

Editoriale

Iniziamo quella che ci auguriamo sarà una nuova serie del Bollettino dell'Associazione Anziani Siemens, quel "Filo Diretto" che, come i più anziani ricordano, veniva distribuito ai Soci negli anni Ottanta.

Per molto tempo non è uscito, non tanto per questioni di costo, ma per la difficoltà di dedicare allo scopo le necessarie risorse umane.

L'evoluzione delle condizioni e delle situazioni in cui viviamo ci ha però scosso in maniera molto chiara: circa metà della base dei Soci è costituita da Soci in pensione che vedono l'Associazione come il canale di collegamento (il *filo diretto*) con il mondo dell'attività lavorativa in cui hanno vissuto tanta parte degli anni passati. E questo mondo è in grande cambiamento. Non c'è più niente di costante, e la vita continua (niente di cui lamentarsi: ci sono aspetti buoni in tutto ciò, specie per i nostri giovani). Occorre portare ai nostri colleghi in pensione un po' di notizie. Un esempio per tutti: nella lettera spedita ai Soci nello scorso Ottobre per presentare il nuovo statuto sottoposto ad approvazione per referendum si era scritto che "l'Associazione fa ora riferimento alla Siemens Mobile Communications S.p.A....ecc.". Ora un carissimo amico e Socio mi ha telefonato chiedendomi che cosa fosse questa nuova entità, poichè lui conosceva Siemens ICN e sui giornali non aveva letto notizia di cambiamenti. E allora, oltre che dargli le spiegazioni, mi sono detto che perchè l'Associazione assolva il suo compito bisogna far circolare notizie, per quello che si può.

Ma anche per i Soci in servizio si dovrebbe riuscire a scrivere qualcosa di interessante, parlando in termini piani ma precisi di qualche aspetto importante, di tecnica o di mercato o di economia aziendale, a beneficio di chi, lavorando in un altro settore, non è direttamente coinvolto nell'uno o nell'altro discorso specialistico.

E infine vorremmo anche ricevere e, se del caso, pubblicare messaggi e contributi dei nostri Soci: ad es. esperienze di volontariato di beneficenza o proposte per le attività dell'Associazione, o altro: amarcord aziendali e non, esperienze di umanità e amenità varie.

Utopie? Speriamo di no.

Pensiamo perciò di creare un foglio notizie con queste linee guida:

- notizie sull'Associazione,
- notizie sull'evoluzione delle realtà aziendali in cui lavorano i Soci in servizio,
- qualche aggiornamento sull'ambiente di tecnica e di mercato che ci riguarda,
- parole dei Soci.

Ringrazio l'ing. Giacomo Premoli che ha accettato di condividere con me e con tutto il Consiglio Direttivo questa avventura. Se son rose....

Il Presidente



PROGRAMMA GITE 2003/2004

Il Consiglio Direttivo dell'ALAS intende lanciare un programma di gite turistico-culturali per i Soci e loro familiari dell'area Nord.

Sono state elaborate e vengono qui presentate alcune proposte; dipenderà dall'accoglienza che troveranno presso i Soci la loro attuazione e la successiva prosecuzione del programma.

Tanto per incominciare le proposte per l'anno in corso sono:

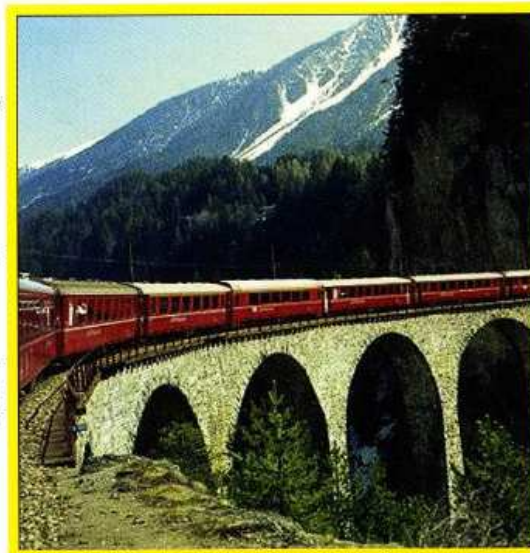
- St. Moritz e trenino rosso del Bernina: Sabato 27 settembre 2003
- Pavia città e Certosa: Novembre 2003
- Comacchio, L'Abbazia di Pomposa e... l'Estense Ferrara: primavera 2004

Per ulteriori informazioni e commenti i Soci contattino i Sigg. **Allevi** e **Marcantonio** presso la sede Alas in Cassina de' Pecchi al mercoledì dalle ore 9 alle ore 12 reperibili ai seguenti numeri telefonici:

Tel. 02 95264437 con casella vocale

Fax. 02 95266236

E-Mail. alas@icn.siemens.it



Il Bernina Express

ELEZIONE DEL CONSIGLIO DIRETTIVO A.L.A.S.

