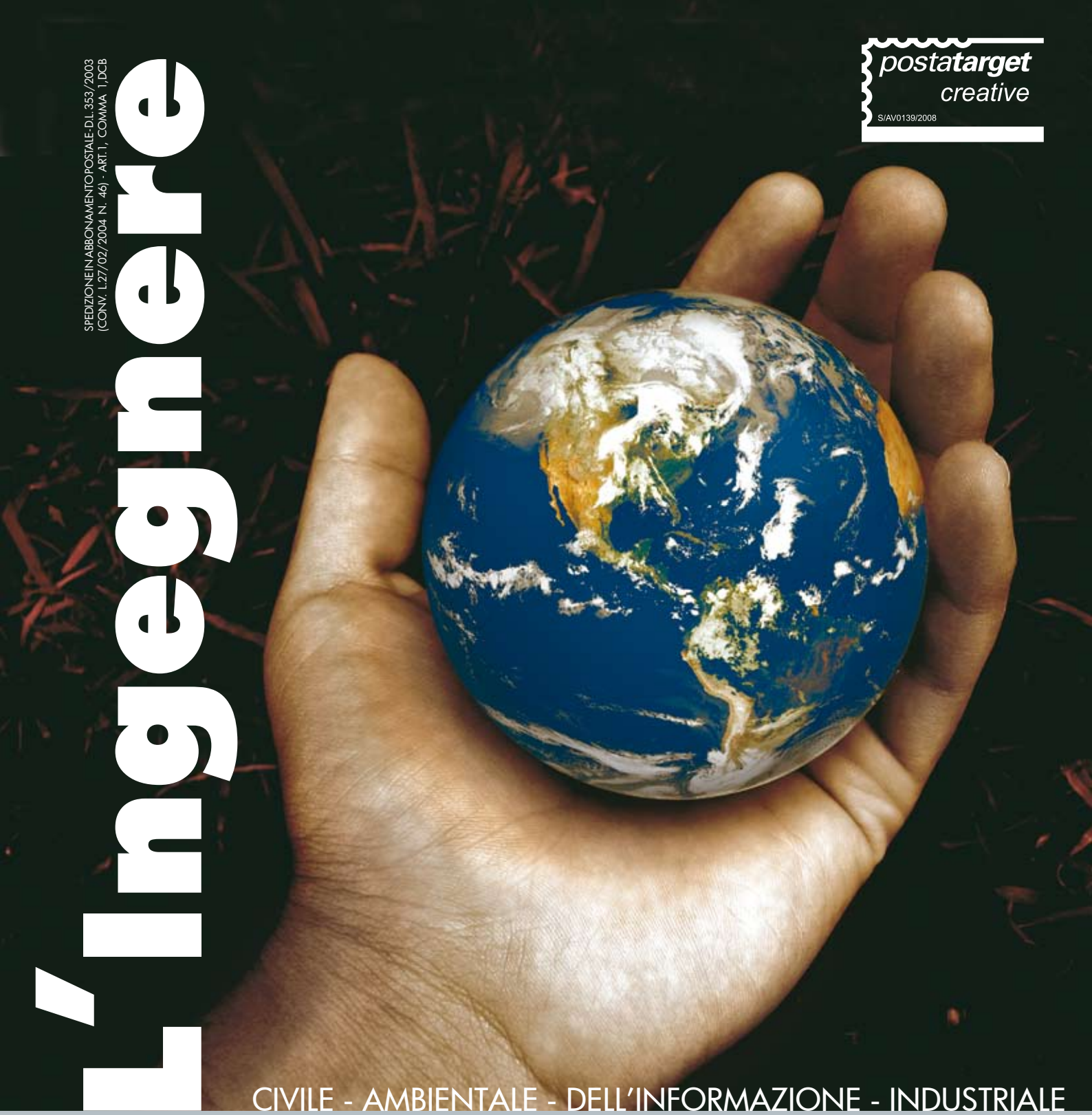
SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE-D.L. 353/2003
(CONV. L.27/02/2004 N. 46) - ART.1, COMMA 1,DCB

