati, prevedendo che gli Stati devono adottare misure tali da assicurare agli operatori la disponibilità di circuiti affittati in termini ragionevoli, che l'uso degli stessi non deve essere soggetto ad alcuna limitazione, salvo quelle consentite dall'art. 2, e che ogni aumento delle tariffe relative a questa tipologia di circuiti deve essere comunicato alla Commissione, affinché questa possa valutarne il fondamento. In merito alle tariffe dei circuiti affittati il considerando 19°, richiede che entro il 31.12.92, si proceda ad un riequilibrio delle differenze tariffarie attualmente esistenti per l'uso di circuiti affittati e l'uso del servizio di trasmissione dati sulla rete pubblica commutata. L'art. 5, completa il quadro prevedendo che gli stati membri devono provvedere affinché le caratteristiche delle interfacce tecniche necessarie per l'utilizzazione delle reti pubbliche siano pubblicate entro il 31 dicembre 1990.

In particolare, per quanto riguarda i miglioramenti apportati alla direttiva 90/388/CEE, la direttiva 94/46/CE, rispondendo alla sentenza della Corte di Giustizia CEE che ha annullato la medesima direttiva 90/388/CEE nella parte in cui fa riferimento ai "diritti speciali", reintroduce (art. 2, paragrafo 2), con le opportune correzioni<sup>53</sup>, il divieto di attribuire ad uno o più operatori diritti speciali in ordine alla fornitura dei servizi di telecomunicazioni liberalizzati. Inoltre, al fine di impedire che la concorrenza nella prestazione dei servizi di telecomunicazioni liberalizzati sia ostacolata dall'imposizione di oneri ingiustificati di natura amministrativa, la direttiva in esame (art. 2, paragrafo 3) dispone che, qualora ai prestatori di servizi sia richiesto il pagamento di canoni amministrativi, tali canoni devono essere determinati in base a criteri obiettivi, trasparenti e non discriminatori ed i medesimi canoni devono essere sottoposti ad un regime di pubblicità, anche contabile, idoneo a consentire il riscontro del rispetto di questi criteri.

La direttiva 94/46/CE, art. 2, paragrafo 2, dispone la liberalizzazione dei servizi di telecomunicazioni, diversi dalla telefonia vocale, per la cui fornitura si ricorra totalmente o parzialmente a reti via satellite, nonché la liberalizzazione degli stessi servizi di rete via satellite, ove per servizi di rete via satellite, art. 2, paragrafo 1, lettera a), si intende l'impianto e l'esercizio di reti di stazioni terrestri per collegamenti via satellite.

La direttiva 90/388/CEE è stata recepita nell'ordinamento italiano con grande ritardo<sup>54</sup> attraverso il decreto legislativo del 17 marzo 1995, n. 103.

Disposizione centrale del decreto legislativo ora citato è quella contenuta nell'art. 2, comma 1, che liberalizza la fornitura dei servizi di telecomunicazioni diversi dal servizio di telefonia vocale<sup>55</sup>, per mezzo della rete pubblica di telecomunicazioni. La nozione di servizio di telefonia vocale adottata nell'art. 1, decreto legislativo n.103/95, è fortemente restrittiva e

---

<sup>53</sup> Le direttive 88/301/CEE e 90/388/CEE, all'art. 1, definivano congiuntamente sia la nozione di diritto esclusivo sia quella di diritto speciale; questa commistione ha indotto la Corte di Giustizia ad annullare il riferimento ai diritti speciali. La direttiva 94/46/CE, al contrario, definisce disgiuntamente la nozione di diritto esclusivo e quella di diritto speciale. In particolare, con la nozione di "diritti speciali" si intende fare riferimento a tutti i casi in cui lo Stato attribuisce, in qualsiasi modo, ad uno o più operatori una posizione di privilegio nella fornitura di servizi liberalizzati ed il riconoscimento di tale posizione non sia coerente con i principi di obiettività, proporzionalità e non discriminazione.

<sup>54</sup> Tuttavia, alcuni operatori, sulla base del presupposto che la direttiva 90/388/CEE risultava possedere i requisiti per essere ritenuta direttamente applicabile nell'ordinamento italiano, hanno iniziato a fornire i servizi di telecomunicazioni liberalizzati dalla medesima direttiva anche precedentemente all'approvazione del decreto legislativo in esame. Nel senso della diretta applicabilità della direttiva 90/388/CEE, di cui trattasi, si è pronunciata anche l'Autorità Garante della Concorrenza nei provvedimenti: n. 412, del 4 marzo 1992, SIP/3C Communications, in Bollettino n. 5/92 e n. 2662, del 10 gennaio 1995, TELSYSTEM/SIP, in Bollettino n. 1-2/95.

Il legislatore, prendendo atto della circostanza che vari operatori, pur in mancanza del decreto legislativo di recepimento della direttiva 90/388/CEE, forniscono, già da tempo, i servizi di telecomunicazioni liberalizzati ha inserito una disposizione transitoria (art. 12) che consente agli operatori che già offrono i servizi di cui trattasi di continuare ad operare senza autorizzazione fino alla emanazione del regolamento di attuazione di cui all'art.11, a seguito della quale, entro 120 giorni, dovranno presentare la dichiarazione o richiedere l'autorizzazione.

<sup>55</sup> Il medesimo art.2, al comma 4, dispone, inoltre, che le condizioni commerciali e tariffarie di accesso alla rete pubblica devono essere rese note mediante pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale.



riproduce, pressoché testualmente, la definizione che dello stesso servizio viene fornita nella direttiva 90/388/CEE.

Secondo quanto disposto dall'art. 2, comma 2, del decreto legislativo in esame, rimangono esclusi dal processo di liberalizzazione il servizio telex, la radiotelefonía mobile, il radioavviso e le comunicazioni via satellite<sup>56</sup>.

L'art. 3, del decreto legislativo in parola, prescrive che coloro che sono intenzionati a fornire uno o più dei servizi liberalizzati devono preventivamente rivolgersi al Ministero delle Poste e Telecomunicazioni. In particolare:

a) quando un operatore intende fornire i propri servizi utilizzando collegamenti di tipo commutato deve comunicare le proprie intenzioni al Ministero PPTT inviando una "dichiarazione", corredata di una relazione illustrativa sulle caratteristiche tecniche del servizio. Se il Ministero PPTT non muove rilievi, trascorsi 60 gg dalla presentazione della dichiarazione, è possibile dare avvio alla fornitura del servizio (art. 3, comma 1)<sup>57</sup>;

b) quando un operatore intende fornire i propri servizi utilizzando collegamenti diretti (c.d. linee affittate) deve richiedere al Ministero PPTT il rilascio di un'apposita autorizzazione<sup>58</sup> (art. 3, comma 2);

c) infine, quando un operatore intende fornire un servizio di trasmissione dati e/o un servizio di semplice rivendita di capacità trasmissiva, deve richiedere al Ministero PPTT il rilascio di un'autorizzazione, sia che per fornire il servizio siano utilizzati collegamenti di tipo commutato, sia che vengano utilizzati collegamenti diretti (art. 3, comma 3)<sup>59</sup>. Da notare, inoltre, che la procedura per il rilascio dell'autorizzazione per i servizi di trasmissione dati e per quelli di semplice rivendita di capacità impone che l'interessato sottoscriva un impegno al rispetto di un ampio complesso di obblighi attinenti, non solo alla salvaguardia delle c.d.

---

<sup>56</sup> Risulta del tutto evidente che il decreto legislativo non tiene conto delle modifiche apportate alla direttiva 90/388/CEE dalla direttiva 94/46/CE, la quale pertanto dovrà essere recepita con un successivo provvedimento.

<sup>57</sup> Nel caso in cui il servizio venga avviato senza il preventivo deposito della dichiarazione, o prima dello scadere del 60° giorno dal deposito, il Ministero PPTT, ai sensi dell'art. 7, comma 1, può disporre la sospensione dei collegamenti.

<sup>58</sup> La norma in questione prevede, quindi, un regime giuridico differenziato per la fornitura di servizi di telecomunicazioni su linee affittate (autorizzazione), rispetto alla fornitura dei medesimi servizi su circuiti commutati (dichiarazione).

Nel caso in cui il servizio venga prestato senza autorizzazione il Ministero PPTT, ai sensi dell'art.7, commi 2 e 3, può disporre la sospensione dei collegamenti ed irrogare una sanzione pecuniaria fino ad un massimo di trenta milioni.

<sup>59</sup> La disposizione di cui trattasi introduce, nella parte in cui prevede che siano tenuti alla sottoscrizione dell'impegno anche coloro che richiedono l'autorizzazione per la prestazione del servizio di semplice rivendita di capacità, un elemento di novità rispetto alla direttiva che si recepisce. Infatti, l'art. 3, paragrafo 2, della direttiva 90/388/CEE, consente di introdurre particolari procedure di autorizzazione esclusivamente per il servizio di trasmissione dati, mentre la disciplina del servizio di semplice rivendita di capacità trasmissiva in nulla si differenzia dagli altri servizi di telecomunicazioni liberalizzati, se non per la possibilità di rimandare fino al 31 dicembre 1992 la liberalizzazione dello stesso.

Nel caso in cui il fornitore del servizio non rispetti gli impegni dallo stesso sottoscritti il Ministero PPTT, ai sensi dell'art.7, commi 2 e 3, può disporre la sospensione dei collegamenti ed, in caso di recidiva la revoca dell'autorizzazione.

esigenze fondamentali, ma anche al costante mantenimento di livelli minimi di qualità del servizio (art. 3, comma 4).

I criteri in base ai quali Ministero PPTT, esaminata una dichiarazione od una richiesta di autorizzazione, deve decidere se inibire o meno la prestazione del servizio possono essere desunti dall'art. 2, comma 3, del decreto legislativo in esame. In base alla norma ora citata, la prestazione di un servizio liberalizzato deve essere inibita solo quando contrasta con il rispetto delle c.d. esigenze fondamentali, ovvero quando le caratteristiche e/o le modalità con cui si intende prestare un servizio possono: *i)* compromettere l'integrità e la sicurezza della rete<sup>60</sup>; *ii)* pregiudicare l'interoperabilità dei servizi di telecomunicazioni e la protezione dei dati, qualora l'esigenza di garantire l'interoperabilità dei servizi e la sicurezza dei dati sia imposta da comprovati motivi di interesse pubblico generale di natura non economica<sup>61</sup>.

Al fine di rendere chiaro a tutti i soggetti interessati quando un determinato servizio di telecomunicazioni rispetta le esigenze fondamentali, l'art. 11 del decreto legislativo n.103/95 dispone che, con un apposito regolamento di attuazione, siano stabilite le caratteristiche e le modalità di svolgimento dei servizi. In vero, il decreto legislativo in commento già contiene alcune disposizioni in merito alle modalità e caratteristiche di svolgimento dei servizi: 1) i servizi destinati a gruppi chiusi di utenti rientrano tra i servizi liberalizzati (art. 11)<sup>62</sup>; 2) le apparecchiature terminali utilizzate per la fornitura dei servizi devono essere omologate (art. 4); 3) ai fornitori di servizi è riconosciuta la facoltà di interconnettere i collegamenti diretti tra loro e con la rete pubblica (art.5)<sup>63</sup>; 4) non sono ammesse restrizioni alla possibilità di trattare i segnali prima della trasmissione e dopo la ricezione fatta eccezione per quelle restrizioni attinenti l'ordine pubblico, la sicurezza pubblica e la difesa nazionale (art. 6).

Il decreto legislativo n.103/95, all'art.8, affida, inoltre, al Ministero PPTT il compito di risolvere i conflitti che possono sorgere tra i fornitori di servizi di telecomunicazioni liberalizzati ed il gestore della rete pubblica, qualora quest'ultimo: *i)* rifiuti od ometta di fornire i collegamenti commutati o diretti; *ii)* rifiuti di consentire l'interconnessione o richieda, per la stessa, condizioni eccessivamente gravose. Per quanto riguarda in particolare le controversie relative all'uso di collegamenti diretti<sup>64</sup>, le disposizioni contenute nell'art.8, ora citato, devono essere coordinate con quelle contenute negli artt. 7 e 9, del decreto legislativo n. 289/94, che disciplina analiticamente le procedure che un fornitore di servizi

---

<sup>60</sup> In materia di sicurezza ed integrità della rete occorre fare riferimento alla legge n.109/91, cui già in precedenza si è fatto cenno, nella quale si prevede l'obbligo di allacciare alla rete pubblica soltanto apparecchiature debitamente omologate.

<sup>61</sup> Sulle richieste di autorizzazione il Ministero PPTT deve comunicare le proprie determinazioni ai richiedenti entro novanta giorni dalla richiesta, prorogabili di altri 30 giorni con atto motivato, trascorsi i quali, senza che l'interessato abbia avuto comunicazione delle determinazioni del Ministero, l'autorizzazione si intende accordata (c.d. silenzio assenso).

<sup>62</sup> L'art.11, del decreto legislativo, infatti, pur non fornendo una definizione di servizi per gruppi chiusi di utenti li include tra i servizi di cui all'art.2, comma 1.

<sup>63</sup> La disposizione in parola ribadisce quanto già disposto dall'art. 5, comma 3, del decreto legislativo n. 289/94, in materia di linee affittate.

<sup>64</sup> L'espressione "collegamento diretto" utilizzata dal decreto legislativo n. 103/95 risulta di significato identico all'espressione "linee affittate" utilizzata dal decreto legislativo n. 289/94

deve seguire quando intenda contestare il comportamento dal gestore della rete pubblica in ordine all'affitto di linee<sup>65</sup>. I comportamenti del gestore della rete pubblica consistenti nel limitare o negare l'accesso e l'uso della rete stessa possono, inoltre, costituire una violazione dell'art. 3, della legge n.287/90, articolo che vieta l'abuso di posizione dominante<sup>66</sup>.

Ovviamente, al Ministero PPTT oltre alle specifiche funzioni sopra descritte è attribuito l'ampio compito di vigilare sul settore al fine di perseguire gli operatori che operano senza le prescritte autorizzazioni o che pur essendo stati autorizzati, forniscono i servizi non rispettando le condizioni e modalità fissate nell'autorizzazione o nel regolamento di attuazione di cui all'art. 11, sopra citato(artt. 3, 7 e 8)<sup>67</sup>.

Nel concludere l'esame del decreto legislativo n. 103/95 appare interessante richiamare l'attenzione su come sia stata assicurata la parità di trattamento tra fornitori di servizi e gestore della rete pubblica, il quale, come noto, può operare anche come fornitore di servizi. Ebbene, l'art. 2, comma 2, dispone che anche il gestore della rete pubblica è tenuto a richiedere le autorizzazioni per la fornitura di servizi su linee affittate e, conseguentemente, al pagamento dei contributi di cui all'art. 10. Si tratta di una disposizione di grande importanza, diretta a dare attuazione al principio di parità trattamento, soprattutto se letta in combinato disposto con l'art. 7, comma 5, del decreto legislativo n. 289/94, di cui si tratterà nel paragrafo successivo.

Da notare, in ultimo, che l'art. 12, comma 1, prendendo atto del grave ritardo con cui la direttiva 90/388/CEE è stata recepita, attribuisce piena legittimità al comportamento di quegli operatori che hanno iniziato ad offrire i servizi liberalizzati prima dell'emanazione del decreto n.103/95, e dispone che tali operatori potranno continuare ad operare, senza

---

<sup>65</sup> In vero, mentre l'art. 8, comma 2, attribuisce espressamente ad ogni prestatore di servizi il diritto di ricorrere al Ministero PPTT, al fine di contestare le condizioni praticate dal gestore per l'interconnessione, la possibilità di ricorrere al medesimo Ministero contro il diniego di fornire i collegamenti, siano essi commutati o diretti, può essere desunta solo implicitamente dall'art. 8, comma 2. La norma ora richiamata, infatti, impone l'obbligo di motivazione per i provvedimenti del Ministero PPTT, con i quali sono accolte le richieste di collegamento alla rete pubblica (collegamenti commutati) o di affitto di collegamenti.

<sup>66</sup> A tale proposito si veda il provvedimento dell'Autorità n. 2662, del 10 gennaio 1995, TELSYSTEM/SIP, cit., in cui è stato qualificato come abuso di posizione dominante il rifiuto di fornire linee affittate opposto, dal gestore della rete, ad un fornitore di servizi. In questo senso si è pronunciata anche la Corte d'Appello di Milano, Sezione I, sentenza del 27 giugno 1995, TELSYSTEM c. TELECOM.

Per una ampia trattazione sull'applicazione delle regole di concorrenza nel settore delle telecomunicazioni si vedano le Linee Diretrici elaborate dalla Commissione CEE nella Comunicazione 91/C233/02.

<sup>67</sup> Le disposizioni relative ai poteri di vigilanza sui fornitori dei servizi attribuite al Ministero PPTT, dal decreto legislativo di cui trattasi, devono essere coordinate con quelle contenute nell'art. 7, commi 1 e 2, del Decreto Legislativo n. 289/94, che detta una analitica disciplina in ordine alla vigilanza sugli operatori che utilizzano linee affittate.