Le elezioni si sono concluse il 18/12/2002.
Il nuovo Consiglio si è costituito il 31 Gennaio 2003 con le nomine alle cariche sociali:

Emanuele PIETRALUNGA – Presidente
Gianpietro FURLAN – Vicepresidente
Virginio CASATI – Tesoriere
Antonio BALCONI – Segretario Generale

Consiglieri:

Soci in servizio:
Orsola CHIAPPETTA
Filomena DI FUCCIA
Giovanni FERGNANI
Ornella GRECHI
Iolanda MERONI
Fiorella MOTTA
Vittorio ROMEO
Giovanni SACCANI
Carmine SALVATI

Soci in pensione:
Angelo ALLEVI
Bruno ALOISIO
Tina MARCANTONIO
Carla MICHELONI
Luciano TISIOT

MAESTRI DEL LAVORO

Cinque nostri colleghi hanno ricevuto per decreto del Presidente della Repubblica l'onorificenza della Stella al Merito del Lavoro, nel corso delle cerimonie che si sono tenute in tutti i Capoluoghi di Regione il 1° Maggio scorso.
L'onorificenza, che dà diritto a fregiarsi del titolo di Maestro del Lavoro, viene conferita ogni anno su base nazionale a 1000 lavoratori dipendenti.

Ai nuovi Maestri del Lavoro:

Mauro BONFANTI di Milano-Cassina
Gianpietro FURLAN di Milano-Cassina
Wanda MICONI di L'Aquila
Concetta SCARSELLA di L'Aquila
Bruno TEDESCO di Marcianise

le piu' cordiali congratulazioni.

A.L.A.S.

Associazione Lavoratori Anziani Siemens
Lavoratori Anziani della Siemens Mobile Communications SpA
S.S. 11 Padana Superiore km 158- 20060 Cassina de Pecchi MI
Tel. 02 95264437 (casella vocale) Fax 02 95266236
C.C.P. 42462200

Novità organizzative dell'azienda

Intervista con l'ing. Fausto Plebani presidente di Siemens Mobile, raccolta da G. Premoli

La storia della nostra azienda, che risale al 1961, è lunga e ricca di cambiamenti. Dal 1° luglio 2002 l'azienda non è più **Siemens ICN S.p.A.** ma **Siemens Mobile Communications S.p.A.** a seguito della riorganizzazione in Italia delle attività di telecomunicazioni operata da parte di Siemens.

Val la pena di riassumere brevemente questi cambiamenti, di non basso impatto nella vita lavorativa aziendale di tutti i giorni, per tutti quelli che non più in servizio hanno forse percepito queste riorganizzazioni attraverso notizie magari non di prima mano, perché non vissute direttamente.

La Siemens ICN, nata dopo la scissione da Italtel, rappresentava una delle maggiori realtà nel gruppo Siemens nel settore dell'Information and Communication Technology. Essa era una società molto diversificata perché vi erano confluite le attività ereditate da un lato dalla vecchia GTE (poi Siemens Telecomunicazioni) e, dall'altro, quelle ereditate dalla fusione e successiva separazione da Italtel. Si trovava così ad essere attiva in tutti i comparti delle telecomunicazioni: dal settore delle reti mobili a quello della trasmissione su fibra ottica e su ponte radio, fino alle soluzioni di rete di commutazione e accesso per servizio voce, dati e Internet.

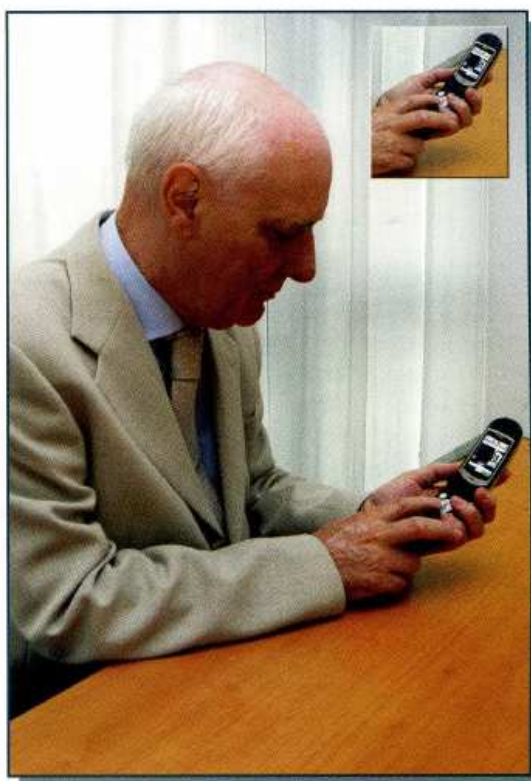
La riorganizzazione della Siemens ICN fa parte di una strategia rivolta ad ottimizzare la focalizzazione del business delle telecomunicazioni nel gruppo Siemens in Italia. Nasce così la Siemens Mobile Communications S.p.A., gestita dal precedente management di Siemens ICN (Presidente Fausto Plebani, Amministratori Delegati Luigi De Vecchis e Roberto Dalla Longa, Direttore Generale e C.F.O. Hartmut Pratschke) con un fatturato nel 2002 di oltre 918 milioni di Euro di cui 606 come export.

