

## Introduzione

Tutti i dati riportati sono stati desunti dalle statistiche sui servizi postali dell'Upu (Unione Postale Universale) per il 1986

### Popolazione e uffici postali

	N ufficio	Superficie	Popolazione	Per kmq	Ogni ufficio abitanti
Francia	17 132	640 600	55 278 000	37	3 226
Germania	17 554	248 708	62 021 000	11 5	3 475
Gran Bretagna	21 211	244 108	56 400 000	11 5	2 677
Italia	14 373	301 324	57 290 519	22	4 000

### Dati finanziari

(in franchi oro pari a lire 631 737 nel 1986)

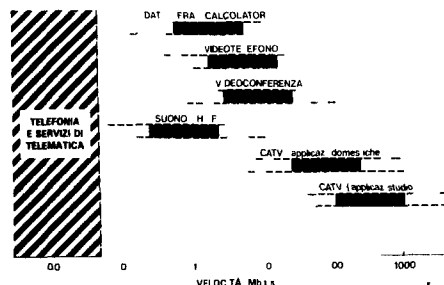
	Risultati finanziari di bilancio	Investimenti
Francia	(non riportati nell'Annuario Upu 1986)	
Germania	- 2 796 025 000	1 118 076 923
Gran Bretagna	+ 1 378 611 113	428 148 148
Italia	- 220 222 105	2 005 945

Le considerazioni fin qui sviluppate legate alle tecnologie Vlsi alla numerizzazione delle reti e dei segnali fanno intravedere soprattutto nel settore dei sistemi di telecomunicazioni una ulteriore evoluzione rispetto alla confluenza di telecomunicazioni ed informatica nella telematica, cioè il confluire dell'elettronica di consumo di cui la tv e emblematica

## Nuove reti pubbliche di telecomunicazione

La fig. 11 riporta la velocità di cifra richiesta per vari tipi di servizi. Si può notare che la rete Isdn, come descritto precedentemente, è adatta per la maggior parte dei servizi esclusi quelli che richiedono elevate velocità di cifra come lo scambio dati tra grossi calcolatori e soprattutto il segnale tv di immagini in movimento di qualità elevata. Le fibre ottiche sono i portanti in grado di trasportare tali segnali per cui si sta parlando di reti Isdn a banda larga (B Isdn Broadband Isdn).

L'utenza affari, d'altra parte, richiede reti in grado di fornire servizi molto differenziati. Stanno emergendo nuove strutture di rete di telecomunicazioni. Una di queste è la «rete intelligente». Questa tende a rendere flessibile (nelle prestazioni) le infrastrutture esistenti sfruttando la numerizzazione sem-



11 Servizi e velocità di cifra (bit al secondo)

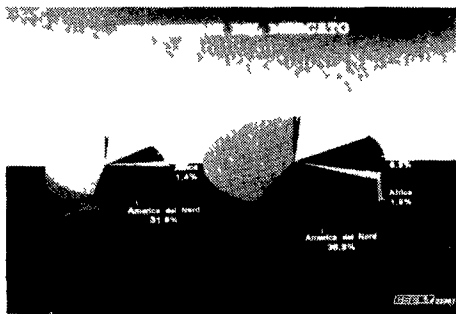
pre più spinta e la presenza di un canale di segnalazione (molto potente) tra le centrali di commutazione. La numerizzazione dei nodi di commutazione e la segnalazione tra gli stessi permettono di accedere a calcolatori centralizzati che gestiscono in modo coerente le differenti esigenze degli utenti.

In area locale (una città, un territorio limitato) stanno emergendo le Man (Metropolitan Area Network). Esse sono reti che trattano tutti i segnali (voce, dati, immagini in movimento) numerizzati sotto forma di pacchetto rispondendo in termini di flessibilità alle diverse esigenze dei segnali e servizi ad utenti data la elevata velocità di trasporto e di commutazione che tali reti sono in grado di gestire.

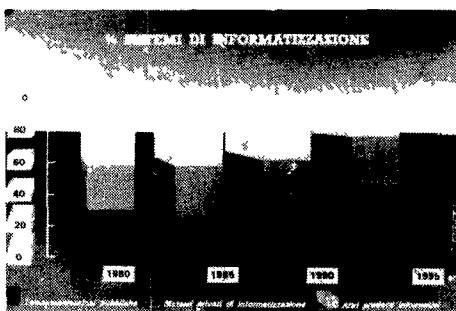
Infine è importante ricordare la rete per la telefonia mobile di tipo cellulare estesa a tutto il territorio europeo che sarà in grado di essere interconnessa con le reti fisse esistenti. Con tale sistema un utente potrà essere chiamato e trovato immediatamente in un qualunque punto dell'Europa ove egli si trovi con la propria automobile. L'evoluzione di tale sistema sarà il cosiddetto telefono portatile personale con cui una persona potrà comunicare tramite il telefono che porta con sé.

## Conclusioni

Le innovazioni tecnologiche in corso nel settore delle telecomuni-



12 Mercato dei sistemi di informazione



13 Ripartizione mercato di sistemi informazione per aree geografiche

cazioni (in particolare la numerizzazione dei segnali dei sistemi di trasmissione e di commutazione) la domanda di nuovi servizi spinge verso innovazioni nella struttura delle reti.

La gestione di tali reti complesse sul piano tecnico e delle prestazioni in termini di servizi all'utenza diviene un fattore chiave per fornire una adeguata risposta alla incalzante domanda.

La competitività sia nella fornitura delle apparecchiature che nei servizi si farà sempre più spinta e globale. Come elemento di valutazione si consideri la dimensione e l'evoluzione del mercato dell'informatica e la suddivisione dei mercati (figg. 12 e 13).