Si tenga, inoltre, presente che parte delle competenze attualmente attribuite al Ministero PPTT, dai decreti legislativi n.103/95 e 289/94 potrebbero, come previsto da numerosi disegni di legge attualmente all'esame del parlamento, essere trasferite ad un'autorità indipendente incaricata della regolamentazione del settore delle telecomunicazioni. In questo senso risulta di grande interesse l'art. 1-bis, del Decreto Legge, n.332/94, convertito con modificazioni dalla legge n.474/94, che subordina la privatizzazione delle imprese pubbliche che forniscono *"servizi di rilevante interesse pubblico"*, tra i quali rientrano senz'altro i servizi di telecomunicazioni, *"alla creazione di organismi indipendenti per la regolazione delle tariffe e il controllo della qualità"*.

autorizzazione alcuna, fino all'emanazione del regolamento di attuazione sopra menzionato e che gli stessi operatori dovranno richiedere l'autorizzazione o presentare la dichiarazione entro 120 giorni dalla data di entrata in vigore del medesimo regolamento.

### **3.4 Disciplina dell'attività di trasmissione dati nei maggiori Paesi europei**

Le esperienze di liberalizzazione e di regolamentazione dei servizi di TLC sono caratterizzate da elementi specifici ai diversi Paesi. Anche per quanto riguarda il recepimento della direttiva 90/388/CEE i maggiori Paesi dell'Unione europea hanno effettuato scelte differenziate, sia per quanto riguarda la salvaguardia dei principi di concorrenza e liberalizzazione del mercato rispetto all'operatore di telecomunicazioni di riferimento e ai nuovi operatori intenzionati a entrare nel mercato, che per ciò che concerne la istituzione di organismi indipendenti deputati al rilascio delle autorizzazioni, all'attribuzione delle frequenze e alla vigilanza delle condizioni di utilizzazione.

In Germania, la legislazione riguardante la fornitura di servizi di telecomunicazione risulta di poco precedente la direttiva 90/388/CEE e adotta quindi una terminologia in parte differente. Nel complesso, gli indirizzi stabiliti dalla legge sono conformi a quelli indicati dalla direttiva, soprattutto nello stabilire come principio generale la libera concorrenza nei servizi di telecomunicazione, considerando invece come eccezione il monopolio nel servizio di telefonia vocale. Inoltre, non è previsto nessun tipo di requisito per ottenere una licenza alla fornitura di servizi, ma una semplice notificazione, finalizzata alla pubblicazione dell'elenco dei fornitori stessi.

Per quanto riguarda l'applicazione dell'art. 3 della direttiva 90/388/CEE, la Germania non ha previsto una specifica procedura o regime per la fornitura al pubblico di servizi di trasmissione dati a commutazione di pacchetto o di circuito, poiché, come accennato in precedenza, la sola notificazione è sufficiente per operare tali servizi. Relativamente all'art. 4, la Deutsche Telekom è stata obbligata, nel 1991, ad applicare condizioni di offerta basate su criteri oggettivi e non discriminatori. Tali condizioni devono essere adeguatamente pubblicizzate. Inoltre, non è impedita la interconnessione di circuiti affittati con la rete pubblica commutata, così come è consentita la semplice rivendita di capacità dei circuiti affittati. Relativamente all'art.6, la Commissione ritiene che la necessità di ottenere una specifica licenza per i terminali da connettere alla rete costituisca una restrizione contraria alla direttiva poiché si tratterebbe di terminali già omologati per la commutazione e il trattamento dei segnali. Tale questione, sollevata presso le autorità tedesche, non è stata ancora risolta.

Infine, per quanto riguarda il rilascio di autorizzazioni, l'attribuzione di frequenze e la vigilanza, il Ministero delle poste e telecomunicazioni esercita i poteri di cui all'art. 7 della direttiva. Considerati però i forti legami tra il ministero e la Deutsche Telekom per quanto riguarda la definizione degli obiettivi di lungo periodo e il finanziamento degli investimenti

nel settore delle telecomunicazioni, può risultare dubbia la effettiva separazione tra i compiti del regolatore e gli interessi del maggiore operatore.

Nel 1991 France Telecom è diventata una entità legalmente separata dal Ministero con lo statuto di "operatore pubblico".

Per quanto riguarda l'applicazione dell'art. 2 il Codice francese delle poste e telecomunicazioni prevede che i servizi telefonici tra punti fissi e i servizi telex possano essere forniti solo dall'operatore pubblico. Tali servizi includono le radiocomunicazioni e i servizi legati alla fornitura di servizi radiotelevisivi. Tutti gli altri servizi possono essere forniti da operatori diversi da France Telecom previa comunicazione ed eventuale autorizzazione nel caso di utilizzo di circuiti affittati la cui capacità sia superiore a 5 Mbit/s. A tale procedura è sottoposta anche France Telecom qualora intenda fornire servizi in concorrenza.

Il Codice, nello specificare le esigenze fondamentali ("essential requirements") per l'ottenimento di una licenza, specifica inoltre che l'eventuale diniego di concedere la licenza deve essere motivato. Rispetto al rifiuto di concedere una licenza è previsto il ricorso alla Commissione consultiva dei servizi di telecomunicazione. Nel complesso, sembra che, al fine di concedere le licenze per la fornitura di servizi liberalizzati, si tenga conto dell'impatto finanziario nei confronti di France Telecom. In questo caso, l'attuazione della direttiva assumerebbe un carattere più restrittivo di quello indicato nella direttiva stessa.

Relativamente all'applicazione dell'art. 3, France Telecom è autorizzata a fornire qualunque servizio di trasporto ("bearer service"), mentre altri operatori necessitano di un apposita autorizzazione, almeno per circuiti affittati con capacità superiore a 5 Mbit/s. Ciò è dovuto alla necessità di garantire che il servizio offerto dall'operatore non interferisca con quelli forniti da France Telecom, con particolare riguardo all'obbligo che quest'ultima ha di fornire il servizio su tutto il territorio nazionale e secondo le tariffe prestabilite. Questa procedura è stata seguita anche da Transpac, società controllata da France Telecom la quale non può quindi trasferire le proprie licenze a proprie sussidiarie o controllate.

Il Ministero delle telecomunicazioni è responsabile per garantire un accesso alla rete pubblica secondo principi oggettivi e non discriminatori (art. 4). I circuiti affittati sono considerati servizi obbligatori dalla legislazione francese, che consente comunque a France Telecom di fissare le tariffe per l'affitto dei circuiti.

In Francia il ministero dell'industria garantisce che i regolamenti siano rispettati dagli operatori e che le attività di regolamentazione siano svolte da soggetti diversi rispetto a quelli che forniscono i servizi di telecomunicazione e rispondono del funzionamento delle reti.

Nel Regno Unito siamo in presenza di un processo di liberalizzazione più avanzato rispetto alla maggior parte dei Paesi europei. Infatti, il Telecommunication Act che regola la legislazione in materia di servizi di telecomunicazione, non distingue tra licenze rilasciate per il servizio di telefonia vocale e licenze per altri servizi. Quindi i tre operatori cui è stata

concessa una licenza per la gestione di una rete fissa (British Telecom, Mercury e Hull) possono indifferentemente fornire un qualunque servizio di telecomunicazione.

Per quanto riguarda l'applicazione dell'art. 3, sono state rimosse tutte le restrizioni residue, con l'eccezione della semplice rivendita internazionale di capacità. Relativamente alla definizione di condizioni per garantire un accesso alla rete non discriminatorio e oggettivo, sono previsti due obblighi da parte degli organismi di telecomunicazioni: il primo relativo al divieto di indebita preferenza o discriminazione e il secondo riguardante la pubblicazione di prezzi, termini e condizioni per la fornitura di servizi.

Le caratteristiche delle interfacce tecniche per l'utilizzazione delle reti pubbliche vengono identificate da Oftel (l'organismo regolatore), che specifica inoltre alcuni standard ISO. Le restrizioni di cui all'art. 6 della direttiva sono già state rimosse e gli aspetti primari di controllo e di rilascio di autorizzazioni così come specificati nell'art. 7 sono stati affidati al ministro per il commercio e l'industria con eventuali deleghe al direttore generale di Oftel.

Nel complesso, l'aspetto che ha sollevato le maggiori difficoltà riguarda la effettiva separazione tra le attività di regolamentazione e quelle economiche del gestore nazionale di TLC. Nel suo più recente esame dello stato di recepimento della direttiva 90/388<sup>68</sup>, la Commissione Europea rileva come la applicazione dell'art. 7 non risulti sufficientemente chiara in almeno cinque paesi membri. In particolare, si evidenzia come le Agenzie di regolamentazione non sempre operino in regime di reale indipendenza rispetto alle attività svolte dal gestore di TLC, soprattutto laddove pubbliche amministrazioni non solo svolgano funzioni di regolamentazione, ma siano anche azionisti (talvolta di maggioranza) di società che gestiscono infrastrutture e servizi di TLC (come nel caso dell'Olanda). Gli aspetti istituzionali sembrano quindi rivestire un'importanza fondamentale affinché, al di là del rispetto formale degli obblighi imposti dalle Direttive comunitarie, gli Stati membri si adoperino per la effettiva separazione tra compiti di regolamentazione/controllo e gestione economica nel settore delle TLC e, in particolare, in quello della trasmissione dati.

---

<sup>68</sup> Commissione Europea, *Communication by the Commission to the European Parliament and the Council on the status and implementation of directive 90/388/EEC on competition in the markets for telecommunications services*, Bruxelles, aprile 1995.

### **3.5 La direttiva 92/44/CEE ed il suo recepimento**

Come si è osservato in precedenza, il Consiglio e la Commissione della Comunità Europea, consapevoli che per l'effettivo sviluppo della concorrenza nei mercati dei servizi di telecomunicazioni è necessario assicurare un accesso libero ed efficace alle c.d. linee affittate, hanno dedicato a questa materia varie disposizioni nelle direttive 90/387/CEE e 90/388/CEE.

Le condizioni di accesso ed uso, nonché il regime tariffario delle linee affittate sono, inoltre, disciplinati dalla direttiva del Consiglio 92/44/CEE, del 5 giugno 1992, sull'applicazione della fornitura di una rete aperta alle linee affittate<sup>69</sup>.

La direttiva 92/44/CEE è stata emanata in ossequio a quanto disposto dagli artt. 4 e 5, della direttiva 90/387/CEE, che come si è già osservato, prevedono che il Consiglio emani singole direttive atte ad applicare i principi sulla fornitura di una rete aperta, contenuti nella medesima 90/387/CEE, a settori specifici<sup>70</sup>.

Passando ad esaminare il contenuto della direttiva 92/44/CEE, si osserva in primo luogo che l'art. 1, delimita l'ambito di efficacia della medesima direttiva alle sole linee facenti parte della rete pubblica di telecomunicazioni: ne rimangono pertanto escluse le linee appartenenti alle c.d. infrastrutture alternative.

Gli artt. 3 e 4, al fine di garantire il rispetto del principio di trasparenza sulle condizioni di fornitura, stabiliscono analiticamente il contenuto minimo delle informazioni che devono essere rese pubbliche in merito all'offerta di linee affittate, nonché le forme di pubblicazione e diffusione delle stesse.

Al fine di garantire il rispetto del principio di un accesso ed un uso libero ed efficace della rete pubblica di telecomunicazioni, l'art.6, dispone che le limitazioni all'accesso ed all'uso delle linee affittate debbono essere introdotte con atti normativi dell'autorità nazionale di regolamentazione al solo scopo di assicurare il rispetto dei c.d. requisiti fondamentali, in riferimento ai quali l'art. 6, paragrafo 3, detta specifiche disposizioni, in ragione delle peculiarità dei circuiti affittati. L'art.6, paragrafo 2, prevede, inoltre, che debbano essere abolite tutte le limitazioni relative ai collegamenti delle linee affittate tra di loro (c.d. interconnessione) e con la rete pubblica<sup>71</sup>.

Sempre al fine di assicurare un accesso efficace alla rete pubblica di telecomunicazioni, l'art.7, in combinato disposto con il contenuto dell'Allegato II, dispone che gli organismi di

---

<sup>69</sup> Appare opportuno chiarire immediatamente che secondo l'art. 2, della direttiva in esame, per linee affittate si intendono: "le infrastrutture di telecomunicazione fornite nel contesto della costituzione, dello sviluppo e dell'esercizio della rete pubblica di telecomunicazione che offrano una capacità di trasmissione trasparente tra punti terminali di rete, esclusa la commutazione su richiesta (funzioni di commutazione che l'utente può controllare nell'ambito della fornitura della linea affittata)". Utile alla comprensione del concetto di linea affittata è anche il considerando 2°.

<sup>70</sup> Come si ricorderà nell'Allegato 1, della direttiva 90/387/CEE, sono indicati i settori per i quali si prevede l'adozione direttive specifiche, tra i quali le linee affittate figurano al primo posto.

<sup>71</sup> Il considerando 6°, chiarisce che le limitazioni attualmente vigenti all'interconnessione di circuiti affittati fra loro e con la rete pubblica, "ostacolano l'utilizzazione di linee affittate per la fornitura di servizi concorrenziali".

telecomunicazioni devono fornire un insieme minimo di linee affittate, con caratteristiche tecniche ben determinate, mentre all'art. 5, fissa le condizioni per la cessazione dell'offerta di linee.

L'art.8, paragrafo 2, prevede che qualora gli organismi di telecomunicazioni utilizzino linee affittate per la fornitura di servizi che non sono coperti da diritti esclusivi, lo stesso tipo di linee affittate deve essere fornito alle stesse condizioni agli altri utilizzatori che ne facciano richiesta. Si tratta di una disposizione di importanza fondamentale diretta a prevenire la costituzione di illegittime posizioni di vantaggio del gestore della rete pubblica nei mercati dei servizi liberalizzati, consistenti sia nella possibilità di utilizzare in esclusiva collegamenti dedicati di elevata capacità ed alta qualità, sia nella possibilità di utilizzare i collegamenti diretti a condizioni economiche più vantaggiose rispetto alle tariffe praticate nei confronti dei fornitori di servizi. Risulta evidente che la disposizione in esame se da un lato pone con chiarezza il principio che il gestore della rete pubblica non deve godere di vantaggi economici rispetto ai propri concorrenti nell'uso delle linee affittate per la fornitura di servizi liberalizzati, dall'altro lato lascia un ampio margine discrezionale agli stati membri sulle modalità attraverso cui assicurare il concreto rispetto di questo principio.

La direttiva in esame dedica, all'art. 10, particolare attenzione al regime da applicare alle tariffe per la fornitura di linee affittate, disponendo che tale regime deve essere informato al principio di tariffe trasparenti ed orientate ai costi, e dettando analitiche disposizioni per l'applicazione di tale principio. In particolare, il paragrafo 1 dispone che le tariffe devono essere indipendenti dal tipo di applicazione prescelto dall'utente, devono essere, normalmente<sup>72</sup>, composte da una quota iniziale di allacciamento e da un canone di locazione periodico, cioè un elemento tariffario fisso ed infine che le tariffe devono essere applicate alle risorse fornite tra i punti terminali di rete, tramite i quali l'utente accede alle linee affittate<sup>73</sup>. Occorre rilevare che nei principi tariffari fissati dalla direttiva manca una indicazione esplicita sull'opportunità, sostenuta da più parti, di applicare un regime tariffario differenziato tra coloro che affittano le linee esclusivamente per uso interno e coloro che affittano le linee per fornire a terzi i servizi di telecomunicazioni liberalizzati<sup>74</sup>.

Per garantire l'applicazione dei principi tariffari ora esposti, è indispensabile che gli organismi di telecomunicazioni adottino un sistema di contabilità trasparente. A tal fine, l'art. 10, paragrafo 2, dispone che, entro il 31 dicembre 1993, gli organismi di telecomunicazioni

---

<sup>72</sup> Il termine normalmente, secondo il Considerando 17°, va interpretato "a meno che i costi non giustificano l'applicazione di altri tipi di tariffe".

<sup>73</sup> Sul tema delle tariffe si veda la Comunicazione della Commissione delle Comunità Europee, del 15 luglio 1992, *Verso un orientamento ai costi e un adeguamento delle strutture di determinazione dei prezzi. Le tariffe delle telecomunicazioni nella Comunità*.

<sup>74</sup> In merito alla possibilità di applicare tariffe ridotte per l'affitto di linee da parte dei fornitori dei servizi, un esempio è fornito dalle Convenzioni per il servizio GSM, stipulate tra il Ministero PPTT e le concessionarie TELECOM SpA ed OMITEL PRONTO ITALIA SpA, rispettivamente il 30.11.94 ed il 16.12.94 prevedono agli artt. 18, una riduzione delle tariffe per l'affitto dei collegamenti diretti pari al 60% per i collegamenti urbani e settoriali ed al 70% per quelli interurbani.



predispongano ed applichino un sistema di calcolo dei costi, secondo i criteri analiticamente fissati dal paragrafo 3, del medesimo articolo.