La Siemens Mobile Communications S.p.A. ha sede a Milano ed è dotata di due stabilimenti, di cui uno dislocato a Marcianise (Caserta) e l'altro a Cassina de' Pecchi (Milano) e di due centri di Ricerca e Sviluppo (a Cinisello, in provincia di Milano e a Cassina de' Pecchi). L'azienda impiega complessivamente 3500 persone di cui 1100 sono ricercatori.

La società raccoglie tutte le attività relative alle reti mobili, ad esclusione dei terminali, e ai ponti radio prima presenti in Siemens ICN mentre le restanti attività di telecomunicazione confluiscono in una divisione della regional company Siemens SpA.

Cambiamenti di tale entità, pur gestiti al meglio, non possono essere del tutto indolori per una azienda. Rifocalizzare e razionalizzare le attività significa migliorare l'efficienza e la competitività ma forse anche abbandonare attività e knowhow sia di tipo manifatturiero che di ricerca e sviluppo; spesso purtroppo con dolorose riconversioni e riduzione di posti di lavoro.

Per rileggere in chiave storica e dare una prospettiva di lungo periodo ai più o meno recenti cambiamenti della nostra azienda ci è parso importante rivolgere alcuni quesiti all'ingegner Plebani che è stato uno dei principali protagonisti nella gestione di questi cambiamenti.



L'ing. Plebani durante una videotelefonata su rete H3G

D: Rivisitando la storia della nostra azienda negli ultimi anni, la svolta più significativa sembra la fusione di Siemens Telecomunicazioni con Italtel alla fine del 1995. Quali erano le motivazioni strategiche e perché essa non è stata duratura?

R: Perché è stata fatta la fusione con Italtel nel 1995? La Siemens aveva deciso di entrare nel mercato delle telecomunicazioni in Italia da cui era uscita da quel dì. E' stata di fatto un'operazione già iniziata da prima con l'acquisto di GTE Telecomunicazioni, diventata poi Siemens Telecomunicazioni.

La Siemens Telecomunicazioni aveva una forte tradizione nella trasmissione e nei ponti radio e

Italtel aveva il suo punto di forza nella commutazione sia pubblica che privata: metterle insieme significava creare un'azienda con un catalogo completo di prodotti di telecomunicazioni e rinforzare la posizione della nuova ditta sia in Italia che sul mercato internazionale, appoggiandosi alla rete di vendita mondiale di Siemens.

Perché non ha funzionato? Difficile dirlo; posso esprimere solo una mia opinione: non ha funzionato perché l'impostazione di Italtel di tipo monopolistico non poteva andare d'accordo con il mercato liberalizzato che si andava aprendo in quegli anni. Le parti si sono separate amorevolmente senza problemi particolari e se oggi siamo uno dei players più importanti è perché siamo passati da questa operazione che ha permesso a Siemens di avere il 50% del suo fatturato in Italia dovuto alle telecomunicazioni.

D: Un anno fa è stata creata la Siemens Mobile: quali sono i motivi strategici che hanno portato alla costituzione della nuova azienda?

R: Prima di tutto teniamo presente che la struttura del gruppo Siemens prevede che in ogni nazione in cui opera ci sia una compagnia detta local o regional company. Normalmente essa rappresenta tutte le divisioni della casa madre con canali di vendita distinti. I diversi rami della regional company, siano essi dedicati per esempio ai prodotti medicali, o all'automazione industriale, o all'energia, o ai trasporti (treno o metropolitana), garantiscono tutti i servizi relativi al proprio business come installazione, assistenza tecnica, aggiornamento tecnico del cliente, manutenzione dell'installato ecc. mentre i prodotti provengono normalmente dalla casa madre. In Italia in particolare la regional company si chiama Siemens S.p.a..

Ci sono poi delle società Siemens che, poiché esercitano funzioni e ruoli generalmente propri della casa madre, hanno una maggiore autonomia e un legame più diretto con le rispettive divisioni di Siemens di Monaco; in Italia ad esempio la Osram ed ora la Siemens Mobile.

La Siemens ICN conteneva attività di diversa natura: infatti le attività relative alla commutazione tradizionale di telefonia pubblica e privata, quelle di trasmissione su fibra e cavo e le attività di tipo informatico sono prevalentemente tipiche di un canale di vendita di prodotti di Monaco e quindi sono entrate a far parte della regional company Siemens S.p.a.

Discorso completamente diverso per quanto ri-

guarda i ponti radio e il radio mobile in cui la Siemens ICN non aveva solo il ruolo di canale di vendita, ma anche di casa madre.