I settori implicati sono molti: l'industria dell'hardware e del software delle apparecchiature di rete e dei terminali. La interazione tra settori industriali un tempo separati diviene sempre più spinta.

Una attenta analisi delle difficoltà e opportunità che si presentano nei vari settori interessati è indispensabile. Una rilettura con queste ottiche della mappa riportata in fig. 1 può essere interessante soprattutto avendo l'obiettivo di una sintesi che tenga conto non solo delle tecnologie, ma anche della domanda del mercato degli investimenti disponibili delle regolamentazioni in corso.

# ITALSAT



Industria leader nelle telecomunicazioni via satellite, realizza per conto del Piano Spaziale Nazionale il satellite e le stazioni terrene, sviluppando tecnologie all'avanguardia nella banda 20-30 GHz.

## SELENIA SPAZIO IN ORBITA

La ripresa dei lanci Shuttle che ha permesso il ritorno dell'America nelle imprese spaziali e gli ultimi lanci di satelliti con il vettore europeo Ariane, tutti perfettamente riusciti, hanno confermato il grado di tecnologia ormai raggiunto dall'industria spaziale e hanno dato un ulteriore impulso alle numerose attività spaziali attualmente in corso.

La richiesta di servizi via satellite è infatti sempre più numerosa e diversificata e le industrie sono impegnate nella progettazione e realizzazione di satelliti multifunzione di grandi dimensioni e capacità per soddisfare questa esigenza.

I satelliti che saranno lanciati nei prossimi anni incrementeranno la capacità di telecomunicazioni in orbita e metteranno a disposizione nuovi servizi come la diffusione televisiva diretta e la telefonia digitale.

Anche l'Italia partecipa attivamente alla realizzazione di programmi spaziali e di telecomunicazioni e una delle industrie più impegnate è la Selenia Spazio che opera nel Raggruppamento Selenia El Sag del gruppo IRI-STET.

Questa industria che è la più grande a livello nazionale partecipa infatti ai più qualificati programmi internazionali e a quelli promossi dall'Agenzia Spaziale Europea e dall'Agenzia Spaziale Italiana.

In ambito internazionale è l'unica industria italiana che ha prodotto per la Hughes e la Ford Aerospace importanti sottosistemi di telecomunicazioni per più di trenta satelliti di telecomunicazioni commerciali INTELSAT.

Per l'ultima serie di questi satelliti gli INTELSAT VI ha in particolare progettato e prodotto apparecchiature di grandi dimensioni per la te-

lemisura ed il telecomando e numerose antenne di telemisura e di telecomunicazioni.

In ambito europeo un programma estremamente importante è l'OLYMPUS, satellite multimediasse di grandi dimensioni dell'ESA che è stato costruito dalla British Aerospace e dalla Selenia Spazio.

In questo programma la Selenia Spazio ha avuto la responsabilità della realizzazione ed integrazione dei sistemi di telecomunicazioni del satellite e sta ultimando la realizzazione ed installazione di cinque stazioni terrene per prove in orbita e sperimentazione con il satellite.

La missione di maggiore interesse di OLYMPUS è in dubbio quella relativa alla Diffusione Diretta e dal 1989 la RAI potrà così dare inizio al servizio sperimentale di televisione diretta.

L'esperienza di Selenia Spazio nel settore delle telecomunicazioni spaziali ha permesso la progettazione e la realizzazione di programmi nazionali tecnologicamente molto avanzati destinati a soddisfare in particolare specifiche esigenze del nostro Paese.

Completamente destinato al servizio dell'Italia è infatti il satellite ITALSAT che la Selenia Spazio sta realizzando per conto del Piano Spaziale Nazionale.

ITALSAT è un satellite sperimentale preoperativo destinato a svolgere le seguenti missioni: — telefonia digitale a 20/30 GHz, servizio speciale di utenti a 20/30 GHz ed esperimenti di propagazione a 40/50 GHz.

Questo satellite assicurerà collegamenti telefonici di alta qualità e consentirà un uso più flessibile della rete nazionale in particolari situazioni quali eccessivo volume nel

traffico sbilanciato (periodo estivo), emergenze, guasti della rete terrestre.

Con ITALSAT si avrà inoltre la possibilità di operare commutazioni telefoniche a bordo configurando pertanto il satellite come «una centrale nel cielo».

Per questo programma la Selenia Spazio realizza l'intero sistema (satellite e stazioni terrene) è infatti capocommessa nei confronti del PSN per lo sviluppo, la realizzazione e l'integrazione del satellite ed è responsabile anche della fornitura di tutti i sistemi di telecomunicazioni delle tre missioni e del segmento terreno. La concezione e la tecnologia relative a questo sistema spaziale domestico sono estremamente avanzate e metteranno il nostro Paese in una posizione di avanguardia in campo mondiale.

La carrozza di ITALSAT potrà inoltre essere utilizzata debitamente modificata nei futuri programmi spaziali nazionali (satellite di Diffusione Diretta TV SARIT e satelliti di telecomunicazioni per le Forze Armate SICRAL) ed europei (satellite di telecomunicazioni SAT 2 e DRS) o il DRS — Data Relay Satellite — prevede la costruzione e la messa in orbita di due satelliti nel quadro di una infrastruttura destinata ad assicurare le comunicazioni tra i vari elementi della stazione spaziale europea Columbus la terra la navetta Hermes e il vettore Ariane.

Per questo progetto l'Agenzia Spaziale Europea ha affidato alla Selenia Spazio la responsabilità di capocommessa del programma preparatorio del DRS e questa decisione conferma il ruolo primario raggiunto dal nostro Paese e da tutta l'industria spaziale nel settore delle telecomunicazioni via satellite.