La direttiva prevede che l'autorità nazionale di regolamentazione, anche in base al principio di sussidiarietà, vigili sul rispetto delle disposizioni in essa contenute ed adotti, d'ufficio e/o su ricorso degli utenti che si ritengono danneggiati<sup>75</sup>, i necessari provvedimenti nei confronti dell'organismo di telecomunicazioni che fornisce le linee affittate. Spetta, inoltre, alla medesima autorità nazionale di regolamentazione decidere se l'utente abbia violato le condizioni di utilizzazione e pertanto se nei suoi confronti l'organismo di telecomunicazioni debba adottare una misura di rifiuto, interruzione o riduzione della fornitura di linee affittate. L'art.8, paragrafo 1, seconda parte, in particolare, dispone che prima dell'adozione di un provvedimento di tale natura, l'autorità di regolamentazione deve consentire sia all'organismo di telecomunicazioni, sia all'utente interessato di esporre i rispettivi punti di vista e che la decisione che ne consegue deve essere debitamente motivata e notificata alle parti entro una settimana. Infine, secondo quanto disposto dall'art. 12, qualora sorga un conflitto tra un utente e l'organismo di telecomunicazioni, in merito al quale sia stato adottato un provvedimento dall'autorità nazionale di regolamentazione<sup>76</sup>, la parte<sup>77</sup> che non si ritiene soddisfatta da tale provvedimento può richiedere al c.d. Comitato ONP di risolvere il conflitto in questione.

Il termine per il recepimento della direttiva 92/44 è scaduto il 5 giugno 1993 e lo Stato italiano la ha recepita con il decreto legislativo 2 maggio 1994, n. 289.

Passando ad esaminare i punti di maggior interesse del decreto n. 289/94, occorre subito richiamare l'attenzione sulla centralità della disposizione contenuta nell'art. 5, comma 1, che riconosce, ad ogni soggetto interessato, il diritto di accedere all'offerta di linee affittate sia per uso proprio sia per offrire a terzi servizi "che non sono coperti da diritti speciali o esclusivi con le modalità e le limitazioni stabilite dal decreto legislativo di attuazione della direttiva 90/388/CEE".

Di grande importanza è anche l'art.7, comma 5, il quale, riproducendo quasi testualmente l'art. 8, paragrafo 2, della direttiva 92/44/CEE, impone al gestore della rete pubblica che fornisce servizi liberalizzati attraverso linee affittate, di mettere a disposizione di "chiunque ne faccia richiesta" lo stesso tipo di linee alle stesse condizioni. Questa norma, tuttavia, risulta di difficile applicazione in mancanza di una separazione, societaria o quantomeno divisionale, del gestore della rete pubblica in due entità delle quali una si occupi

---

<sup>75</sup> L'art.12, paragrafo 1, numero 1, riconosce all'utente che ritenga di essere stato o di poter essere leso da infrazioni alla direttiva il diritto di ricorrere all'autorità nazionale di regolamentazione.

<sup>76</sup> La lettera della norma non chiarisce se il ricorso alla procedura di conciliazione sia possibile solo a seguito della formalizzazione di una decisione da parte dell'organismo di telecomunicazioni od anche quando il procedimento è ancora in corso. Tuttavia questa seconda soluzione sembra tecnicamente poco convincente.

<sup>77</sup> La lettera dell'art. 12, non chiarisce se legittimati a presentare questo tipo di ricorso siano soltanto gli utenti o anche l'operatore di telecomunicazioni. Tuttavia, il considerando 22°, fornisce indicazioni nel senso di riconoscere legittimato al ricorso anche l'organismo di telecomunicazioni.

dell'attività, ancora in monopolio, di fornitura delle linee affittate, l'altra della fornitura dei servizi liberalizzati, rendendo in tal modo trasparenti le condizioni economiche e giuridiche cui lo stesso gestore è sottoposto quando utilizza linee affittate per fornire servizi in concorrenza. In mancanza di tale separazione risulta, infatti, particolarmente difficile, sia per i concorrenti sia per le autorità di vigilanza e/o controllo, verificare che tipo di collegamenti vengano utilizzati per offrire un determinato servizio e, soprattutto, quali siano le condizioni economiche praticate per l'utilizzo di questi collegamenti<sup>78</sup>.

L'autorità nazionale di regolamentazione, incaricata di vigilare sul rispetto delle disposizioni contenute nel decreto n.289/94 da parte sia del gestore della rete sia degli utenti e di risolvere i conflitti tra questi ultimi, viene individuata nel Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni ed in particolare l'organo deputato a ricevere le comunicazioni viene indicato nel Segretariato Generale.

Per quanto riguarda le tariffe, l'art. 8 del Decreto legislativo in commento riproduce quasi testualmente i principi tariffari e di calcolo dei costi indicati nell'art. 10 della direttiva 92/44/CEE. Questi principi devono essere coordinati con i principi tariffari già vigenti nell'ordinamento ed in particolare con: i) l'art. 2, della legge n. 58/92, *Disposizioni per la riforma del settore delle telecomunicazioni*, il quale prevede che le tariffe dei singoli servizi devono essere strettamente correlate al costo delle relative prestazioni, nonché armonizzate con le tariffe in vigore nei paesi dell'UE paragonabili all'Italia per sviluppo del servizio ed estensione territoriale ii) il piano di ristrutturazione delle tariffe predisposto dal Ministero delle Poste e Telecomunicazioni, ai sensi dell'art. 2 della legge n.58/92, approvato dal CIP, con la delibera del 30 dicembre 1992, n. 20/92<sup>79</sup>. Questi principi sono stati successivamente ribaditi dal CIPE nelle deliberazioni 2 aprile 1993 *Determinazione dei criteri generali di riassetto del settore delle telecomunicazioni*<sup>80</sup> e del 16 dicembre 1994, *Determinazioni inerenti al settore delle telecomunicazioni*<sup>81</sup>. Come si ricorderà l'art. 10, paragrafo 2, della direttiva 92/44/CEE imponeva agli stati membri di applicare il sistema di calcolo dei costi dalla stessa delineato, entro il 31 dicembre 1993, mentre la norma nazionale non prevede alcun termine.

La documentazione concernente le informazioni sulle condizioni di offerta di linee affittate è stata depositata presso il Ministero PPTT, in data 13 settembre 1994<sup>82</sup>, dalle tre concessionarie SIP, ITALCABLE, IRI TEL, oggi riunite nella società TELECOM ITALIA SpA. In particolare, per quanto riguarda le condizioni economiche di fornitura delle linee

---

<sup>78</sup> Il decreto legislativo n.103/95, all'art.3, comma 3, impone anche al gestore della rete pubblica di richiedere un'autorizzazione al Ministero PPTT, per ogni servizio liberalizzato che lo stesso intende offrire utilizzando circuiti diretti. Dovrebbe, quindi, essere possibile, esaminando le autorizzazioni rilasciate al gestore della rete pubblica per la fornitura di servizi liberalizzati, conoscere che tipo di circuiti diretti vengono utilizzati, dal medesimo gestore, per offrire i servizi di cui trattasi.

<sup>79</sup> In Gazzetta Ufficiale n.306 del 31.12.92.

<sup>80</sup> In Gazzetta Ufficiale n.85, del 13.4.93. In particolare lettera f).

<sup>81</sup> In Gazzetta Ufficiale n.302, del 28.12.94. In particolare la lettera b) dei *considerata*.

<sup>82</sup> Dell'avvenuto deposito è stata data notizia nella Gazzetta Ufficiale del 13.9.1994, n.214.

affittate la suddetta documentazione rimanda integralmente a due decreti ministeriali del 18 marzo 1994<sup>83</sup>.

---

<sup>83</sup> Gazzetta Ufficiale, supplemento ordinario, n.53, del 30 marzo 1994.

## CAPITOLO 4

### LA TRANSIZIONE DAL MONOPOLIO ALLA CONCORRENZA

#### 4.1 Quadro dell'attuale situazione

##### 4.1.1 Alcuni confronti internazionali

Nel panorama internazionale, i casi della Germania e degli Stati Uniti rappresentano due *case study* emblematici in relazione al legame che intercorre tra regolamentazione del mercato e sviluppo del settore della trasmissione dati e, più in generale, dei servizi a valore aggiunto. In particolare, è singolare notare come, a fronte di una situazione regolamentare sensibilmente diversa, le caratteristiche dei mercati tendono progressivamente ad assimilarsi nei due paesi, in una prospettiva di aperta e vivace concorrenza.

Negli Stati Uniti è invalsa una definizione dei servizi a valore aggiunto (VAS) alquanto restrittiva, per cui ad esempio la trasmissione dati attraverso commutazione di pacchetto non viene considerata a valore aggiunto, come invece accade in Europa. In effetti, sia la definizione proposta dalla Federal Communications Commission (Huber P., *The Geodesic Network*, US Government Printing Office, Washington DC, 1987) che quella utilizzata nel 1982 in occasione del procedimento contro l'AT&T - che condusse alla fine del monopolio dell'AT&T ed alla nascita delle società regionali (le cosiddette Baby Bells) - hanno stabilito una chiara identificazione tra servizi di base e servizi regolamentati, cui si contrappone l'identità tra servizi a valore aggiunto (*value added* oppure *enhanced*) e servizi non regolamentati. La *ratio* di questa schematizzazione è palese: solamente i servizi per cui si ritiene che valgano condizioni di concorrenza sono considerati a valore aggiunto (Witte E. - Dowling M., *Value-added Services. Regulation and reality in the Federal Republic of Germany*, Telecommunications Policy, October 1991).

In Germania, invece, si è fatto ricorso ad un'accezione assai ampia per i VAS, che escludono sostanzialmente soltanto la telefonia vocale di base.

Per quanto riguarda le condizioni di mercato, in entrambi i paesi prevalgono situazioni di *monopolio nella gestione della rete*, anche se con alcune sostanziali differenze. In breve, mentre in Germania vi è un monopolista sull'intero territorio nazionale (Deutsche Bundespost Telekom), negli Stati Uniti vi è il monopolio locale delle Baby Bells.

Per quanto attiene all'*offerta dei servizi*, viceversa, vi sono profonde differenze tra i due paesi. Negli Stati Uniti è stato consentito lo sviluppo di un mercato concorrenziale, dal quale sono stati esclusi i gestori della telefonia vocale, anche se sul finire degli anni Ottanta si è permesso alle Baby Bells di offrire la trasmissione di informazioni, mentre finora è in discussione la possibilità di produrre e trasformare informazioni. In Germania, invece, fino alla fine degli anni Ottanta si è mantenuto il monopolio dell'operatore pubblico (DBP Telekom), consentendo alle imprese private di fornire servizi a terzi soltanto fino al 50% della capacità trasmissiva della rete interna. Solo con la legge di riforma delle

telecomunicazioni del 1989, il mercato dei VAS tedesco è stato aperto alla concorrenza, in prospettiva anche dell'applicazione della Direttiva CEE 90/388.

In virtù di questi eventi, in entrambi i paesi si è assistito negli ultimi anni ad un progressivo allargamento del numero degli operatori presenti sul mercato. Così, all'inizio degli anni Novanta, negli Stati Uniti, accanto alle imprese che si sono specializzate nella gestione di reti VANS (Value Added Network Services - in primo luogo, Tymnet, che appartiene a BT, e Telenet, ma anche GEIS, Infonet e IBM), operano sia le Baby Bells che i gestori della telefonia *long distance* (AT&T, MCI e Sprint). La convergenza dei diversi operatori sul mercato dei VAS è il risultato di differenti evoluzioni: dalla semplice trasmissione dati verso una gamma di servizi sempre più estesa, per le imprese che gestiscono reti VANS; dalla telefonia vocale a servizi di TLC più avanzati, per quanto riguarda l'offerta dei gestori *long distance* alle aziende multinazionali, sia pure nel rispetto delle condizioni poste dalla FCC<sup>84</sup>.

In Germania, l'apertura alla concorrenza ha significato l'ingresso di diverse tipologie di operatori che hanno affiancato DBP Telekom. In primo luogo, le società multinazionali che avevano comunque sviluppato la propria rete interna e che hanno ravveduto la possibilità di fornire servizi a terzi: si tratta di aziende operanti nel vasto comparto dell'*information technology* quali IBM, GEIS, Alcatel, Siemens (attraverso Vascom), ma anche di imprese attive in settori importanti per l'economia tedesca quali Deimler Benz e Deutsche Bank. In secondo luogo, alcune aziende che, per aggirare il divieto all'offerta di VAS, avevano escogitato il sistema dei "club", consistente nel circoscrivere l'erogazione dei servizi all'interno di determinati gruppi chiusi di utenza: i casi più noti riguardano la cooperativa DATEV, nel campo della consulenza fiscale, e la rete START, che unisce agenzie di viaggio, società aeree e società di *car-rental*. Infine, si sono sviluppate imprese di minori dimensioni specializzate in alcuni particolari VAS, quali Meganet di Colonia (network management a clienti nei settori banche ed assicurazioni) oppure Info AG che, in collaborazione con la società statunitense Sprint, ha attivato un servizio Videotel concorrente con quello di DBP Telekom.

Riassumendo, anche se negli Usa il regolatore ha privilegiato una restrizione del mercato dal punto di vista merceologico, vietando processi di integrazione verticale, ma favorendo nel contempo la concorrenza, ed in Germania, invece, si è a lungo protetto il gestore nazionale, garantendogli la possibilità di essere presente in tutti i segmenti del mercato, all'inizio degli anni Novanta, comunque, in entrambi i paesi ci si trova di fronte una prospettiva di crescente concorrenza tra una molteplicità di operatori. Resta, tuttavia, da sottolineare che, in questa nuova situazione, permangono posizioni di forza - quali quelle di DBP Telekom e dei grandi operatori multinazionali, in Germania - o potranno consolidarsi

---

<sup>84</sup> Ad esempio, all'inizio degli anni Novanta, l'AT&T aveva concluso contratti con 74 aziende per l'offerta di tali pacchetti di servizi di TLC: questa situazione destò le preoccupazioni delle Baby Bells e di altri gestori minori che si rivolse alle Corti affinché invitassero la FCC a rivedere le autorizzazioni a questo riguardo concesse ad AT&T.

solide leadership, non limitate ai soli VAS, come nel caso dei gestori *long distance* negli Stati Uniti<sup>85</sup>.

Per quanto riguarda gli altri paesi industrializzati, un cenno meritano anche le esperienze di Francia e Regno Unito. Nel primo caso, la politica in materia di servizi a valore aggiunto ha seguito le regole stabilite per l'insieme dei servizi di TLC: soltanto i servizi di base debbono essere forniti in monopolio, mentre per i servizi non di base vi è concorrenza ed al gestore della rete è imposto l'obbligo di sviluppare le capacità della rete pubblica al fine di garantire a tutti gli operatori condizioni di efficienza. A tal fine, pur non essendone vietata la costituzione, è stata "scoraggiata" la tendenza a costruire reti private. In altri termini, la strategia francese in materia di servizi di TLC ha mirato a promuovere la concorrenza attraverso lo sviluppo di infrastrutture pubbliche "aperte" agli operatori e in grado di dialogare (uniformità degli standard).

Con specifico riferimento alla trasmissione dati, tuttavia, in Francia si attribuiscono al servizio caratteristiche di base, in quanto servizio di trasmissione (come per la voce) e si riconoscono, pertanto, diritti speciali all'operatore pubblico. In tal modo, le reti private che forniscono VAS sono regolamentate in relazione alla modalità con cui tali servizi vengono erogati: attraverso la rete pubblica commutata oppure mediante il ricorso a linee dedicate. In quest'ultimo caso, viene consentita la sola rivendita di traffico di dati, peraltro secondo una rigida regolamentazione tecnica (condizioni per l'interconnessione) e tariffaria (tariffa fissa) stabilita dal Ministero delle PPTT (cfr., D'Orazio A., Adeguamento alle politiche della CEE nel settore delle telecomunicazioni: varietà dei percorsi nazionali, Economia e politica industriale, 4° 70, 1991).

Il caso inglese, è invece caratterizzato da una vocazione antesignana per la liberalizzazione dei servizi e delle reti di TLC. In tal modo, tutti i servizi, ivi compresi quindi quelli a valore aggiunto, sono forniti già da un decennio in regime di concorrenza. Una differenza rilevante, rispetto all'esempio francese, risiede nella scelta del regolatore (l'Oftel) di privilegiare la promozione della domanda, piuttosto che dell'offerta.

#### **4.1.2 Il caso italiano**

Nel nostro paese, la transizione dal monopolio alla concorrenza sta avvenendo in un quadro regolamentare alquanto confuso. Come si argomenta in altra parte dell'indagine (capitolo 3), il mancato recepimento della Direttiva CE 90/388 ha di fatto lasciato libere le imprese che offrono servizi di TD e più in generale VAS di "interpretare" le intenzioni del regolatore, alla luce delle diverse proposte di provvedimento avanzate dal ministero competente. E' accaduto così che alcuni operatori hanno ritenuto direttamente applicabili i principi della Direttiva CE ed hanno pertanto iniziato ad offrire a terzi i propri servizi di TD. Per alcuni operatori, inoltre, anche i servizi di telefonia vocale su rete privata interna

---

<sup>85</sup> È opportuno segnalare la discussione in corso al Congresso degli Stati Uniti relativamente alla riforma delle telecomunicazioni, che sembra privilegiare le Baby Bells rispetto agli operatori *long distance*.

debbono intendersi liberalizzati dalla Direttiva in questione<sup>86</sup> (anche se uno dei punti cruciali è quello degli operatori terzi) e conseguentemente, sulla scorta di quanto accadeva in altri paesi europei (Germania, Francia ed Inghilterra), hanno iniziato ad offrire tali servizi mediante proprie reti private. Ciò significa che, in base a tale interpretazione, soltanto il servizio di telefonia vocale pubblico (oltre al telefax, al radiomobile, al radioavviso ed alla comunicazioni via satellite) risultava escluso dall'insieme di servizi erogabili da parte delle società fornitrici di servizi VAS e TD (Teknibank, Servizi TD e VAS, numeo - 1993 pp. 65-66).