L'Ingegnere

postatarget
creative
S/AV0139/2008



CIVILE - AMBIENTALE - DELL'INFORMAZIONE - INDUSTRIALE

PERIODICO DI INFORMAZIONE
DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI AVELLINO

NUMERO 6
ANNO 2008

Congresso Nazionale di La Spezia, Ingegneri alla sfida della sostenibilità - *Un bilancio, non solo economico* - Il "Tesoretto" dell'Ordine degli Ingegneri - *La gestione dei rischi: il risk management* - Dalla finanziaria 2008 alla certificazione - *I sistemi di climatizzazione a bassa differenza di temperatura* - Sollevare un edificio e sostituire un isolatore sismico: la prova di collaudo dell'ospedale del mare, Ponticelli (NA) - *Le comunicazioni mobili: una storia in movimento* - Max Roach

Autodesk
Authorized Value Added Reseller
Microsoft CERTIFIED Partner
blumatica
INFOTEL SOFTWARE TECNICO

G.S.S.®
Global Safety System

l'unico sistema informatico
per la gestione completa
e integrata della sicurezza
(cantieri, lavoro, antincendio, igiene degli alimenti)

recepisce il recente D.Lgs.n. 81/08

in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Visita il sito
www.blumatica.it per:

✓ effettuare il download del D. Lgs. n. 81/08 in formato MS Word®

✓ accedere al servizio gratuito di Certificazione Data Certa

✓ prendere visione delle promozioni attualmente in vigore e degli omaggi a te riservati in caso di acquisto

✓ usufruire del finanziamento a tasso zero con pagamento a 6 mesi della prima rata

a breve
Blumatica Safety®
www.blumatica.it

MS Word® è un prodotto con marchio registrato di Microsoft

Gruppo Infotel - via Rosa Jemma n° 2 - Centro Direzionale Pastena - 84091 Battipaglia (SA) - Tel. 0828.30.22.00 - Fax 0828.34.03.82 - E-mail: info@blumatica.it - Sito web: www.blumatica.it

l'Ingegnere

Numero 6 agosto-settembre 2008

6
EDITORIALE — FULVIO MASI

8
UN BILANCIO, NON SOLO ECONOMICO — MASSIMO MAGLIO

10
IL "TESORETTO" DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI — ROBERTO CORVIGNO

12
LA GESTIONE DEI RISCHI:
IL RISK MANAGEMENT (3ª PARTE - CONCLUSIONI) — BRUNO CITARELLA

16
DALLA FINANZIARIA 2008 ALLA... CERTIFICAZIONE — VINCENZO ZIGARELLA

18
I SISTEMI DI CLIMATIZZAZIONE A BASSA DIFFERENZA DI TEMPERATURA — ANGELO ZARRELLA

22
SOLLEVARE UN EDIFICIO E SOSTITUIRE UN ISOLATORE SISMICO: LA PROVA DI COLLAUDO DELL'OSPEDALE DEL MARE, PONTICELLI (NA) — MANUELA CONTALDO, MICHELE FAMIGLIETTI, ALESSANDRA ROMANO

26
LE COMUNICAZIONI MOBILI:
UNA STORIA IN MOVIMENTO — ERMANNO TURCO, PASQUALE FEDELE

44
COMUNICAZIONI

46
MAX ROACH
WE INSIST! MAX ROACH'S FREEDOM NOW SUITE (1960) - CANDID
SERGIO PICARIELLO

La collaborazione è aperta a tutti gli iscritti. Gli articoli e le note firmate esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano nè il Consiglio dell'Ordine nè la Redazione della rivista.