Infatti per i ponti radio il prodotto è sviluppato e prodotto in Italia e venduto sul mercato mondiale e la nuova azienda Mobile rappresenta l'unico centro di competenza tecnologica per tutto il gruppo Siemens.

Analogamente per il radio mobile; siamo un centro di competenza molto importante perché il prodotto è stato iniziato e costruito qui, dai primi prototipi fino alla produzione di massa a Marcanise, la presenza nostra nello sviluppo sia del GSM e dell'UMTS è piuttosto forte e il mercato italiano ed estero ad esso collegato è molto importante per Siemens.

Si è stabilito quindi di costituire per queste due attività una azienda dedicata, che è Siemens Mobile S.p.a.

D: La focalizzazione sui prodotti di infrastrutture su reti mobili e ponti radio è una opportunità per il gruppo o potrebbe essere un rischio in caso di crisi anche momentanea di questi settori?

R: La focalizzazione non ha comportato una riduzione di attenzione ma solo una separazione delle attività: non siamo limitati al mobile.

Abbiamo lasciato che quelli del mobile avessero solo quello come obiettivo e che quelli del fisso si concentrassero sul loro business

dove le attività di rete fissa continuano ad essere uno dei nostri obiettivi perché è un mercato in cui crediamo.

Per quanto riguarda i rischi del mercato della mobilità da te paventati dobbiamo ammettere che il problema esiste; i volumi sono diminuiti e si è creato un forte eccesso di capacità produttiva. Anche la Siemens soffre di questi problemi, benché forse meno di alcuni nostri concorrenti.

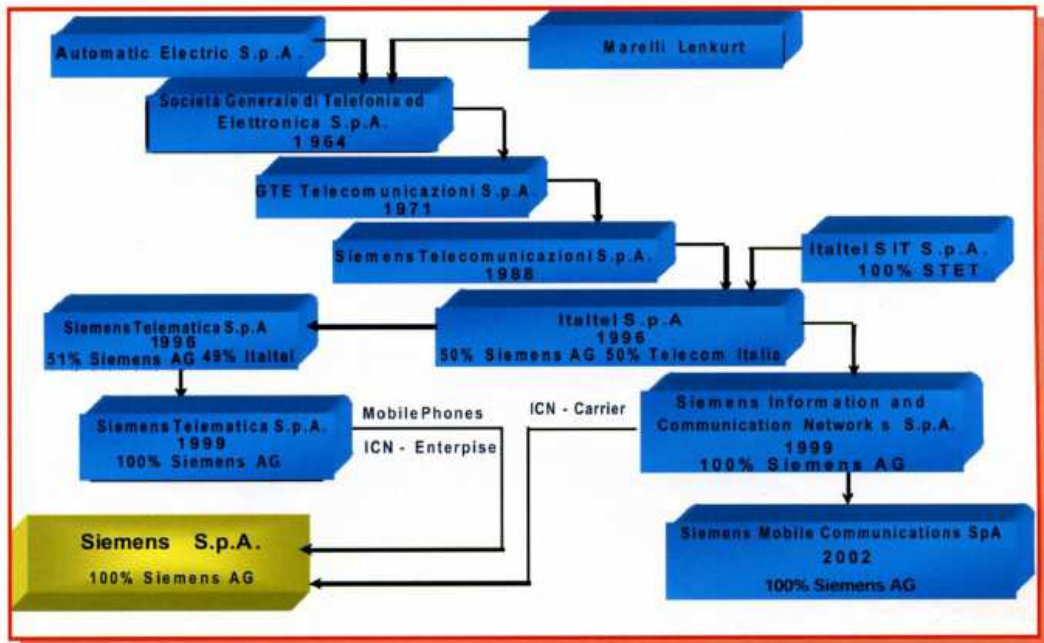
Infatti nell'Umts siamo i primi ad installarlo; il gruppo di ricerca e la fabbrica sono ancora concentrati prevalentemente nel GSM e sue evoluzioni come GPRS e EDGE perché i volumi di UMTS sono tuttora modesti e il suo sviluppo è fatto su più gruppi internazionali.

D: La tendenza all'outsourcing sia a livello di fabbrica che di sviluppo sollecitata dagli ambienti finanziari potrebbe comportare una perdita irreversibile della nostra cultura aziendale?