In una situazione di incertezza sul futuro del mercato dei VAS, vi sono stati importanti cambiamenti nella struttura dell'offerta, sia dal punto di vista della composizione merceologica, che per quanto riguarda le strategie e la natura degli operatori. A fine 1993, quale effetto della prossima liberalizzazione del mercato della TD e dei VAS, si sono registrati alcuni fatti importanti che hanno modificato le condizioni concorrenziali.

In primo luogo, si sono verificati un ampliamento ed una riqualificazione dell'offerta SIP. Come emerge dal Piano Triennale 1994-1996, la SIP, nell'ambito di una riorganizzazione divisionale che ha portato alla formazione di una divisione Business la quale si occupa anche di TD e VAS, si è proceduto a sviluppare sia le reti (ISDN e Rete Intelligente) che i servizi, nell'intento di acquisire come clienti le circa 4.000 aziende multinazionali e/o importatrici e/o esportatrici individuate sul mercato italiano dalla stessa SIP. Limitandosi alla TD, i servizi offerti dalla SIP comprendono: i servizi su Collegamenti Diretti Numerici; i servizi su rete Itapac, il cui costo è divenuto più contenuto a fine 1992; i servizi su larga banda ed in particolare il servizio Frame Relay che consente la commutazione veloce di pacchetto; i servizi di assistenza alla clientela, per la segnalazione guasti ed il network management.

In secondo luogo, si assiste al consolidamento della presenza dei grandi gestori internazionali (oltre ad Italcable, BT, France Télécom, Sprint, AT&T, Cable & Wireless, ecc), sia nel senso dell'ampliamento del loro numero, sia nel senso dell'allargamento della loro offerta (dai servizi internazionali verso i servizi nazionali, quali il fax intelligente e la rete X.25). Tra i nuovi protagonisti apparsi di recente sul mercato italiano, una segnalazione particolare spetta alla statunitense MCI e ad Unisource, società fondata su iniziativa delle PPTT olandesi, svizzera e svedese (Telia): ovverosia, di paesi di minori dimensioni, ma con una forte presenza di imprese multinazionali.

In terzo luogo, si registra una accresciuta competitività degli operatori inizialmente specializzati nei servizi di rete (VANS), ma oramai presenti in tutta la gamma di VAS. Tra questi operatori, che non sono collegati ai grandi *carrier* internazionali, i due maggiori rimangono GEIS, filiale della statunitense General Electric, ed Intesa, società sorta nel 1987

---

<sup>86</sup> Un'analoga opinione è stata espressa dall'ANUIT, ovverosia l'associazione dei grandi utenti dei servizi di TLC associata alla Confindustria.

per iniziativa di Fiat ed IBM<sup>87</sup>. Tra le altre società fornitrici di VAS, hanno acquisito un ruolo di rilievo SEVA, nata come joint venture tra Olivetti SIP ed ENI, e Saritel, la società telematica del gruppo STET, la quale, dopo avere acquisito le attività telematiche di SEAT Divisione STET, ha di recente assorbito anche la Teleo.

In quarto luogo, si sta sviluppando l'offerta di servizi specializzati, denominati anche VAS verticali. In particolare, nel settore bancario, accanto alla SIA (Società Interbancaria per l'Automazione) è nata nel 1992 la SSB (Società per i Servizi Bancari): entrambe queste aziende forniscono servizi telematici alle imprese bancarie. Nel settore delle assicurazioni dal 1989 è attiva la società RITA, che fornisce essenzialmente servizi di rete.

Da ultimo, quantomeno in prospettiva, non va trascurata la possibilità di un ingresso sul mercato dei VAS di aziende attive in settori diversi dalle TLC, ma che tuttavia: a) abbiano sviluppato reti interne sufficientemente estese, tali cioè da potere considerare l'opportunità di rivendere a terzi i propri servizi; b) abbiano, comunque, a loro disposizione sistemi di rete. Come si è già avuto modo di dire, questa eventualità si è tradotta in realtà in alcuni paesi industrializzati (ad es., Germania). Nel corso dell'indagine conoscitiva, si sono acquisiti elementi che prefigurano, anche in Italia, un possibile ingresso sul mercato di aziende che dispongono di reti di comunicazione, quali le Ferrovie dello Stato, la Snam, la società Autostrade, nonché di operatori di altri settori quali Fininvest, Multiservizi BNL (quest'ultima ha dato vita, assieme alla filiale italiana di BT, ad una società comune denominata Albacom) e Ilva Network. Tuttavia, se da una parte si registra una tendenza ad ampliare il numero degli operatori presenti nel mercato, dall'altra, vi sono dei fattori che potrebbero rallentare il processo di liberalizzazione (in particolare, le questioni tariffarie).

#### **4.2 Le problematiche della fase di transizione : il ruolo del gestore della rete**

Nel momento in cui per il settore della trasmissione dati e, più in generale, per il comparto dei VAS si determinano condizioni concorrenziali, sorge il problema del ruolo dell'ex-monopolista: quest'ultimo, difatti, permane quale gestore monopolista della rete ed al contempo assume la veste di operatore, in concorrenza con altri fornitori di servizi, sul mercato dei nuovi servizi di TLC. Si tratta di una situazione, presente anche in altri Paesi della Comunità (ad esempio, Germania), che - se non disciplinata dall'intervento del regolatore - rischia di compromettere le condizioni di effettiva concorrenza sul mercato. Al riguardo, la lettura dell'esperienza e degli orientamenti prevalenti nei principali Paesi della

---

<sup>87</sup> L'accordo tra FIAT e IBM nato con la finalità di costituire un operatore di servizi di rete a valore aggiunto. Una prima limitazione è stata incontrata all'inizio dell'attività di INTESA nel 1987 quando era obbligatorio di utilizzare una linea dedicata su rete pubblica per l'offerta di servizi a valore aggiunto: i costi per l'affitto risultavano pertanto dipendenti dal tempo di utilizzo e dalla distanza, ad differenza delle modalità previste per le reti private. Con l'apertura di fatto del 1993 INTESA ha iniziato ad operare anche nella trasmissione dati con clienti pilota nel mercato *captive*. Accordi come quello di INTESA possono rappresentare un elemento di forte stimolo del mercato, soprattutto con riferimento a iniziative per motivare la clientela potenziale, alla creazione di un iniziale mercato *captive* da estendere poi ad altri operatori e alla necessità di superare una eccessiva frammentazione attualmente esistente dal lato dell'offerta.



Cee denota posizioni diverse: una propensione all'introduzione della concorrenza nella gestione delle reti di TLC in Inghilterra e, con qualche limitazione, anche in Germania; una tendenza a conservare un ruolo di assoluto rilievo all'operatore pubblico in Italia e Francia. In questi Paesi, difatti, le reti private - pur consentite - conoscono severe limitazioni nell'offerta dei servizi a valore aggiunto (D'Orazio, 1991). In tal senso, appare pienamente condivisibile l'orientamento della Commissione di estendere la liberalizzazione alle stesse reti di TLC, rimuovendo così alla radice le possibili distorsioni del meccanismo concorrenziale (si veda il Libro verde della Commissione Europea sulla liberalizzazione delle infrastrutture, 1994).

Con specifico riferimento al caso italiano, nel corso dell'indagine conoscitiva, le principali società fornitrici di servizi di trasmissione dati hanno segnalato che - da questo punto di vista - la doppia veste di SIP/TELECOM ITALIA come gestore della rete pubblica e fornitore di servizi in concorrenza pone dei problemi significativi per lo sviluppo delle attività legate alla trasmissione dati, e più in generale per lo sviluppo dei servizi a valore aggiunto. In particolare, sono state segnalate situazioni di possibili sussidi incrociati derivanti dallo sfruttamento della posizione monopolistica nel mercato della telefonia vocale, anche se il punto cruciale sembra essere l'alto costo delle linee dedicate. Indice di tale situazione sarebbe la inusuale concorrenzialità delle tariffe di ITAPAC rispetto ad un complessivo maggior costo dei servizi di TLC rispetto agli altri Paesi industriali. Anche per ciò che riguarda l'efficienza del servizio di trasmissione dati è emersa una insoddisfazione relativa, ad esempio, ai tempi di riparazione dei guasti o alla disponibilità di linee ad alta velocità.

Nel corso delle audizioni, è stata inoltre sottolineata l'insoddisfazione per il comportamento di SIP/TELECOM ITALIA che sembrerebbe discriminare l'utenza in base al trattamento qualitativo e tecnico, cioè al tipo di assistenza fornita. Per quanto riguarda la possibilità di sconti, invece, questi sono legati a specifiche disposizioni tariffarie e sono queste stesse a prevedere riduzioni di prezzo per gli utenti che ricadano in particolari categorie individuate dalla normativa.

Nel corso delle audizioni sono stati inoltre evidenziati alcuni problemi concernenti lo sviluppo e le caratteristiche del mercato della trasmissione dati e dei servizi a valore aggiunto. In particolare, si è sollevato il problema del calcolo delle tariffe basato sul sistema del "price cap". Infatti, la definizione del livello di partenza della tariffa (sul quale poi si applica una congrua remunerazione) sarebbe disgiunto dai costi effettivamente sostenuti. Al riguardo, è stato sostenuto dall'Ispettorato Generale PT che le tariffe della rete ITAPAC sarebbero in realtà basate sui costi effettivi della rete per date ipotesi di traffico e di utilizzazione della rete stessa. D'altra parte è stata fatta notare una certa flessibilità da parte di SIP/TELECOM ITALIA nell'adottare tariffe personalizzate attraverso sconti differenziati e prestazioni aggiuntive gratuite. Gli sconti vengono comunque definiti dal Ministero PPTT su proposta di SIP, Iritel, e ITALCABLE ora riunite in TELECOM ITALIA.

Accanto ai limiti derivanti dalla procedura per il calcolo delle tariffe, si è palesato come il ridotto sviluppo del servizio di trasmissione dati sia causato anche dalla tendenza del gestore pubblico a privilegiare l'utilizzo di circuiti dedicati a scapito dei servizi offerti utilizzando altre reti. Inoltre sono stati sottolineati i problemi connessi alle tariffe di affitto dei circuiti praticate ai fornitori di servizi per costruire le reti: i livelli di tali tariffe sarebbero equivalenti pari a quelli applicati agli utenti finali.

La mancanza di flessibilità nella normativa comporta anche l'obbligo da parte delle imprese di servirsi di SIP/TELECOM ITALIA non solo per l'affitto delle linee di rete, ma anche per la fornitura dei nodi di commutazione.

Il peculiare ruolo di SIP/TELECOM ITALIA, come gestore della rete pubblica ma anche fornitore di servizi di trasmissione dati e a valore aggiunto, sembrerebbe peraltro avere implicazioni negative riguardo allo sviluppo dei servizi di TLC laddove, per esempio, SIP/TELECOM ITALIA non fosse disponibile a fornire fibre ottiche "nude" (cioè il solo supporto fisico) cui collegare le apparecchiature.

Tali ostacoli limitano l'ampliamento di un settore che pure ha forti potenzialità legate allo sviluppo dei mercati finanziari, alla diffusione dell'informatica, alla concentrazione da parte delle grandi imprese sull'attività tipica ("core business") e alla tendenza all'internazionalizzazione. Oltre ai limiti legati ad un insufficiente sfruttamento delle possibilità tecniche è stato evidenziato il ritardo normativo che l'Italia sconta in termini di recepimento e attuazione delle direttive comunitarie (su tali aspetti si veda la discussione svolta nel capitolo 3).

### **4.3 Le iniziative per favorire l'affermazione della concorrenza**

#### ***4.3.1 Recuperare i ritardi nell'adeguamento normativo***

Come si è avuto modo di osservare in precedenza, le direttive che maggiormente interessano l'oggetto della presente indagine sono le direttive del Consiglio 90/387/CEE sulla fornitura di una rete di telecomunicazioni aperta e 92/44/CEE, che applica i principi sulla fornitura di una rete aperta alla fornitura di linee affittate e la direttiva della Commissione 90/388/CEE<sup>88</sup> relativa alla concorrenza nei mercati dei servizi di telecomunicazioni.

Il legislatore nazionale, nel recepire le direttive ora richiamate, ha attribuito un ruolo centrale alla direttiva 90/388/CEE, in quanto sia nel decreto legislativo n. 55/93, di recepimento della direttiva 90/387/CEE, sia nel decreto legislativo n. 289/94, che attua la direttiva 92/44/CEE viene riconosciuto ad ogni soggetto interessato il diritto di accedere alla rete pubblica ed in particolare all'offerta di linee affittate, al fine di offrire i servizi liberalizzati secondo le disposizioni dell'atto di recepimento della direttiva 90/388/CEE.

Proprio la direttiva 90/388/CEE, nonostante la sua rilevanza, è stata recepita con grande ritardo dal decreto legislativo n.103, del 1995, il quale prevede l'emanazione di un

---

<sup>88</sup> Di recente modificata dalla direttiva 94/46/CE.

regolamento di attuazione nel quale dovranno essere specificate le modalità e le condizioni di prestazione dei servizi liberalizzati. Tuttavia è riconosciuta agli operatori la possibilità di iniziare ad operare anche prima dell'emanazione del regolamento di attuazione cui ora si è fatto riferimento.

Il decreto legislativo n.103/95 subordina la possibilità di intraprendere la fornitura di servizi di telecomunicazioni liberalizzati in alcuni casi (servizi forniti su rete pubblica commutata diversi dalla trasmissione dati) alla presentazione di una dichiarazione e in tutti gli altri casi al rilascio di una autorizzazione. Il rilascio delle autorizzazioni ed il controllo sul rispetto delle norme sulle modalità e condizione di prestazione dei servizi da parte degli operatori è affidata al Ministero PPTT. Al medesimo Ministero è affidato sia il compito di vigilare sul gestore della rete pubblica affinché rispetti le disposizioni sull'accesso e l'uso della medesima rete ed in particolare delle linee affittate sia la competenza a risolvere, in via amministrativa, i conflitti tra operatori privati ed il gestore della rete pubblica aventi ad oggetto il mancato rispetto delle medesime disposizioni.

In tale contesto, al fine della realizzazione di una concorrenza effettiva, da un lato assumono grande importanza le disposizioni del regolamento di attuazione le quali dovranno delineare con chiarezza i confini tra servizi liberalizzati e servizi ancora in monopolio, dall'altro l'elaborazione di principi certi e trasparenti in base ai quali il Ministero PPTT provvederà al rilascio delle autorizzazioni.

#### ***4.3.2 Garanzie per un equo accesso***

La efficacia del processo di liberalizzazione dei mercati viene inoltre garantita da un attento controllo sulle condizioni di accesso alla rete, per evitare che l'utilizzo delle infrastrutture avvenga a condizioni ingiustificatamente gravose o discriminatorie. La questione assume particolare rilievo quando, come nel caso della trasmissione dati, il gestore della rete opera anche nel mercato liberalizzato dei servizi. Infatti, il gestore potrebbe essere interessato a ostacolare l'accesso di concorrenti, praticando condizioni di accesso particolarmente restrittive e oggettivamente disincentivanti.

Il punto di partenza è quindi costituito, da un lato, dalla regolamentazione delle condizioni di accesso alla rete<sup>89</sup>, e, dall'altro dalla struttura delle tariffe di connessione e di utilizzazione della rete stessa. Nel caso italiano è stato particolarmente evidenziato, soprattutto da parte di soggetti potenzialmente interessati a fornire servizi di trasmissione dati, il problema delle alte tariffe praticate per l'affitto di linee dedicate (si vedano, in particolare, le audizioni svolte nel corso dell'indagine).

Accanto a tale esigenza, va sottolineata la necessità che sia imposta una serie di regole per consentire al gestore un comportamento trasparente sul piano operativo e finanziario. La prima di tali regole (e forse quella più plausibilmente applicabile nel breve termine) riguarda

---

<sup>89</sup> Le modalità di accesso sono costituite o dall'affitto di linee dedicate ovvero dall'utilizzo delle cd. reti alternative, di cui si parla nel successivo paragrafo.

la separazione contabile, se non organizzativa, tra attività di gestione della rete e attività di servizio. Nel Regno Unito, per esempio, la British Telecom è tenuta a presentare una contabilità separata per l'attività di gestione della rete, per attività non legate alla concessione di licenze e per quattro "aree riservate" (servizi radio-mobili, vendita apparecchiature, produzione di apparecchiature, servizi a valore aggiunto). Sono quindi vietati trasferimenti (sussidi incrociati) distorsivi della concorrenza e finalizzati, per esempio, al finanziamento di attività in perdita allo scopo di eliminare la concorrenza.