Direttore Responsabile:
ing. Nicola Fucito
Responsabile Ente Informazione:
ing. Fulvio Masi
Responsabile della pubblicità:
Carmine Carbone Io-Media agency
Realizzazione grafica e stampa:
Io-media agency avellino

In attesa di registrazione presso il Tribunale di Avellino.
Invia i tuoi articoli, le tue riflessioni, le tue perplessita e soprattutto le tue critiche alla mail redazione@ordineingegneri.av.it

CIVILE - AMBIENTALE - DELL'INFORMAZIONE - INDUSTRIALE

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI AVELLINO

C.da Valle Mecca, 36 – 83100 Avellino - tel. 0825/36437 – fax 0825/780261
www.ordineingegneri.av.it

IL CONSIGLIO

Ing. Gaetano Mirone
Presidente

Ing. Junior Natascha Albanese
Segretaria

Ing. Massimo Maglio
Tesoriere

Ing. Michele Carovello
Responsabile Settore Formazione Continua

Ing. Roberto Corvigno

Ing. Michele Famiglietti
Responsabile Settore Professionale Tecnico

Ing. Antonio Fasulo
Delegato CNI, Assemblea Presidenti e Federazione Regionale

Ing. Fabio Fierro

Ing. Domenico Ianniciello

Ing. Fulvio Masi
Responsabile Settore Informazione

Ing. Giuseppe Mauriello
Presidente Commissione Etica e Deontologia Professionale

Ing. Antonio Pisano
Presidente Commissione Parcelle

Ing. Feliciano Ricciardelli
Responsabile Settore Servizi agli Iscritti

Ing. Elvio Rodia

Ing. Alessandra Romano

EDITORIALE

FULVIO MASI

"*Ingegneri alla sfida della sostenibilità*" è questo il tema del prossimo Congresso nazionale degli Ordini degli Ingegneri d'Italia che si terrà a La Spezia nella prima metà di settembre. Come di consueto, anche quest'anno l'Ordine della provincia di Avellino invierà una nutrita rappresentanza di Consiglieri a quello che si configura come un potenziale Congresso della svolta per la nostra Categoria.

L'argomento si presta ad essere sviluppato su diversi piani, primo tra tutti quello etico e culturale, ma anche su quello inerente la responsabilità della diffusione della cultura della sostenibilità presso la Società di cui noi ingegneri dobbiamo farci carico.

Il C.N.I. sembra aver voluto lanciare, proponendo questo tema, una sfida agli Ordini provinciali, impegnati sempre più sull'approfondimento di argomenti tecnici e spesso distanti dalla società e dai suoi problemi, una sfida figlia di una profonda riflessione sul ruolo degli Ingegneri nell'odierna società, ed in particolare sul ruolo etico e sociale che l'Ingegneria può svolgere, e deve candidarsi a svolgere, alla luce della possibilità che essa ha di indicare la strada che un Paese dovrebbe percorrere.

Che il problema della sostenibilità sia quanto mai attuale in questo momento storico non è un mistero, lo scenario che si presenta quotidianamente ai nostri occhi prescrive soluzioni di emergenza figlie di mancate politiche di prevenzione o della loro mancata attuazione. Quello che potrebbe sfuggire è, invece, la responsabilità degli Ingegneri nella ricerca di soluzioni per rendere meno insostenibile lo sviluppo che il pianeta che ci ospita sta subendo; una Società distratta, una classe dirigente disattenta ma anche qualche ozioso collega, potrebbero, infatti, non riconoscere il nostro ruolo nell'ardua sfida della sostenibilità!

Per fugare questi dubbi è sufficiente ricordare che in entrambi gli approcci al problema della sostenibilità, sia quello basato sul contenimento delle emissioni e delle risorse naturali sia quello che si concentra sulla ricerca di una possibile cura ai danni già prodotti, il ruolo dell'Ingegneria è imprescindibile.