R: La tendenza è quella di concentrarsi nelle cose in cui uno sa fare meglio. Il fatto che una società affronti il mercato GSM non indica che debba anche essere migliore a costruire le radio

SIEMENS MOBILE COMMUNICATIONS S.p.A.	2001 - 2002
FATTURATO	918 M €
di cui QUOTA EXPORT	606 M €
INVESTIMENTI	19,6 M €
CASH - FLOW	116 M €
DIPENDENTI	3546
SPESE DI R & D	116,4 M €
RICERCATORI E TECNICI R&D	1123

GSM, che possono essere fatte in modo ripetitivo da una azienda fornitrice di prodotti o componenti elettronici la quale, operando su grandi volumi, è in grado di produrre in modo più economico. Da qui l'idea di fare molte cose in outsourcing. Esempio di riferimento è quello di molte società della Silicon Valley dove i prodotti vengono costruiti da fabbriche che non hanno rapporto con il cliente finale. Nell'ottica di fare ciò che ciascuno sa fare meglio, perché non dovrebbe essere interessante fare solo la produzione e basta? Se mi si chiede se in Italia c'è il rischio di deindustrializzazione, la mia risposta è sì. D'altronde se il costo del lavoro in Europa e in Italia è così alto, il rischio che tutte le attività produttive si ridimensionino c'è, ma non solo per l'Italia, anche per l'Europa, a favore dei paesi cosiddetti "low cost". Anche la Siemens ha fatto alcune attività in outsourcing nell'ottica di diventare più competitiva sul mercato. Fare della ricerca e sviluppo in outsourcing per certi versi è possibile soprattutto per il Software. Per il SW



non si richiede un grande investimento né un particolare ambiente culturale. Lo si può fare in India, in Portogallo, in Usa; basta disporre di una rete di collegamento veloce per il collegamento continuo durante l'attività.

Si può fare anche per lo sviluppo hardware ma è già più difficile.

Comunque non è così per noi; società che fanno ricerca e sviluppo in Italia sono sempre meno ma noi continuiamo ad avere oltre 1000 persone che fanno ricerca e sviluppo. Il che è sempre un bell'investimento.

D: La lenta partenza dell'UMTS dovuta anche al clima creatosi a seguito dell'11 settembre 2001 e per lo scoppio della bolla speculativa della new economy potrebbe incidere sul business della nostra azienda?

R: L'UMTS sta partendo ora con H3G e la scommessa è che abbia successo; noi prevediamo che nel 2004 e 2005 ci siano grossi volumi di UMTS. Certo il problema non è la disponibilità della tecnologia, è il decollo del mercato dell'UMTS a banda larga; se questo avviene c'è

spazio in futuro per tutti. Tutti quanti andranno nella direzione dell'UMTS. Ci dovrebbe essere un volume se non altro di sostituzione con la nuova tecnologia e verrebbe vivificato il mercato di infrastrutture per far fronte all'incremento di dati a banda larga.

D: Quali settori potrebbero essere di interesse per valorizzare e ampliare in termini di business il nostro background aziendale?

R: Senz'altro ci sarà una nuova generazione nel mobile; neanche l'UMTS ha risolto tutti i problemi. Non è un sistema universale come doveva essere, non sta sfruttando tutte le possibilità dello spettro. Io prevedo sicuramente una nuova tecnologia. Certo, non a breve: che siano necessari 5 o

10 anni dipende da quanto tempo sarà richiesto per recuperare l'investimento fatto per lo sviluppo dell'UMTS.

Per la parte radio, proseguendo lo sviluppo dei sistemi radio punto a punto già in produzione, stiamo studiando a livello preliminare le infrastrutture che permettano di ampliare il mercato del wireless loop a banda larga risolvendo il problema dell'ultimo miglio per aiutare la crescita dei nuovi operatori di rete fissa.

Certo è molto difficile pensare a grandi investimenti nella ricerca in una situazione di mercato molto contratta dove tutti cercano di mantenere la fiamma della ricerca accesa, pur con minimi investimenti, aspettando che gli operatori tornino ad investire, come sembrano indicare certi recenti sintomi di ripresa. Noi come Siemens siamo sempre convinti che la ricerca nella tecnologia sia sempre la molla che può riattivare e rinvigorire il ciclo virtuoso del mercato. E se in generale di grande euforia non si può parlare, di certo non demordiamo.

Passato e futuro del telefonino

di G. Premoli (giacomo.premoli1@tin.it)

Oltre il 90% degli italiani conosce, usa ed apprezza il cosiddetto telefonino GSM. E' la più grande rivoluzione della telefonia verificatasi negli ultimi dieci anni ed è visibile a tutti perché la possibilità di telefonare senza essere attaccati ad una spina ha dato all'utente il valore aggiunto della mobilità e l'emozione di comunicare in libertà con voce ed economici messaggi, gli SMS (Short message service) dovunque ci si trovi.

Ma non è mica finita qui: la comunicazione vocale mobile non è tutto, non è più sufficiente; i dati incombono sul nostro immediato futuro di gente mobile. I messaggi non bastano più ed ecco gli MMS (Multi Media Service): la semplice voce la vogliamo arricchire con l'immagine, e in più il nostro PC, oramai portatile, deve potersi connettere ad Internet ovunque siamo per navigare, per fare il cosiddetto mobile computing, ricevere e trasmettere le nostre e-mail. E giù con sigle inizialmente misteriose e pian piano famigliari come 2G, 3G, GPRS, WAP, UMTS e via complicando; le telecomunicazioni diventano sempre più tecnologicamente avanzate, sempre più evolute, sempre più mobili, sempre meglio rispondenti al bisogno umano di comunicare a distanza.