Un ulteriore passo potrebbe essere quello di predisporre un riorganizzazione complessiva delle attività esercitate da una stessa impresa, ipotizzando anche una separazione proprietaria tra gestione della rete e fornitura del servizio, laddove questa suddivisione non comporti la perdita di economie di produzione congiunta particolarmente rilevanti.

Nell'ambito della discussione relativa alle garanzie per un equo accesso, alcune osservazioni specifiche merita probabilmente la questione delle Autorità di regolamentazione. I recenti processi di privatizzazione, che in Italia hanno registrato un impulso particolare a partire dal 1992, e di riforma complessiva della regolamentazione in atto a livello europeo inducono a "un ripensamento relativamente agli assetti regolamentari desiderabili nel contesto istituzionale italiano"<sup>90</sup>. Il dibattito in atto concernente proprio le iniziative da intraprendere per avviare le dismissioni delle partecipazioni statali nel comparto delle TLC pone una serie di questioni relative ai compiti e agli obiettivi di costituende Autorità di regolamentazione.

Una prima questione riguarda proprio il ruolo che un'Autorità di regolamentazione delle TLC dovrebbe svolgere per garantire che il processo di transizione da una situazione di monopolio legale a uno di concorrenza avvenga favorendo una effettiva concorrenzialità dei vari mercati interessati. Diventa quindi essenziale che alla liberalizzazione dei mercati si accompagni "la definizione di un insieme di principi e di regole espressamente diretti a dare concreto sostegno allo sviluppo dei meccanismi concorrenziali" e si eviti che "l'impatto atteso dalla loro introduzione e diffusione possa risultare significativamente ridotto per effetto di un uso anticoncorrenziale del potere di mercato detenuto dalle imprese in posizione dominante"<sup>91</sup>.

Risulta inoltre rilevante la distinzione tra l'organo politico cui viene demandato il compito di individuare e promuovere le strategie complessive di trasformazione strutturale dei settori regolamentati e l'organismo di regolamentazione che ha invece il compito di definire le modalità tecniche di svolgimento dei servizi (standard, livelli di qualità, ecc.). Andrebbe poi curato un adeguato livello di collaborazione tra l'organismo di regolamentazione e l'autorità di tutela della concorrenza.

---

<sup>90</sup> Autorità garante della concorrenza e del mercato, *"Concorrenza e regolamentazione nei servizi di pubblica utilità"*, Relazione al Presidente del Consiglio dei ministri, luglio 1994.

<sup>91</sup> Autorità garante della concorrenza e del mercato *"Concorrenza e regolamentazione..."* op.cit. p.13.

#### ***4.3.3 L'utilizzo e lo sviluppo delle reti alternative***

La possibilità di poter utilizzare o addirittura realizzare ex-novo infrastrutture alternative di telecomunicazione, mentre rappresenta di per sé il superamento dell'attuale situazione di monopolio delle reti, appare funzionale all'affermarsi di una effettiva concorrenza nella fornitura di servizi di telecomunicazioni, ed in particolare di servizi di trasmissione dati. Nei Paesi in cui tale liberalizzazione è già avvenuta (Regno Unito, Svezia, Stati Uniti, Giappone, Australia e Nuova Zelanda), è stato possibile riscontrare una serie di positivi effetti economici<sup>92</sup>, tra i quali una forte spinta alla riduzione delle tariffe, una più ampia scelta di servizi e una migliore qualità delle prestazioni offerte. Ulteriori benefici sono stati riscontrati relativamente al ritmo di crescita del settore delle telecomunicazioni, alla creazione di nuovi posti di lavoro ed al sostegno all'innovazione tecnologica per le industrie di apparecchiature per le telecomunicazioni.

Anche tra i Paesi dove non si è ancora realizzata una effettiva liberalizzazione delle infrastrutture, vi sono realtà che consentono un uso delle reti alternative meno restrittivo di quanto non accada in Italia. Difatti, mentre il nostro Paese, insieme ad altri cinque membri dell'Unione Europea, attualmente consente l'utilizzo delle reti alternative limitatamente al soddisfacimento delle necessità interne di società che forniscano servizi di pubblica utilità, negli altri Paesi dell'Unione è invece consentito l'utilizzo delle reti alternative anche da parte di società terze o da gruppi chiusi d'utenza.

L'uso di reti alternative anche al fine di offrire servizi di trasmissione dati appare, oltre che possibile sotto il profilo tecnologico e dal punto di vista della opportunità economica, del tutto coerente con le recenti indicazioni dell'Unione Europea in materia di liberalizzazione delle infrastrutture alternative ai fini della fornitura dell'intera gamma dei servizi liberalizzati.

#### ***4.3.4 Le questioni tariffarie***

I confronti internazionali, ampiamente commentati in precedenza, dimostrano che, anche dopo il più recente provvedimento tariffario italiano (primavera 1994), non sono stati significativamente modificati gli squilibri della struttura tariffaria italiana dei servizi di telecomunicazione. Tali squilibri rimangono particolarmente evidenti per i servizi di trasmissione dati, soprattutto per quanto riguarda le tariffe delle linee affittate per le velocità più elevate e per le distanze medie e lunghe.

Il piano di ristrutturazione tariffaria del 1992 non si sofferma, nelle conclusioni e proposte, sul problema delle linee affittate, anche se richiama i principi enunciati dalla Direttiva 92/44 e ribadisce la "stretta correlazione impiantistica e tariffaria che sussiste tra i servizi su collegamenti diretti e quelli sulla rete telefonica". Nel nuovo quadro competitivo

---

<sup>92</sup>Commissione Europea, *"Libro verde sulla liberalizzazione delle infrastrutture di telecomunicazioni e delle reti televisive via cavo"*, ottobre 1994.

scaturito dalla Direttiva 388/90, questa stretta correlazione appare un elemento cruciale nel giudicare la coerenza delle manovre tariffarie, sia rispetto al principio dell'orientamento ai costi, sia nei confronti della possibilità di una concorrenza efficiente e non discriminata. Ciò in quanto, nella permanenza di un regime di monopolio delle infrastrutture, le linee affittate rimangono input essenziale per l'offerta di servizi liberalizzati, quali i servizi telefonici per gruppi chiusi di utenti, le reti private virtuali, le reti pubbliche a commutazione di pacchetto, X25 e Frame Relay. Così, ad esempio, ridurre le tariffe telefoniche interurbane, e non quelle delle linee affittate, comprimerebbe gli spazi disponibili per l'entrata di operatori nel mercato dei servizi vocali per gruppi chiusi di utenti, data la sostituibilità tra i servizi telefonici della rete pubblica e quelli offerti a gruppi chiusi.

Per quanto riguarda l'impatto delle tariffe sullo sviluppo dell'economia nazionale, la deliberazione CIPE del 16 dicembre 1994 affronta il problema di adeguare le condizioni economiche attinenti le concessioni dei servizi di telecomunicazione a quelle in vigore nei Paesi della UE, in vista della liberalizzazione dei servizi prevista per il 1° gennaio 1998.

La deliberazione associa strettamente l'obiettivo di preservare l'efficienza economica delle aziende a partecipazione pubblica del settore delle telecomunicazioni con quello di migliorare le condizioni di competitività del sistema produttivo nazionale, attraverso la riduzione delle tariffe applicate al traffico a lunga distanza (ed, in particolare a quello internazionale) ed ai collegamenti diretti.

Il confronto tra le informazioni desumibili dal piano triennale SIP per gli anni 1994-1996 ed i risultati finanziari di British Telecom per servizio, citati nel documento OFTEL "Interconnection and Accounting Separation: The Next Steps", mostra che l'incidenza percentuale dei ricavi ottenuti da BT dal noleggio di circuiti diretti rispetto al complesso dei ricavi del cosiddetto *systems business* è stato dell'8,8%, nell'anno finanziario che si è concluso il 31 marzo 1992, superando significativamente la percentuale ottenuta in quegli anni da SIP, nonostante le tariffe di British Telecom fossero allora e siano ancora, come già visto, significativamente inferiori.

Questa differenza suggerisce una relazione con le valutazioni economiche delle imprese utilizzatrici rispetto ad un livello delle tariffe ritenuto troppo elevato, almeno perché si produca una significativa diffusione di applicazioni innovative. D'altra parte, le informazioni desunte dallo stesso piano triennale dimostrano che la domanda potenziale è in prospettiva assai più alta di quella oggi soddisfatta in Italia, e che, quindi, i ricavi non appaiono destinati a diminuire anche a fronte di eventuali riduzioni tariffarie.

## APPENDICE

### I SERVIZI DI TELECOMUNICAZIONE: PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE E FUNZIONALI

#### 1 Introduzione.

Il settore delle telecomunicazioni (TLC d'ora in avanti) ha subito, nell'ultimo ventennio, relevantissime trasformazioni tecnologiche e regolamentari.

Tali trasformazioni hanno avuto a loro volta un profondo impatto sulla struttura dell'industria: dai tradizionali monopoli (pubblici o privati) integrati, che offrivano servizi omogenei - prevalentemente di telefonia vocale -, si è passati ad una situazione in cui una molteplicità di operatori offre per il tramite delle grandi reti pubbliche commutate, o per mezzo di infrastrutture alternative, una sempre più ampia varietà di servizi a tipologie di domanda connotate da esigenze sempre più differenziate.

L'elevato e crescente tasso di innovazione tecnologica dell'industria delle TLC ha costituito un elemento fondamentale alla base di questa evoluzione: in particolare, il passaggio dalla trasmissione analogica a quella numerica e l'evoluzione della microelettronica, comportando una sempre maggiore convergenza fra TLC ed informatica, hanno condotto da un lato a una sostanziale alterazione delle tradizionali condizioni di costo dell'industria, incrinandone la condizione di monopolio naturale, dall'altro alla nascita di nuovi servizi e di nuovi mercati.

Dal punto di vista regolamentare, nella maggior parte dei paesi industrializzati lo sviluppo dei nuovi servizi di TLC è stato accompagnato da interventi finalizzati al superamento della struttura monopolistica dell'industria.

La progressiva tendenza alla liberalizzazione, che ha ovunque caratterizzato l'evoluzione delle politiche regolamentari del settore, si è espressa con modalità diverse a seconda della situazione istituzionale preesistente nei vari paesi. Per quanto riguarda l'Unione Europea, la progressiva apertura alla concorrenza, dei mercati delle apparecchiature e di tutti i servizi ad esclusione della telefonia vocale<sup>93</sup>, è stata accompagnata da una spinta verso la liberalizzazione ed all'attuazione di una sempre maggiore integrazione, tecnica ed economica, nell'offerta di servizi di TLC (in tale direzione è stato promosso il principio dell'"*Open Network Provision*"<sup>94</sup> che garantisce a tutti gli operatori condizioni equivalenti di accesso alle diverse reti nazionali).

---

<sup>93</sup> L'esclusione inizialmente riguardava anche i servizi di telecomunicazione mobile, satellitare e telex.

<sup>94</sup> Principio della "Fornitura di una rete aperta di telecomunicazioni", promosso in ambito comunitario a partire dal 1990.

Peraltro, la possibilità di mantenere un regime di concessione esclusiva a favore dei gestori nazionali per l'esercizio del servizio di telefonia vocale -giustificata solo sulla base dell'esigenza di garantire, nella fase di transizione verso un assetto pienamente concorrenziale, l'equilibrio finanziario dei gestori stessi- viene nella stessa Direttiva 90/388 temporalmente limitata al 1° gennaio del 1998, data a partire dalla quale dovrà essere assicurata, in ciascun Stato membro, la possibilità di offrire anche questo servizio in concorrenza<sup>95</sup>.

Fra le attività liberalizzate dalla Direttiva 90/388, una particolare rilevanza è assunta dai servizi di trasmissione dati, il cui assetto di mercato in Italia forma l'oggetto della presente indagine.

Preliminarmente all'analisi del mercato italiano della trasmissione dati, e allo studio delle effettive condizioni di concorrenza in esso vigenti in una situazione di ancora non completo adeguamento ai principi comunitari del quadro regolamentare, appare necessario fornire alcuni elementi essenziali sull'evoluzione tecnologica sperimentata dal più ampio settore delle TLC, evidenziando quali specifici elementi innovativi assicurino in particolare alla trasmissione dati un ruolo peculiare in un'economia di mercato basata sullo scambio di flussi informativi.

## **2. I principali aspetti dell'evoluzione tecnologica nel settore delle telecomunicazioni.**

Innanzitutto, pare necessario un sintetico richiamo alle caratteristiche essenziali del funzionamento di un sistema di TLC, che ponga in evidenza le principali innovazioni che hanno riguardato tale sistema e che sono alla base dello sviluppo del mercato in esame.

Dal punto di vista strutturale un sistema di telecomunicazioni è definito da tre elementi essenziali: la rete commutata, gli apparati connessi alla rete, ed infine i servizi forniti per il tramite di quest'ultima. Come molte altre produzioni intrinsecamente caratterizzate dall'esigenza di fornitura in loco del prodotto o del servizio, la produzione di servizi di TLC è infatti garantita da una rete che assicura la "connettività" fra i diversi utenti.

Le apparecchiature di telecomunicazione quali gli apparecchi telefonici, o nel caso di servizi diversi da quello di telefonia vocale, gli elaboratori elettronici, i fax e i modem, costituiscono i cosiddetti terminali di utente.

Nella sua accezione più semplice, la connessione fra questi ultimi è assicurata da una struttura di rete fisica (sulla quale, peraltro, possono coesistere diverse reti "logiche" o virtuali) costituita dalle centrali (o nodi) di commutazione (distinguibili in prima battuta in

---

<sup>95</sup> E' stata prevista espressamente una deroga a tale limite temporale per alcuni paesi come Spagna, Grecia e Portogallo.



centrali di transito e centrali locali<sup>96</sup>), e da mezzi trasmissivi (doppini di rame, cavi coassiali, ponti radio, fibre ottiche, satelliti)<sup>97</sup>.

Tecnicamente, un servizio di TLC viene fornito grazie alla concatenazione di due principali funzioni: trasporto ed instradamento dei segnali trasmessi da un punto terminale a un altro punto terminale di rete. Ciascuna di queste funzioni è stata soggetta nel tempo a rilevanti processi di innovazione tecnologica, che hanno ampliato le potenzialità della rete stessa, modificato le caratteristiche delle apparecchiature ad essa collegate, e consentito l'offerta di servizi ulteriori rispetto a quello basilare di telefonia vocale.

Una struttura di rete è definita fisicamente in primo luogo dall'insieme di collegamenti (linee di utente o rete di accesso) per il trasporto e la distribuzione del segnale dalla più vicina centralina di zona e all'utente finale, che vengono stabiliti fra ciascuna apparecchiatura terminale ed i nodi di commutazione (c.d. ultimo miglio, costituito prevalentemente ancora da doppini di rame); in secondo luogo, dall'insieme di collegamenti fra le varie centrali di commutazione, locali e di transito (linee di giunzione e a lunga distanza).

Le più importanti innovazioni che vanno interessando questa porzione di rete riguardano, da un lato, i mezzi portanti che vengono utilizzati per i collegamenti (si assiste infatti ad una continua conversione dei tradizionali cavi in rame con quelli in fibra ottica, di molto superiori ai primi rispetto alla capacità e alla fedeltà trasmissiva), dall'altra la stessa evoluzione delle tecniche trasmissive, che impongono nuovi standard di funzionamento dei relativi apparati.

Il trasporto e l'instradamento del segnale si avvalgono della fondamentale funzione di commutazione della rete.

E' evidente l'onerosità e l'inutilità di un collegamento diretto di ciascun utente della rete con tutti gli altri: una centrale di commutazione costituisce quindi una sede di raccolta delle linee di utente, al cui interno vengono effettuate le connessioni di volta in volta richieste. Data la dispersione territoriale dei gruppi di utenti, una rete di telecomunicazioni, che può presentare una struttura più o meno gerarchizzata, è formata quindi da un insieme di collegamenti fra diverse centrali, ciascuna delle quali serve un raggruppamento di singoli utenti<sup>98</sup>.

---

<sup>96</sup> Nell'ambito delle centrali di rete locale è possibile distinguere fra centrali pubbliche e centraline per sistemi privati, le cosiddette PABX.

<sup>97</sup> Si possono avere, in questo senso, reti definite fisicamente dalle strutture che le compongono, così come reti "virtuali" di comunicazione. Sulla stessa rete fisica, in questo senso, possono coesistere distinte reti logiche. Per queste ultime, cfr. in seguito.

<sup>98</sup> Una rete telefonica pubblica, ad esempio, è costituita dai nodi per la commutazione urbana, ai quali è collegata l'utenza delle singole reti urbane, e dai nodi per la commutazione interurbana, ai quali sono collegati i circuiti interurbani a lunga distanza. La definizione di un adeguato dimensionamento di rete, dato il traffico previsto (ovvero il numero possibile di comunicazioni simultanee), consiste nella minimizzazione del numero dei collegamenti necessari, sotto il doppio vincolo di minimizzazione dei costi di impianto e della fornitura di un servizio con livelli di affidabilità (in termini di traffico sostenibile) elevati. In linea generale, dunque, il problema del dimensionamento è funzione della topologia di rete, della dimensione delle centrali, e della capacità delle linee.

All'interno di una predefinita struttura ottimale di rete, ciascuna centrale di commutazione svolge la propria funzione principale, che consiste nel porre temporaneamente a disposizione dell'utente le risorse centralizzate della rete, operando le necessarie procedure di connessione fra due punti terminali (impegno della linea, invio delle cifre secondo il percorso di instradamento prescelto, ed abbattimento della comunicazione). L'evoluzione tecnologica in questo segmento ha fatto sì che dalle tradizionali centrali elettromeccaniche, in cui lo smistamento e l'instradamento delle chiamate venivano effettuati da "relais" che spostavano opportuni selettori di circuiti, si sia passati alle più avanzate centrali elettroniche, dove le stesse operazioni vengono gestite sulla base di software specializzati.

Esistono diverse tecnologie di commutazione. La rete telefonica tradizionale, data la natura del segnale trasmesso, che non può evidentemente essere immagazzinato, utilizza la tecnica a commutazione di circuito, che consiste nel mettere in serie un determinato numero di circuiti necessari al collegamento richiesto, i quali rimangono impegnati, in via esclusiva, per tutta la durata della comunicazione<sup>99</sup>.

Una volta effettuata la connessione, la rete viene utilizzata per la trasmissione del segnale, vocale o di dati. Nella sua forma più tradizionale, analogica, tale trasmissione si svolge attraverso un processo di conversione delle onde meccaniche generate dalla voce umana in onde elettriche, di trasporto di queste ultime su cavo - o tramite altro mezzo trasmissivo- da un punto terminale all'altro della rete (il collegamento richiesto essendo assicurato dalle procedure di commutazione), e da ultimo di riconversione in onde percepibili dall'orecchio umano.

Ulteriori sofisticazioni del concetto basilare di trasmissione del segnale si riferiscono alle tecniche di multiplazione<sup>100</sup>, che vengono utilizzate per ridurre il numero di linee fisiche necessarie per il trasporto, mediante accorpamento di più canali telefonici.

---

<sup>99</sup> Anche la funzione di commutazione ha subito numerose evoluzioni, in funzione degli sviluppi tecnologici che hanno caratterizzato il settore. In particolare, la sempre maggiore informatizzazione delle TLC sta producendo una vera e propria trasformazione del concetto stesso di commutazione. Tradizionalmente, come si è visto, tale funzione si è esplicata in quella di smistamento centralizzato dei segnali e delle connesse comunicazioni. L'incremento delle componenti e della logica informatica nelle reti di TLC, in particolare nella fornitura di servizi di trasmissione dati, ha prodotto un arricchimento delle "intelligenze" di interfaccia locali, in grado di selezionare, in ricezione, fra tutti i segnali trasmessi, solo quelli specificamente diretti al relativo terminale di utente. Sulle evoluzioni della funzione di commutazione per le reti dati, ed in particolare sulle tecniche c.d. di commutazione di pacchetto, ci si diffonderà maggiormente in seguito.

<sup>100</sup> Supponendo che da una stessa centrale di commutazione si abbiano, in uscita, più canali vocali (ovvero più chiamate), la tecnica di multiplazione consiste nel trasmettere tali canali, previa una fase di trasformazione in maniera nota e diversa di alcune caratteristiche di ognuno di essi, attraverso un'unica linea, e una volta all'altro punto terminale di rete, nel separarli per poi sottoporli, tramite il passaggio attraverso filtri opportuni, a trasformazioni inverse a quelle di partenza. La tecnica tradizionalmente utilizzata nel caso di trasmissione analogica va sotto il nome di FDM (*Frequency Division Multiplexing*). Attraverso tali metodologie è possibile trasportare fino a migliaia di canali simultaneamente sullo stesso mezzo trasmissivo.

Nel tempo si è assistito ad una continua evoluzione dei mezzi trasmissivi, tanto in relazione alla capacità di trasporto quanto alla loro affidabilità. Infatti, il tipo di mezzo trasmissivo utilizzato influisce sulla qualità e sull'efficienza della comunicazione.

Durante la fase trasmissiva fenomeni di attenuazione e di irradiazione possono comportare alterazioni del segnale elettromagnetico trasportato. Questi problemi sono stati generalmente risolti mediante amplificazioni lungo la linea; comportando perdita di potenza, interferenza con altre sorgenti e di mancanza di segretezza del segnale, hanno costituito lo stimolo principale alla ricerca di soluzioni sempre più avanzate nella definizione di mezzi di trasmissione alternativi a quelli tradizionali.

L'innovazione più importante nella produzione di servizi di TLC ha però certamente riguardato più specificamente la tecnica stessa di trasmissione del segnale, dove la più tradizionale tecnologia di tipo analogico ha ceduto il passo alla trasmissione cosiddetta numerica, o digitale.

I segnali utilizzati per la trasmissione analogica sono segnali la cui ampiezza varia nel tempo in modo continuo (un esempio di segnale analogico, come si è detto, è quello vocale). Questo metodo realizza quindi un canale che trasporta in modo fedele il segnale originario attraverso opportuna modulazione in bande di frequenza adatte alla trasmissione.

Nella trasmissione digitale, viceversa, il segnale originario, di qualsiasi natura esso sia (vocale, visivo, o in dati), viene trasformato in informazioni numeriche e viene trasportato, in modo che in ricezione sia possibile riconoscere la natura del segnale trasmesso.

La tecnica di trasmissione numerica consente di utilizzare la banda disponibile per realizzare un flusso numerico ad alta velocità, e comporta una notevole riduzione dei costi della componentistica, oltre che una maggiore qualità trasmissiva (il segnale numerico è più "robusto" di quello analogico, nel senso che risponde meglio a problemi di attenuazione o di disturbo del segnale).

Sulla base di questa tecnica trasmissiva, per la quale si va affermando lo standard SDH<sup>101</sup> (*Synchronous Digital Hierarchy*), è stato possibile ridefinire gli apparati trasmissivi, che possono realizzare la funzione di numerizzazione dei segnali analogici, nonché le stesse tecniche di moltiplicazione dei segnali, passando al *Time Division Multiplexing*<sup>102</sup> (TDM).

Inoltre, l'introduzione delle fibre ottiche quali mezzi portanti nelle reti di telecomunicazione, oltre a permettere di ridurre notevolmente i summenzionati problemi di attenuazione del segnale<sup>103</sup>, ha consentito un pieno sfruttamento economico della

---

<sup>101</sup> Definisce le modalità secondo cui gli apparati trasmissivi costruiscono i flussi numerici ad alta velocità partendo da flussi numerici a più bassa velocità.

<sup>102</sup> Lo standard SDH, definito nel 1988 dal CCITT (Comitato Consultivo Internazionale Telegrafico e Telefonico) presenta come principale caratteristica innovativa quella della capacità di trattare flussi numerici a diverse velocità, oltre ad una grande flessibilità operativa nell'inserire ed estrarre i flussi numerici dal flusso ad alta velocità. Inoltre, questo standard si presta molto bene anche al trasporto di segnali video ad alta definizione. La tecnica di moltiplicazione TDM, o a divisione di tempo, opera, a differenza della moltiplicazione di spazio, con segnali numerizzati.

<sup>103</sup> La fibra ottica impiegata in tali applicazioni è, infatti, un filamento sottile di vetro di silicio, di grandissima purezza e di estrema trasparenza al passaggio della luce : un raggio luminoso, introdotto ad una

trasformazione della trasmissione analogica in digitale, garantendo una capacità di trasporto delle linee enormemente più ampia di quella tradizionale.

I principali vantaggi presentati dalle fibre ottiche sono la disponibilità di una banda passante molto larga con una attenuazione eccezionalmente ridotta, che consente l'invio di flussi numerici ad alta velocità con tratte molto lunghe tra una rigenerazione del segnale e la successiva; l'ingombro ridotto e la leggerezza, che facilitano le operazioni di posa anche in siti poco agevoli; l'immunità della fibra ad interferenze elettriche. Tali caratteristiche risultano particolarmente appropriate laddove l'ampiezza di banda risulta un fattore essenziale, come nel caso della trasmissione dati.

### **3. I servizi di trasmissione dati: lo sviluppo tecnologico**

I servizi di telecomunicazione per la trasmissione dati (TD d'ora in avanti) si sviluppano a partire dagli anni '70, utilizzando la rete telefonica per la trasmissione e l'elaborazione di dati a distanza. La domanda per i servizi di TD nasce infatti dalla necessità di comunicazione intraziendale quando questa viene svolta al di fuori di un unico centro (dove la connessione fra i diversi elaboratori può essere attuata attraverso cavi specializzati), al fine di collegare quest'ultimo con sedi periferiche.

Attualmente, esistono molteplici soluzioni tecniche per la trasmissione dei dati, la cui scelta avviene essenzialmente in base alla frequenza d'uso ed alle esigenze di velocità. La gamma delle soluzioni attualmente disponibili è il risultato di circa venti anni di evoluzione nelle tecnologie e nelle normative che regolano i servizi di telecomunicazione. Si parte dall'utilizzo della rete telefonica commutata (*Public Switched Telephone Network*, PSTN), per passare poi ai collegamenti diretti (analogici o numerici) ed alle reti specializzate (sia pubbliche sia private).

I servizi di TD sono stati inizialmente offerti sfruttando la tradizionale struttura di rete telefonica a commutazione di circuito le cui caratteristiche essenziali sono state sintetizzate nel paragrafo precedente. Tuttavia, le modalità di trasmissione analogica da questa utilizzate hanno richiesto che i punti terminali di utente fossero forniti di una speciale apparecchiatura (modem) che convertisse, in partenza, le caratteristiche elettriche del segnale proveniente dall'elaboratore (di tipo numerico, in quanto segnale binario) in forma analogica, senza alterarne il contenuto informativo, e che, in arrivo, riconvertisse queste ultime in forma numerica.

L'impiego della rete telefonica per la trasmissione dei dati risulta particolarmente conveniente nel caso in cui si faccia un utilizzo sporadico (ma anche quotidiano) del servizio

---

estremità della fibra, subisce una attenuazione bassissima anche dopo aver percorso centinaia di chilometri, rimanendo pertanto utilizzabile per le telecomunicazioni. Una fibra ottica è costituita da una parte centrale (nucleo o *core*) che fornisce la capacità di trasporto del segnale ottico, circondata da un altro tipo di vetro, detto *cladding*, che riflette la luce inviata nel nucleo; il tutto è ricoperto da una guaina di plastica. Un cavo è solitamente composto da più fibre raggruppate.

e si abbia necessità di trasmettere solo quantità limitate di dati a velocità ridotta. Può essere il caso della posta elettronica o della consultazione *on line* di archivi elettronici o banche dati. Sotto il profilo tecnico, tale modalità di trasmissione permette di collegare un calcolatore alla rete telefonica, come si è già detto, attraverso l'interposizione di un modem nel caso di linee analogiche; la velocità di trasmissione dei dati dipende, innanzitutto, dal tipo di linee a cui si è collegati.

Nei casi in cui le quantità di dati trasmessi siano elevate, oppure il tempo di collegamento costituisca un fattore critico per le finalità dell'applicazione (ad esempio, per le applicazioni di sportello, i trasferimenti di fondi, le prenotazioni di viaggio, ecc.) la modalità di trasmissione più conveniente è rappresentata dai circuiti dedicati. Questi possono connettere due o più punti terminali (collegamenti punto-punto o multipunto) in modo permanente e vengono realizzati grazie all'impiego di collegamenti diretti analogici o numerici, richiesti in affitto al gestore della rete nazionale. In Italia, a differenza degli altri paesi, questa modalità trasmissiva risulta attualmente la più diffusa; le linee affittate costituiscono, infatti, i "mattoni" per la costruzione delle reti private o per il collegamento alle reti pubbliche di trasmissione dati, qualora ci si trovi in un ambito territoriale in cui non sia possibile l'accesso diretto alla rete. Durante gli ultimi anni si sono diffusi soprattutto i CDN, le cui condizioni tariffarie sono divenute meno onerose, relativamente ai CDA, soprattutto se considerate in relazione alle velocità trasmissive realizzate.

Sulla base di queste tecnologie, l'utilizzo della rete telefonica pubblica tramite modem e l'affitto di circuiti dedicati hanno costituito, fino alla metà degli anni '70, le modalità prevalenti per l'offerta pubblica del servizio di trasmissione dati e degli altri servizi applicativi<sup>104</sup>.

Successivamente, la continua crescita del mercato dei servizi di TD si è basata da un lato, sulla sempre maggiore ampiezza e sofisticazione della domanda dell'utenza, dall'altro sulle sempre nuove possibilità di tecniche trasmissive e di gestione delle reti, usufruendo dello sviluppo di strutture sempre più sofisticate, quali le reti specializzate.

Queste ultime nascono, tra la metà degli anni '70 e l'inizio degli anni '80, grazie alla definizione di tecniche commutative alternative a quella di circuito, e si basano su un'innovazione resa possibile dalla natura "immagazzinabile" del segnale trasportato. Le reti pubbliche "a commutazione di pacchetto" sono reti dedicate alle comunicazioni dati tra terminali ed elaboratori. Poiché queste comunicazioni sono caratterizzate da pause, tali intervalli vengono utilizzati per trasmettere in rete i dati di altre comunicazioni, contemporaneamente attive. I dati trasmessi vengono quindi suddivisi in "pacchetti", vale a dire in insiemi caratterizzati da una "testata" ed una "coda" di informazioni necessarie per il loro corretto instradamento.

---

<sup>104</sup> In generale servizi forniti su reti pubbliche o private, quali i servizi di accesso a banche dati on line, i servizi di posta elettronica, di messagistica strutturata (EDI), il trasferimento elettronico di fondi (EFT), i servizi interbancari, i sistemi di prenotazione elettronica e gli altri servizi di elaborazione dell'informazione. Di tali servizi si parlerà più ampiamente in seguito.

I circuiti internodali vengono così utilizzati in modo più efficiente, e possono trasportare dati fra terminali operanti a diverse velocità. I nodi di commutazione a pacchetto sono elaboratori muniti di software specializzato, in grado di interpretare i protocolli su cui si basano le informazioni fornite dalla "testata" e dalla "coda" dei diversi pacchetti. Tali protocolli, per le reti pubbliche a commutazione di pacchetto, seguono standard internazionali<sup>105</sup>.

I servizi di trasmissione dati vengono quindi attualmente forniti attraverso varie tipologie di rete, che sono differenziate - in funzione delle caratteristiche dell'utente e del servizio da questi richiesto - in relazione all'estensione delle reti stesse, alla capacità trasmissiva, al loro livello di integrazione per la fornitura congiunta di altri servizi di TLC, infine alla natura pubblica o privata (ovvero all'esclusività o meno nell'uso) della proprietà e della gestione dell'infrastruttura utilizzata.

### ***3.1 Le infrastrutture di rete per l'offerta di servizi di trasmissione dati.***

Le reti di trasmissione dati possono essere distinte anche in base ad alcuni criteri tecnici principali:

- la tipologia dei mezzi trasmissivi impiegati;
- il protocollo di trasmissione utilizzato;
- l'architettura di rete.

I mezzi trasmissivi generalmente impiegati per la realizzazione delle reti di telecomunicazione possono essere sia di tipo terrestre (doppino telefonico, cavo coassiale, cavo in fibra ottica) sia aereo (trasmissione via etere). L'impiego alternativo di questi mezzi determina la larghezza di banda disponibile ed influisce, pertanto, sulla capacità di trasmissione. La digitalizzazione del segnale consente di utilizzare in modo più efficiente anche supporti che presentino una ridotta larghezza di banda, oltre a rendere possibile l'interconnessione di reti realizzate con mezzi trasmissivi diversi.

Il protocollo di trasmissione definisce il modo in cui comunicano i terminali di rete. I protocolli possono essere proprietari, cioè definiti dallo stesso produttore dei terminali (come nel caso di reti che impiegano terminali IBM), oppure rispondenti allo standard ISO-OSI (cioè definito dalla *International Standards Organisation* per l'*Open Systems*

---

<sup>105</sup> Il CCITT ha emanato diverse raccomandazioni per la standardizzazione di tutte le reti pubbliche al modello di comunicazione OSI (*Open System Interconnection*), proposto dall'ISO (*International Standard Organization*). Tale modello prevede un'architettura composta da 7 livelli funzionali, definiti come Applicazione, Presentazione, Sessione, Trasporto, Rete, Trama e Connessione. I primi tre livelli, che definiscono il sottosistema trasmissivo, possiedono attualmente protocolli standard. Al primo livello di Connessione, tali protocolli sono definiti dalle raccomandazioni V.24 e X.21 del CCITT. Al livello due di Trama (controllo degli errori di linea), il protocollo di riferimento è l'HDLC (*High level Data Link Control*). Infine, al terzo livello, relativo all'instradamento della rete, si ha un protocollo come quello definito ad esempio dalla raccomandazione X.25 del CCITT, al quale è adeguata, ad esempio, la rete pubblica italiana a commutazione di pacchetto, ITAPAC. Sulla commutazione di pacchetto e sulle reti specializzate cfr. più avanti.