Anche la nostra azienda da quando la conosco, e sono più di 40 anni, ha cambiato struttura, sede e proprietà, diventando ora Siemens Mobile; ma sempre si è immedesimata in questo cambiamento spesso anticipandolo e indirizzandolo, però sempre fedele alla

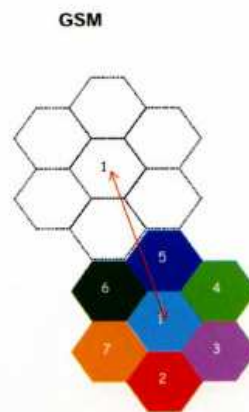
sua missione di realizzatore di infrastrutture per telecomunicazioni. Gli Strowger di autelchiana memoria sono evoluti in centrali realizzate in tecnica numerica come il GTD5 e l'UT, i ponti radio costituiti da grossi armadi pieni di valvole degli anni '50 sono diventati dei piccoli contenitori con antenna incorporata da piazzare facilmente sui terrazzi di case e uffici come gli SRAL, la più recente famiglia di ponti radio a media e piccola capacità.

In questa trasformazione la nostra azienda non ha mai perso di vista l'obiettivo di dare alle persone la possibilità di comunicare; l'evoluzione tecnologica non ha stravolto, ma solo potenziato l'obiettivo della comunicazio-

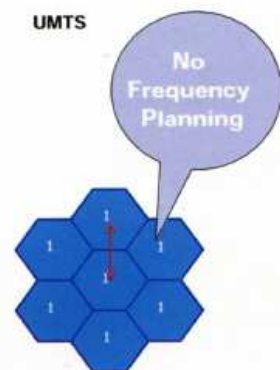
Frequency Planning



Cluster 21 (adjacent cells must use different frequencies)



Cluster 7 (adjacent cells must use different frequencies)



Cluster 1 (same frequencies available in all cells)

ne. Le catene di ponti radio come il famoso Milano-Palermo della RAI TV, la teleselezione telefonica, la codifica numerica della voce e delle immagini, la numerizzazione dei mezzi trasmissivi, i terminali telefonici evoluti sono delle anticipazioni graduali ma significative degli sviluppi più recenti delle comunicazioni multimediali attuali, dove il "Filo Diretto" di connessione che lega chi vuole comunicare c'è sempre, benché diventato immateriale e nascosto dietro sigle sempre più difficili.

Il sistema radio mobile cellulare è l'espressione più alta e tecnologicamente avanzata del filo diretto diventato immateriale.

Il concetto della rete cellulare è basato sul fatto che una Stazione Base (BS) provvede alla copertura di un'area di sagoma idealmente esagonale: le cosiddette aree di servizio di ciascuna BS (cella) che si sovrappongono parzialmente. Solo una parte delle frequenze disponibili è usata in una cella: le stesse frequenze si possono usare in altre celle sufficientemente lontane dalla prima (è questo "riuso" programmato delle frequenze che consente di coprire qualsiasi territorio con un numero limitato di frequenze disponibili). Il numero di chiamate che possono essere fatte contemporaneamente nell'area di una cella dipende dal numero di risorse assegnate alla cella come frequenze, time slot, codici ecc.

Un po' di storia

La storia dei sistemi cellulari parte negli anni '70 dello scorso secolo e arriva fino al 2003 con il lancio dell'UMTS chiamato anche 3G o sistema di terza generazione: finora, più che per i servizi fortemente innovativi come la videotelefonata e dati a banda larga, l'UMTS è noto per la gara ingaggiata dai vari operatori nelle aste d'aggiudicazione delle frequenze e costata loro decine di milioni di euro e per la curiosa pubblicità televisiva per il lancio di H3G, il nuovo operatore primo fra tutti in Italia ad offrire un servizio commerciale UMTS. I sistemi radio cellulari di 1° generazione sono stati introdotti verso la fine degli anni '70 con metodo di accesso FDMA (Frequency Division Multiple Access) basato cioè sull'assegnazione all'utente di una frequenza tutta dedicata alla sua conversazione fino al termine della chiamata. All'inizio del 1980 erano ormai stati introdotti in servizio commerciale sia l'AMPS (Advanced Mobile Phone Service) in USA che l'NTT-MTS (Nippon Telegraph & Telephone Co., Mobile Telephone System) in Giappone.

Subito dopo veniva lanciato l'NMT (Nordic Mobile Telephone) a 400 MHz e più tardi a 800 MHz nelle nazioni scandinave. NMT è stato il primo sistema cellulare con roaming internazionale (possibilità di essere serviti anche dalle reti di altre nazioni partecipanti al sistema, sia come utenti chiamanti che come utenti chiamati). Nel 1985 partiva il TACS

(Total Access Communication System) nella banda dei 900 Mhz divenuto in Italia popolare con il lancio da parte di Sip nell'occasione dei mondiali di calcio Italia '90.