*Interconnection*), che permette di connettere sistemi e reti che utilizzano regole di trasmissione diverse. Uno dei protocolli impiegati nelle reti a commutazione di pacchetto è l'X.25 (secondo la denominazione stabilita dal CCITT, Comitato Consultivo Internazionale per Telegrafia e Telefono). Il protocollo X.25 definisce le regole di richiesta dei servizi per la stazione-utente, il formato e la lunghezza dei messaggi. Le reti operanti con protocollo X.25 coprono i primi tre livelli degli standard OSI, poiché assicurano solo il trasporto delle informazioni. Gli altri livelli dell'OSI sono coperti dai terminali.

A partire dagli anni '70 i principali gestori di TLC hanno intrapreso lo sviluppo di reti specializzate al fine di sfruttare pienamente le potenzialità mostrate dall'attività di trasmissione dati. Negli anni successivi si è assistito allo sviluppo di strutture di rete sia pubbliche sia private. Le prime sono, in prima approssimazione, a disposizione di tutti coloro che vogliono utilizzarne i servizi, mentre alle seconde ha accesso solo un numero limitato e predefinito di utenti.

Le reti pubbliche specializzate si sono sviluppate in tutti i paesi industriali a partire dagli anni Settanta a causa delle particolari esigenze di trasporto richieste nella trasmissione dei dati. Le reti pubbliche attualmente esistenti differiscono tra loro sia per le tecniche commutative impiegate, sia nel sistema tariffario adottato. Le due tecniche di commutazione di base utilizzate nelle reti di trasmissione dati sono la commutazione di pacchetto e quella di circuito (vedi riquadro seguente). Sono nate dapprima le reti a commutazione di circuito (come la Rete Fonia Dati -RFD- operante in Italia sin dal 1974) e successivamente quelle a commutazione di pacchetto (come la rete ITAPAC, attiva dal 1986).

Le reti private di trasmissione dati sono costituite da linee affittate, presso il gestore della rete nazionale, che permettono di connettere tra loro i punti terminali o i nodi di commutazione della rete. Le connessioni realizzate attraverso l'impiego di linee affittate con apparati di proprietà o noleggiati sono particolarmente utili per i collegamenti tra siti remoti di una stessa impresa, poiché permettono di assicurare le comunicazioni interne attraverso apparecchiature private di commutazione.

L'impiego di una rete privata assicura, inoltre, notevoli vantaggi di sicurezza, di qualità del servizio e di combinazione tra funzioni più sofisticate, che sono ottenibili attraverso la gestione personalizzata della rete. Esso diviene conveniente, rispetto all'uso della rete pubblica di trasmissione dati quando si supera un certo numero di ore di utilizzo quotidiane (questo numero varia secondo le tariffe vigenti in ogni paese nei due tipi di servizi).

La disponibilità di reti private caratterizza essenzialmente l'attività dei principali operatori di telecomunicazioni: nel caso dei grandi *carrier* internazionali, queste reti offrono una copertura territoriale che si estende spesso a tutto il globo e sono interconnesse con le reti pubbliche dei rispettivi paesi di appartenenza del gestore. In generale, le reti private vengono realizzate utilizzando nodi di proprietà del titolare della rete collegati con circuiti presi in affitto dedicati dal gestore di telecomunicazioni nazionale.

Lo sviluppo delle reti private è stato inizialmente avversato dai gestori delle reti nazionali, poiché considerato come una minaccia per il proprio volume di affari: perciò, si è inizialmente reagito alzando le tariffe di affitto delle linee. Attualmente, si sta diffondendo nei principali paesi una progressiva presa di coscienza del fatto che le reti private sono in grado di incrementare le cifre d'affari spettanti al gestore, poiché generano comunque una domanda di servizi che, altrimenti, non si verificherebbe. Ciò ha determinato una generale diminuzione delle tariffe e la diffusione di nuove forme di offerta per le soluzioni di problemi specifici di comunicazione.

La rete privata virtuale è un servizio che riguarda sia applicazioni vocali che trasmissione dati e può essere fornita: per le prime utilizzando la funzionalità della cosiddetta rete intelligente<sup>106</sup>, cioè una rete in cui particolari funzioni di commutazione sono state concentrate nei nodi, invece di essere distribuite presso gli autocommutatori<sup>107</sup>; per la seconda, avvalendosi di reti a commutazione di pacchetto condivise tra utenti diversi.

I principali utilizzatori di reti private virtuali sono le grandi aziende con esigenze di comunicazione multisede: l'uso di una rete privata virtuale permette la gestione delle comunicazioni tra un insieme di punti terminali della rete commutata come se questi fossero collegati in modo dedicato. In particolare, il servizio di rete privata virtuale permette prestazioni quali il piano di numerazione interno al gruppo di utilizzatori (che si comportano come un vero e proprio gruppo chiuso di utenti), il controllo delle chiamate in entrata ed in uscita da ogni punto terminale, il trasferimento delle chiamate interne ed esterne al gruppo, la documentazione del traffico, ecc. I vantaggi delle reti private virtuali, rispetto alle strutture costituite da linee fisiche affittate, risiedono innanzitutto nella maggiore flessibilità della configurazione, garantita dalle capacità del software di modificare la definizione logica della parte isolata, e nella gestione, che risulta più agevole e conveniente anche per utenti meno sofisticati.

La commutazione di circuito, che ha caratterizzato lo sviluppo delle reti negli anni '70, ed è stata poi affiancata dalla tecnica a commutazione di pacchetto, ha subito negli ultimi anni una completa rivalutazione, grazie all'adozione degli autocommutatori digitali che permettono l'impiego di tecniche numeriche anche nella fase commutativa. Grazie all'impiego di questi apparati, al momento della chiamata, si stabilisce tra chiamante e chiamato un circuito, composto anche di più segmenti e con passaggi in uno o più nodi di rete. Questa tecnica presenta degli inconvenienti nel caso di applicazioni che comprendano numerosi tempi morti, perché il circuito utilizzato viene riservato permanentemente agli utenti lungo tutta la durata della comunicazione e la tariffazione avviene in base al tempo di impiego. Vi sono, pertanto, risorse della rete che vengono riservate agli utenti, ma restano sottoutilizzate. Questo comporta costi non necessari a carico dell'utente ed, inoltre, può creare problemi di sovraccarico della rete poiché non garantisce la disponibilità di sufficienti strutture di rete per servire l'intera popolazione

---

<sup>106</sup> Altri tipi di servizi disponibili sulla rete intelligente sono: il numero verde, la numerazione universale, l'addebito ripartito, l'audiotex, il televoto, la numerazione personale, ecc.

<sup>107</sup> Apparati di commutazione periferici.



utente. Nel caso in cui l'applicazione richieda l'impiego della linea senza tempi morti e senza memorizzazione intermedia (come avviene per le applicazioni EDI -trasferimento di file- o per la posta elettronica), il ricorso alla commutazione di circuito su linee ad alta velocità risulta ottimale sia in termini di utilizzazione delle risorse di rete, sia in termini di costo della comunicazione. Attualmente la maggior parte dei paesi europei sta trasformando le reti a commutazione di circuito esistenti in reti numeriche integrate nei servizi -ISDN- in cui è possibile la scelta tra i due tipi di commutazione (pacchetto o circuito) dipendentemente dalle esigenze dell'utente. Con la commutazione di circuito sono possibili, infatti, comunicazioni in simultanea tra i due terminali, che risultano indispensabili nella trasmissione sia della voce che delle immagini.

Nella commutazione di pacchetto, invece, l'insieme dei dati da trasmettere viene suddiviso in blocchi che raggiungono i nodi, vengono memorizzati e successivamente instradati lungo un percorso, scelto in funzione della potenza dei nodi e del carico della rete, insieme a blocchi generati da altre comunicazioni. Questa tecnica implica che per ogni pacchetto si ha una serie di successive trasmissioni, memorizzazioni ed invii, con tempi che dipendono dal carico della rete<sup>108</sup>. L'instradamento e l'ordinamento dei pacchetti avviene al livello dei nodi che stabiliscono il circuito virtuale: i nodi agiscono, infatti, come dei veri e propri elaboratori<sup>109</sup>. I pacchetti di dati sono caratterizzati da un formato, secondo il protocollo X.25, da una lunghezza massima prefissata (di 128 o 256 byte di dati) e da un codice di identificazione del destinatario. I nodi scelgono la strada su cui inoltrare il pacchetto attraverso un algoritmo di ottimizzazione del percorso in base a parametri quali la localizzazione del destinatario, il numero dei nodi intermedi da attraversare, il carico di rete, ecc. La linea che congiunge due nodi è dedicata ad un determinato pacchetto solo per il tempo necessario alla sua trasmissione e può essere usata subito dopo per trasmettere altri pacchetti relativi ad altre comunicazioni. Il collegamento stabilito tra gli utenti in comunicazione non risulta, perciò, destinato esclusivamente ad essi come nel caso della commutazione di circuito, ma è ottenuto in modo virtuale (*Virtual Call*, VC) ogni volta uno degli interessati segnala che intende trasmettere dei dati. Grazie a questa condivisione delle risorse della rete, la tecnica a commutazione di pacchetto permette di ottimizzarne il rendimento evitando anche gli inconvenienti di sovraccarico, già menzionati. Le reti X.25 presentano, inoltre, intrinseche capacità di autoadattamento del percorso in caso di malfunzionamento di alcune delle risorse di rete. Ciò comporta un aumento del grado di affidabilità del servizio reso e dà luogo, grazie anche alla possibilità di condivisione delle stesse strutture di rete da parte di diversi utenti, al principio di tariffazione tipico delle reti X.25.

La tecnologia frame relay viene impiegata su reti a commutazione di pacchetto più avanzate rispetto a quelle con protocollo X.25: il suo utilizzo presuppone la disponibilità di stazioni d'utente intelligenti e con elevata capacità elaborativa e di linee trasmissive a larga banda e con basso tasso di errore. L'uso del protocollo X.25 è caratteristico di un ambiente in cui le linee presentano alti tassi di errore nella trasmissione, pertanto è necessario che ogni nodo della rete conservi in memoria i pacchetti trasmessi nel caso si renda necessaria una loro nuova trasmissione<sup>110</sup>; queste

---

<sup>108</sup> I requisiti trasmissivi e le potenzialità della rete devono, perciò, essere opportunamente valutati nel caso di esigenze di comunicazione in tempo reale.

<sup>109</sup> Il linguaggio e le regole con cui avviene la comunicazione tra il terminale d'utente ed il nodo ad esso più prossimo ed il formato dei messaggi sono definiti, per le reti a commutazione di pacchetto, nel protocollo della raccomandazione X.25 del CCITT. Il protocollo X.25 assicura che le strutture di rete (nodi e linee che li interconnettono) siano in grado di trasportare i dati utilizzando la tecnica a commutazione di pacchetto. Nelle reti X.25 viene definito, pertanto, il livello trasmissivo (III livello del modello OSI) e si perde la trasparenza rispetto ai protocolli trasmissivi che è caratteristica delle reti telefoniche (definite fino al II livello del modello OSI).

<sup>110</sup> In questo caso si parla di un protocollo con funzionalità di 3° livello OSI, cioè a livello della rete.

condizioni sono state superate con il *frame relay*, che permette velocità trasmissive maggiori<sup>111</sup>, poiché il controllo degli errori è delegato alle stazioni d'utente.

L'impiego del *frame relay* è particolarmente indicato nel caso di connessioni tra reti locali per il lavoro cooperativo e la condivisione di risorse distribuite sul territorio. La sua diffusione è condizionata dalla disponibilità di collegamenti ad elevata capacità trasmissiva (CDN a 2 Mbs) a costi contenuti e dallo sviluppo di una domanda d'utente qualificata.

Una ulteriore evoluzione della tecnologia a commutazione di pacchetto è l'ATM (*Asynchronous Transfer Mode*). Questa tecnica costituisce la base per la realizzazione di reti integrate a larga banda per la trasmissione di segnali voce, dati e video a velocità molto elevate (oltre i 2 Mbs). L'elevata velocità di trasmissione permessa dall'ATM rende infatti possibile la trasmissione di comunicazione vocali e video (che necessitano cioè di simultaneità) anche tramite una tecnologia a commutazione di pacchetto, che è, per definizione, non simultanea.

### ***3.2 La disponibilità di reti di trasmissione dati in Europa ed in Italia***

In Francia la prima rete di trasmissione dati a commutazione di circuito, Caducée, è stata introdotta nel 1972, mentre Transpac, che utilizza la commutazione di pacchetto, è nata nel 1978, ed è alla base del sistema telematico francese Minitel. Alla fine del 1992, Transpac ha superato i 100.000 abbonati (con accesso diretto), coprendo la maggior parte dei paesi europei (in 17 Paesi vi sono filiali dirette della società France Télécom Transpac Europe, con 120.000 raccordi). Nel 1992 la velocità di trasmissione su Transpac ha raggiunto i 256 kbit/s, mentre le tariffe sono diminuite a partire dal gennaio 1994 su tutti i tipi di collegamenti. In Francia, la richiesta di circuiti dedicati è molto ampia (circa 540.000 nel 1990) e costituisce la seconda voce di entrata per il gestore nazionale, dopo il servizio telefonico. La trasmissione dati viene effettuata soprattutto su circuiti numerici, la cui offerta viene raggruppata sotto la denominazione Transfix ed il cui fatturato ha rappresentato nel 1991 un terzo del fatturato totale dei circuiti dedicati: oltre 55.000 collegamenti numerici erano installati sulle reti delle grandi aziende nel 1992.

In Germania i servizi di trasmissione dati hanno mostrato una fortissima espansione durante gli anni novanta, riportando i più alti tassi di crescita dell'intero settore delle telecomunicazioni e rendendo il mercato tedesco il più rilevante del continente (pari a circa il 35% del mercato europeo). In Germania, esiste una rete a commutazione di circuito, Datex-L, ed una rete a commutazione di pacchetto, Datex-P, che raggiungono complessivamente i 110.000 abbonati e la copertura nazionale.

Nel Regno Unito, la rete a commutazione di pacchetto, PSS (Packet Switch Stream), disponibile dal 1981, costituisce la principale rete pubblica specializzata per la trasmissione dati; inoltre, già dal 1985 è stata iniziata la sperimentazione della rete integrata di servizi, ISDN (sotto il nome di IDA, *Integrated Digital Access*), commercializzata dal 1989. Alla fine del 1993, la rete IDA contava 12.500 accessi di base (con copertura di 2/3 del territorio inglese) e 16.000 accessi primari, esattamente ripartiti tra BT e Mercury.

---

<sup>111</sup> Il *frame relay* ha funzionalità di 2° livello OSI, cioè meno complesso dell'X.25.

In Spagna, la rete pubblica a commutazione di pacchetto Iberpac, attiva sin dal 1986, ha raggiunto nel 1990 i 150.000 utenti. La nuova rete numerica a commutazione di circuito, Ibercom, rappresenta un'anticipazione della rete integrata che è ancora in fase sperimentale.

In Italia la Rete Fonia-Dati a commutazione di circuito, operante dal 1974, permette la trasmissione dei dati e della voce. Essa rappresentava, in effetti, una risposta alle reti specializzate in trasmissione dati che si stavano sviluppando negli altri paesi europei in quello stesso periodo. Nel 1992 la Rete Fonia-Dati (RFD) ha quasi raggiunto i 36.000 collegamenti, di cui solo una minima parte numerici (circa 500). Il futuro di questa rete è rappresentato dalla sua confluenza nella nuova rete integrata per servizi, ISDN.

Dopo l'avvento della tecnica a commutazione di pacchetto (1978) è stata introdotta in Italia la rete Itapac (operante dal 1986) che nel 1992 ha raggiunto i 32.000 utenti. La realizzazione della rete è avvenuta, tra il 1982 ed il 1984, in base ad un accordo tra l'Amministrazione Postale e la SIP. Inizialmente, all'operatore pubblico è stata concessa la gestione del rapporto con l'utenza, data l'esperienza consolidata attraverso il servizio telefonico (Prima Convenzione Aggiuntiva Itapac), mentre la gestione della rete spettava all'Amministrazione, poi nel 1988, con la Seconda Convenzione Aggiuntiva Itapac, l'intera gestione del servizio è stata affidata alla SIP.

**Tabella A.1 - Classificazione delle reti pubbliche commutate italiane**

<b><i>NOME DELLA RETE</i></b>	<b><i>TIPO DI RETE</i></b>	<b><i>TIPO DI COMMUTAZIONE</i></b>
<b><i>Rete Telefonica Pubblica Commutata</i></b>	<i>per fonia e dati</i>	<i>di circuito</i>
<b><i>Rete Fonia-Dati</i></b>	<i>specializzata per fonia e dati</i>	<i>di circuito</i>
<b><i>Rete Itapac</i></b>	<i>specializzata per dati</i>	<i>di pacchetto</i>
<b><i>Rete ISDN</i></b>	<i>specializzata per fonia e dati</i>	

**Fonte: elaborazione su fonti varie**

Le reti pubbliche per dati della maggior parte dei paesi europei sono caratterizzate da una certa sovrapposizione nelle strutture, poiché le centrali di commutazione risultano indipendenti tra loro, ma sono collegate, nell'ambito di ciascuna rete, da circuiti dedicati realizzati sugli impianti di base della rete telefonica pubblica. Quest'ultima rappresenta, grazie alla sua struttura consolidata ed alla sua diffusione capillare, il supporto tecnico di base per le altre reti di servizi.

Attualmente il processo di numerizzazione della rete telefonica sta portando verso la realizzazione, nella maggior parte dei paesi europei, di un'unica rete numerica, nella quale si integrano le altre reti di servizi. Si tratta della Rete Numerica Integrata nei Servizi o ISDN, che costituisce uno dei principali obiettivi dei gestori di telecomunicazioni europei.

La realizzazione dell'integrazione dei servizi passa, tuttavia, per l'integrazione tecnica tra apparati di trasmissione e di commutazione, cioè per l'integrazione delle tecniche. Questa trasformazione è stata promossa soprattutto grazie all'introduzione degli autocommutatori numerici nell'ambito delle centrali numeriche, iniziata negli anni Ottanta. Successivamente, l'integrazione dei servizi permessa dalla ISDN, potrà portare al graduale assorbimento delle diverse reti commutate specializzate.

La capacità di base della rete ISDN è prevista alla velocità di 64 Kbs, su cui saranno impostati gli autocommutatori numerici. Per l'interconnessione delle varie reti integrate dei paesi europei è, inoltre, prevista una rete integrata a larga banda (IBCN, *Integrated Broadband Communication Network*), attraverso la quale è possibile trasmettere anche segnali di immagini in movimento, come nel caso delle videoconferenze. Sono disponibili due tipologie di accesso alla rete ISDN: l'accesso base (costituito da due canali a 64 Kbs con un canale di collegamento) per la piccola utenza, e l'accesso primario (costituito da 15 canali a 64 Kbs) per l'utenza che ha necessità di integrare numerose comunicazioni di tipo diverso (dati, voce, immagini). Nel 1994, la consistenza delle linee equivalenti ISDN allacciate in Italia era pari a 42.000 ed era previsto un obiettivo di oltre 500.000 linee entro il 1997 (in base al piano triennale 1995-97 di Telecom Italia). La copertura del territorio italiano con la rete ISDN è prevista entro il 1996.

A partire dal 1991, è iniziato in Italia lo sviluppo della Rete Flessibile che, con l'impiego dei ripartitori elettronici digitali (RED), ha permesso di automatizzare e centralizzare molte delle funzioni gestionali necessarie a livello di rete (come ad esempio, l'attivazione e disattivazione del collegamento, i test e le diagnosi di malfunzionamento, ecc.) e di minimizzare, al contempo, i tempi morti, rendendo conveniente l'uso dei circuiti dedicati anche da parte di utenti più esigenti.

### ***3.3 La disponibilità di reti fisiche di telecomunicazioni alternative in Europa ed in Italia***

Per infrastrutture di telecomunicazione alternative si intendono le reti realizzate da operatori diversi dai gestori nazionali di telecomunicazioni, quali, ad esempio, le reti costruite dai gestori di servizi pubblici di rete o di trasporto (*public utilities*). In Italia e negli altri paesi europei c'è disponibilità di tali infrastrutture, il cui impiego è regolato da norme di tipo diverso. La tabella seguente riassume le posizioni degli Stati membri dell'Unione Europea per quanto riguarda l'offerta di infrastrutture alternative.

**Tabella A.2 - Regolamentazione delle infrastrutture alternative di telecomunicazione**

	<b>Diritto di fornitura alternativa</b>	<b>Autorizzazioni specifiche per servizi pubblici</b>	<b>Licenze discrezionali per autofornitura</b>	<b>Licenze discrezionali per GCU</b>	<b>Fornitura commerciale a terzi</b>
<b>Belgio</b>	-	sì	sì	-	-
<b>Danimarca</b>	-	sì	sì	limitate	-
<b>Francia</b>	-	-	sì	sì	-
<b>Germania</b>	-	sì	sì	limitate	sì
<b>Grecia</b>	-	sì	-	-	-
<b>Irlanda</b>	-	-	sì	-	-
<b>Italia</b>	-	sì	-	-	-
<b>Lussemburgo</b>	-	-	-	-	-
<b>Olanda</b>	-	-	sì	-	-
<b>Portogallo</b>	-	sì	-	-	-
<b>Regno Unito</b>	sì	-	sì	sì	sì
<b>Spagna</b>	-	sì	sì	-	-

Fonte: Coopers & Lybrand, Rapporto per la Commissione Europea, aprile 1994

Si può considerare la gestione dell'infrastruttura come la sequenza di cinque livelli di attività: esercizio del diritto di passaggio o di proprietà sul sito di installazione, realizzazione del supporto fisico (pali, condotte, torri, edifici, ecc.), posa del mezzo fisico di trasmissione, fornitura del servizio di trasmissione, fornitura del servizio di elaborazione. In tutti gli Stati membri, il gestore nazionale ha il diritto di operare su tutti i livelli di questa ripartizione di attività. In otto Stati è ammesso che altre organizzazioni realizzino e gestiscano infrastrutture proprie di telecomunicazioni, ma solo nel caso della Germania<sup>112</sup> e del Regno Unito è possibile offrire servizi a terzi avvalendosi di tali infrastrutture, mentre nella maggior parte degli altri paesi si possono realizzare servizi per uso interno oppure ottenere autorizzazioni specifiche per servizi a Gruppi Chiusi di Utenti (GCU).

Nel Regno Unito, dove l'uso delle infrastrutture di rete alternative per l'offerta di servizi al pubblico è ammesso, il gestore della rete di trasmissione elettrica, National Grid Company, sta sviluppando attraverso la propria controllata Energis, una rete di telecomunicazioni in fibra ottica che entrerà in concorrenza con i due operatori di settore, BT e Mercury. La rete di Energis è installata lungo le infrastrutture della rete elettrica e costituisce una dorsale che connette le principali città dell'Inghilterra e del Galles. La realizzazione della rete è stata appaltata a costruttori specializzati esterni al gruppo, così come la struttura trasmissiva e di commutazione, di cui si occuperà la società canadese Northern Telecom. Nelle prospettive di Energis, vi è l'offerta di servizi di telecomunicazione alle aziende ed ai clienti residenziali, usufruendo di allacci locali di vario tipo: nei casi in cui i

<sup>112</sup> Secondo quanto disposto dall'aggiornamento della normativa sui servizi di telecomunicazione entrata in vigore nel luglio 1993, ogni operatore può installare infrastrutture nel raggio di 25 km dalla propria sede per l'offerta di servizi di telecomunicazione con l'eccezione della telefonia pubblica.

volumi di traffico previsti lo renderanno conveniente, verranno realizzate connessioni dirette, alternativamente saranno impiegate le linee di BT o quelle delle televisioni via cavo. Energis si propone, pertanto, come il terzo fornitore di infrastrutture del Regno Unito ed, a questo proposito, sta attualmente valutando la possibilità che un'alleanza con un *carrier* internazionale.

Anche in Germania la prospettiva di una prossima liberalizzazione delle infrastrutture di rete in dotazione delle *public utilities* (prevista dal Governo entro l'inizio del 1996) per l'offerta al pubblico di servizi di telecomunicazione ha indotto gli enti elettrici RWE e Bayernwerk ad investire nel settore delle telecomunicazioni per valorizzare i propri impianti. Nella stessa direzione si stanno muovendo il gruppo siderurgico Thyssen ed i gruppi industriali Daimler Benz, Veba e Viag.

In Italia, oltre alle reti in dotazione del gestore di telecomunicazioni (che si avvale di una concessione pubblica), esistono altre reti fisiche di telecomunicazioni, realizzate da alcuni gestori di servizi pubblici di rete per garantire le comunicazioni ed il controllo nell'ambito dei propri impianti. Si tratta delle reti di telecomunicazione in dotazione all'ENEL, alla SNAM, alla Società Autostrade e alle Ferrovie dello Stato, che le hanno costruite avvalendosi di concessioni ad uso privato, previste dal Codice Postale per i servizi di rete di pubblica utilità.

La rete dell'ENEL si basa su una dorsale (*backbone*) in rame e solo in parte in fibra ottica che collega le centrali elettriche percorrendo le linee elettriche. La rete copre l'intero territorio nazionale usufruendo di 430 nodi (di proprietà dell'ENEL). Il servizio di trasmissione dati attualmente utilizzato è a commutazione di pacchetto e si basa sul protocollo X.25: vengono impiegati circa 40 elaboratori, interconnessi tra loro con collegamenti analogici a 9,6 e 19,2 Kbs e numerici a 64 Kbs, cui accedono 25.000 stazioni terminali. La rete risulta al momento largamente sottoutilizzata, poiché l'uso interno soddisfa essenzialmente esigenze amministrative e di controllo della rete elettrica; sono previsti investimenti per l'implementazione della fibra ottica e per l'integrazione di voce e dati e si sta procedendo alla ricerca di un *partner* specializzato in telecomunicazioni.

La SNAM ha realizzato una rete di telecomunicazioni per il controllo dei gasdotti che offre una copertura pari a circa l'80% del territorio nazionale. Per ragioni di sicurezza i supporti trasmissivi sono realizzati via etere e via cavo: la rete fissa si avvale di cavi che percorrono i gasdotti per circa 8.000 Km, di cui circa 1.300 Km in fibra ottica. I collegamenti hanno perlopiù una capacità di 64 Kbs. Il servizio di trasmissione dati è a commutazione di pacchetto con protocollo X.25. Oltre che per la trasmissione dati, la rete viene utilizzata anche per le comunicazioni telefoniche tra le sedi del gruppo ENI di cui fa parte la SNAM. E' molto recente l'accordo raggiunto tra la holding italiana e la Cable &

Wireless per la fornitura di servizi di telefonia nazionale ed internazionale alle diverse sedi delle società del gruppo.

La rete di telecomunicazioni della Società Autostrade si estende su gran parte del territorio nazionale (circa 2.300 Km di cavi in fibra ottica) ed è integrabile con le reti delle altre società autostradali (fino ad un totale di 3.600 Km). Attualmente, la rete viene utilizzata per le comunicazioni interne e per le trasmissioni di dati ed immagini tra i caselli, le stazioni di servizio ed i centri di elaborazione dati di Roma e Firenze. Gran parte della capacità trasmissiva disponibile rimane però inutilizzata.

La rete di telecomunicazioni delle Ferrovie dello Stato è considerata la più ampia in Italia dopo la rete telefonica pubblica: essa, infatti, si stende per quasi 20.000 Km, raggiungendo il centro delle principali località del territorio nazionale. I supporti trasmissivi impiegati sono principalmente cavi in rame (circa 17.000 Km) ed in parte fibra ottica (1.100 Km) e ponti radio (1.500 Km): i cavi sono stesi lungo le canalette apribili adiacenti ai binari ferroviari e possono essere facilmente sostituiti integralmente con supporti in fibra ottica. Le Ferrovie utilizzano attualmente la rete per comunicazioni interne, telecontrollo e trasmissione dati: la rete di trasmissione dati è dotata di 25 nodi a commutazione di pacchetto ed opera con protocollo X.25. L'obiettivo della società ferroviaria è quello di valorizzare questa infrastruttura proponendola come alternativa alla rete pubblica di telecomunicazioni nell'ambito di un'alleanza con un operatore specializzato: a tale scopo è stata costituita una società (Tele Sistemi Ferroviari, TSF) che gestisce le attività di telecomunicazioni e di informatica del gruppo in modo indipendente dall'esercizio ferroviario.

### **I servizi di trasmissione dati: le problematiche di individuazione di una tassonomia universale**

Nell'ambito dei servizi di trasmissione dati sono stati compiuti molti sforzi per giungere alla definizione di una tassonomia che descriva l'evoluzione di un settore così fortemente caratterizzato dallo sviluppo di nuove tecnologie ed applicazioni. La necessità di giungere alla definizione di una tassonomia del settore, in base alla quale sia possibile identificare il concetto economico di mercato rilevante, è apparsa in tutta la sua urgenza nel momento in cui è stato avviato il processo di liberalizzazione che sta coinvolgendo l'intero mondo delle telecomunicazioni.

La trasmissione dei dati è una funzione di base per un largo insieme di servizi di telecomunicazioni che soddisfano esigenze diverse. I vari tentativi di organizzare una tassonomia dei servizi di trasmissione dati hanno in comune l'esigenza di offrire un quadro alle argomentazioni di carattere economico o regolamentare. In particolare, si possono distinguere due tipi di approcci, quello tecnologico-funzionale e quello applicativo: nel primo caso i servizi sono stati classificati in base al modello OSI (che suddivide i servizi di telecomunicazioni in servizi di trasporto, relativi ai primi tre livelli funzionali del modello, e teleservizi, che interessano i livelli dal quarto al settimo<sup>113</sup>); sotto il profilo applicativo, invece, i servizi di telecomunicazione sono stati raggruppati secondo classi in cui risultassero rappresentate necessità di comunicazione omogenee da

---

<sup>113</sup> Per una descrizione delle funzioni relative ai diversi livelli del modello OSI si veda la nota contenuta nel paragrafo 1.3.

parte della clientela (servizi di comunicazione, servizi di transazione, servizi di informazione, servizi di gestione di rete, servizi di trattamento dei dati, servizi telefonici avanzati, telemetria).

Lo sviluppo di classificazioni a matrice tecnologica, che ha dominato per lungo tempo la letteratura di settore, risponde alle esigenze di natura economica e regolamentare di un settore caratterizzato dalla presenza di un singolo operatore che riunisce in sé la funzione di gestione dell'infrastruttura e quella di fornitura dei servizi. D'altra parte, l'adozione di un sistema di classificazione centrato sulla funzionalità dei servizi individua nel concetto di sostituibilità dal lato della domanda il fattore chiave per la determinazione del mercato, in un'ottica finalizzata all'esame delle prospettive di un nuovo mercato.

L'obiettivo della presente indagine è l'individuazione e l'analisi di un mercato in cui il profondo mutamento della regolamentazione ha radicalmente modificato le condizioni in cui gli operatori si confrontano. Come si vedrà più specificamente nel capitolo sulla normativa, l'insieme dei paesi europei è stato teatro, a partire dalla seconda metà degli anni ottanta, di una complessa serie di modificazioni normative, introdotte sulla base delle linee tracciate dalla Commissione CE, che hanno via via ristretto l'ambito delle attività riservate in esclusiva ai vari organismi di telecomunicazioni nazionali. In particolare, nel caso dei servizi di trasmissione dati, le definizioni contenute nella Direttiva Servizi (Direttiva 90/388/CEE) hanno permesso il superamento della tradizionale distinzione tra servizi basati essenzialmente sulla funzione di trasporto, precedentemente riservati al gestore della rete (servizi di trasmissione dati), e servizi in cui la componente di elaborazione potesse essere considerata prevalente (c.d. servizi a valore aggiunto), la cui offerta da parte di operatori concorrenti era già possibile in Italia a partire dal 1984, in base alle disposizioni contenute nella Convenzione tra il Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni e la SIP (vedi oltre).

Nella Figura 1 sono rappresentati i servizi di telecomunicazione in base al grado di interattività (sull'asse orizzontale) ed al livello applicativo (sull'asse verticale). Lo scopo della presente indagine è quello di identificare il mercato dei servizi di trasmissione dati, nell'ambito di quelli compresi nel settore 2 (servizi di rete) e nel settore 4 (servizi a valore aggiunto). Restano esclusi dal campo d'indagine i servizi di diffusione televisiva e radiofonica dell'informazione (c.d. *broadcasting* - settore 3).





La telefonia pubblica (settore 1) è un servizio di base che, per effetto delle disposizioni contenute nella Direttiva 90/388, può essere ancora offerto in esclusiva dagli organismi nazionali di telecomunicazioni nell'ambito del proprio paese. Altri servizi di telefonia in cui la trasmissione della voce sia associata ad un servizio addizionale (numeri verdi, gruppi chiusi di utenti, servizi di rete intelligente, ecc.) ricadono, invece nell'ambito dei servizi a valore aggiunto -VAS (settore 4).

Il settore 2 delimita i servizi di base direttamente legati alle funzioni della rete: tra questi, la gestione dell'infrastruttura della rete pubblica di telecomunicazioni e l'offerta di linee affittate restano riservati agli organismi di telecomunicazioni, mentre la gestione di reti private di telecomunicazioni per l'offerta di servizi a valore aggiunto può essere realizzata in condizioni di concorrenza. I servizi di gestione di reti private per conto di terzi (c.d. *network management*) e quelli di *outsourcing*, vengono realizzati su reti proprietarie e sono offerti in concorrenza.

La classificazione contenuta nel presente paragrafo mantiene, in ogni caso, finalità esclusivamente teoriche, poiché non è stato possibile quantificare il valore del mercato corrispondente ad ogni classe di servizi. Nelle parti dell'indagine in cui si è reso necessario il ricorso ad evidenze statistiche sul valore dei mercati interessati vengono fatti specifici riferimenti a classificazioni alternative.