Il sistema di 1° generazione (1G) trasferiva informazioni analogiche sull'interfaccia radio. Apparvero subito evidenti i limiti di questo sistema in termini di capacità, bassa qualità della trasmissione vocale, bassa disponibilità del servizio.

Verso la fine del '92 avviene in Europa il lancio del GSM, il sistema di 2° generazione (2G) che si imporrà non solo a livello europeo ma mondiale: esso supera le limitazioni del suo predecessore perché basato su una tecnica di trasmissione numerica.

Il sistema 2G caratterizzato da un sistema di accesso misto FDMA/TDMA (Frequency Division/Time Division Multiple Access) presenta i seguenti vantaggi:

- Incremento di capacità grazie al sistema di accesso che assegna agli utenti una frequenza a divisione di tempo e all'uso della riduzione di ridondanza della fonia numerizzata.
- Offerta di servizi fonia e dati con alta qualità trasmissiva
- Nuovi servizi offerti dalla trasmissione dati e dall'uso di SIM (Subscriber Identity Module contenente l'identità dell'utente) quali servizi di autenticazione dell'utente e di crittografia della fonia e dei dati garantendo il servizio "sicuro".
- Per non parlare dell'introduzione delle schede telefoniche pre-pagate che rappresentano il motivo principale dell'esplosione della popolarità di questo sistema.

Parallelamente al GSM in Europa, gli Stati Uniti e il Giappone passavano a sistemi cellulari digitali 2G, i più noti dei quali sono: il D-AMPS diffuso in USA e Canada e il PDC o JDC (Japanese Digital Cellular) basato sul D-AMPS, e diffuso in Giappone.

Tutti i sistemi 2G usano tecniche trasmissive numeriche e modi di accesso FDMA/TDMA in bande intorno ai 900 e ai 1800 MHz.

Verso l' UMTS

Lo standard GSM è quello che finora ha avuto il più ampio successo internazionale: si è quindi introdotto il concetto di evoluzione di

questo standard per fare fronte alle esigenze del mercato sentite dai vari operatori.

Le fasi evolutive sono 3:

- GSM Fase 1

Le prestazioni sono relative alla connessione della fonia Full Rate e alla trasmissione dati standard da 0.3 a 9.6 kbit/sec. Servizi Supplementari limitati al Call Forwarding e al Cell Barring.

- GSM Fase 2

Oltre all'introduzione della fonia Half Rate sono stati implementati i Servizi Supplementari che rendono il GSM comparabile all'ISDN.

- GSM Fase 2+

E' caratterizzata dal continuo incremento della velocità di trasmissione dati. Gli step sono:

- HSCSD-High Speed Circuit Switched Data: tutti gli 8 time slot di una portante possono essere multiplexati per un singolo utente per un massimo di 115 kbit/sec a commutazione di circuito.

- GPRS-General Packet Radio Services : anche in questo caso possono essere multiplexati per un solo utente tutti gli 8 time-slot di una frequenza portante. Il GPRS però introduce la trasmissione dati a pacchetto (PS) che permette un uso molto efficiente delle risorse radio e un accesso diretto alle reti a pacchetto. Per la sua introduzione sono necessari nuovi elementi di rete e nuovi protocolli che aprono la strada verso l'UMTS.

- EDGE – Enhanced Data Rate for the GSM Evolution: introduce all'interfaccia radio una modulazione 8PSK, permettendo una velocità di trasmissione 3 volte più alta di quella delle fasi precedenti.

L'evoluzione successiva è l'UTRA – UMTS Terrestrial Radio Access Network: è la 3° generazione e come tale viene chiamato normalmente sistema 3G.

UMTS è l'acronimo per Universal Mobile Telephone System.

Obiettivi del sistema 3G

Il sistema 3G deve presentarsi come un sistema innovativo con standard in grado di ga-

rantire una comunicazione mobile globale per diverse applicazioni e indipendente dalla località e dalle infrastrutture utilizzate: vuole essere lo standard universale che l'ente mondiale ITU (International Telecommunication Union) definisce IMT2000

Il concetto IMT-2000 prevede:

- Sistema mobile mondiale sia terrestre che satellitare
- Compatibilità tra sistemi nell'ambito della famiglia IMT-2000
- Compatibilità a ritroso per il GSM
- Convergenza garantita tra reti mobili e reti fisse
- Dati a banda larga
- Applicazioni multimediali e video on demand
- Trasferimento dati a commutazione di circuito o di pacchetto
- Accesso flessibile ed economico sia dello spettro che delle infrastrutture terrestri

La famiglia degli standard UMTS completamente specificati comprendono:

per l'**Europa**:

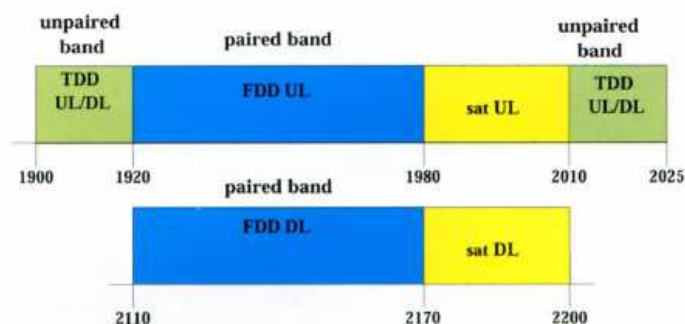
UTRA WB-CDMA e UTRA TD-CDMA, o-
ve UTRA sta per Universal Terrestrial Radio Access

per l'**America**:

CDMA 2000 (IS 95)

Per quanto riguarda le frequenze il WARC-92 (World Administrative Radio Conference) ha identificato le bande 1885-2025 MHz e 2110-2200 MHz per l'IMT-2000.

UMTS Frequency Bands in Europe



Che cosa è l'UMTS

Per garantire i nuovi requisiti posti dai servizi dati sui sistemi radiomobili in termini di trasporto e di flessibilità, la tecnica di accesso alla risorsa radio è basata sul CDMA (Code Division Multiple Access) basata sull'assegnazione di un codice ad alta velocità diverso per ogni utente connesso per codificare in modo univoco l'informazione da trasmettere. Questa tecnica fa parte della famiglia delle tecniche a dispersione di spettro (Spread Spectrum) e costituisce una svolta decisa rispetto alle tecniche FDMA e TDMA. Nella tecnica FDMA gli utenti di una cella "parlano" a frequenze diverse, nel TDMA "parlano" in istanti diversi; nel CDMA gli utenti di una cella "parlano" alla stessa frequenza e contemporaneamente, ma con codici diversi come se fossero lingue diverse. Utenti che usano lo stesso codice (la stessa lingua) non hanno difficoltà a comunicare mentre percepiscono utenti che usano codici diversi (lingua diversa) come rumore di fondo.

L'UMTS appare in linea con le aspettative dell'ITU come sistema di 3^a generazione: è infatti una tecnologia adatta al mercato delle trasmissioni multimediali, data la sua disponibilità a fornire all'utente alte bit rate

con canali commutati fino a 384 kbit/s e connessioni dati fino a 2 Mbit/s. Inoltre rispetto al GSM, l'UMTS dà all'utente la possibilità di negoziare la velocità e la qualità del portante per aver il servizio richiesto massimamente efficiente, sia come qualità (QoS, quality of service) che come costo.

Anche dal punto di vista delle infrastrutture il sistema presenta degli indubbi vantaggi rispetto alle generazioni precedenti: la tecnica dello Spread Spectrum permette di combattere in modo semplice l'effetto negativo dei

fading selettivi sui ricevitori; inoltre l'uso del codice per gestire l'accesso permette il riuso della stessa frequenza nelle celle adiacenti garantendo un'alta efficienza spettrale e semplificando il progetto di copertura del territorio (vedi figura a pag. 6).

Il lancio commerciale è nella fase di start: velocità di trasporto di 12kbit/s, 64kbit/s e 144kbit/s con piena mobilità, 384 kbit/s con mobilità limitata e 2Mbit/s per utenti stazionari sono previste già nella prima fase, disponibile sul mercato entro il 2003. Per servizi multimediali di futura introduzione non si vuole... porre limiti alla Provvidenza.

C'è dunque spazio per chi nella nostra azienda progetta nuovi apparati e nuove reti e per gli utenti che, magari stanchi della solita fonia, vogliono un orizzonte allargato a tutte le funzionalità e i vantaggi operativi messi a disposizione dalla banda larga on demand, per rallegrarsi con i gol di Baggio o di Del Piero e con gli stacchetti delle Veline o altre cosette

U10 - Siemens



Videotelefono per sistema 3G/2G

divertenti usando non più il telefonino ma il videofonino... ...pagando s'intende.

CASSINA ha 40 ANNI!

Lo Stabilimento di Cassina de' Pecchi iniziò la sua attività nell'estate del 1963. Ne parleremo nel prossimo numero.

Dal Convegno ALAS di Assago, 10 maggio 2003

Il tradizionale Convegno di Premiazione quest'anno ha avuto luogo a Milano, al Centro Congressi Milanofiori di Assago. L'invito, esteso ai Soci premiati e a tutti i Soci del Nord, in servizio e in pensione, è stato accolto da oltre 800 colleghi.



La sala del Convegno durante la premiazione



Il tavolo della presidenza.

Da sinistra: C.Radaelli, G.Cecchetto, R.Dalla Longa, F.Plebani, S.Angeleri, E.Pietralunga. Al podio il Socio, e Assessore al Comune di Milano, Carlo Magri saluta i presenti.