L'obiettivo di contenere i consumi energetici, di ridurre le emissioni in atmosfera, di affrancarsi da fonti energetiche non rinnovabili, ecc., passa attraverso le previsioni progettuali che noi tecnici via via suggeriamo per un edificio o un'industria, un piano urbanistico o un autoveicolo, ed attraverso la nostra capacità di far accettare determinate soluzioni ecosostenibili alla committenza di qualunque tipo essa sia. È, quindi, evidente il nostro ruolo di produzione e d'intercessione di complessi mutamenti tecnologici e sociali, destinati a segnare nel profondo le odierne e futura Società.

Nel caso in cui alle politiche di prevenzione e di riduzione delle emissioni si preferisse, invece, la ricerca di possibili cure per il pianeta ormai malato risulterebbe ancora più evidente il fondamentale ruolo dell'ingegneria o, nello specifico, della bioingegneria.

Noi ingegneri abbiamo, dunque, il dovere morale di lanciarci *nella sfida della sostenibilità*, candidandoci con forza presso quelle classi dirigenti eventualmente poco edotte sull'importanza del nostro ruolo, e dobbiamo farlo ben consapevoli che in tale avventura ci imbatteremo in dilemmi etici. Nel caso della Bioingegneria ad esempio, sistemi di filtraggio dell'aria con pannelli "acchiappacarbonio" (di grandi dimensioni, di difficile smaltimento e di forte impatto), semine di ferro in mare per alimentare e far procreare il *fitoplancton* che assorbe anidride carbonica dall'atmosfera con la fotosintesi (sacrificando però alcune specie di pesci sull'altare della nostra sopravvivenza) e altri stratagemmi più o meno visionari, sebbene sempre avallati da evolutissimi modelli scientifici, sono le possibili cure che nostri colleghi stanno studiando, sollevando quelle perplessità etiche sempre numerose quando l'uomo tenta di modificare i processi naturali, anche se lo fa per porre rimedio a danni che egli stesso ha generato.

Tali perplessità, secondo Dale Jamison, professore di Filosofia della Scienza presso la *New York University*, tra i primi ad iniziare una profonda riflessione etica su questi argomenti, potrebbero bloccare non solo l'attuazione di determinati programmi tecnologici in questo campo ma perfino le ricerche, alla stregua di ciò che accade nella genetica per gli esperimenti sulla clonazione umana.

Come si vede il tema del Congresso ligure è molto interessante ed altrettanto vasto ed effettivamente presenta molteplici aspetti che meritano di certo ulteriori momenti di riflessione, magari organizzati a livello locale dagli Ordini provinciali.

Nell'intento di offrire un ulteriore spunto di riflessione al prossimo dibattito spezino, o a quelli che auspicabilmente seguiranno, da ingegnere campano mi permetto di suggerire di guardare alla promozione di fonti energetiche sostenibili anche come possibile momento di sviluppo per il Sud Italia. Se è certamente affascinante, e quanto mai attuale, il tema della sostenibilità con i risvolti etico-sociali ai quali si accompagna, per gli Ordini degli Ingegneri delle province meridionali, sarebbe altresì molto interessante approfondire il felice connubio che potrebbe crearsi tra sostenibilità e sviluppo dell'Italia meridionale. Se lo sviluppo smodato confligge con la sostenibilità è anche vero che il passaggio a forme di sviluppo più sostenibile potrebbe costituire un momento di crescita per il nostro territorio dove filiere energetiche basate su fonti rinnovabili quali ad esempio il solare, il fotovoltaico e l'eolico potrebbero trovare spazio e condizioni naturali per prosperare. Tali filiere, oltre a contribuire al rientro del deficit energetico e contribuire alla mitigazione dell'inquinamento globale, offrirebbero una risposta credibile alle situazioni di degrado e sottoutilizzo del territorio meridionale e del suo sistema produttivo. Le tante colture in via di dismissione e le ampie superfici agrarie non più utilizzabili a fini alimentari potrebbero essere utilizzate per sviluppare colture energetiche e promuovere distretti energetici. Il Mezzogiorno d'Italia è dotato, inoltre, del potenziale essenziale allo sviluppo delle energie solari ed eoliche mettendo a valore il know-how e le competenze sviluppate dai centri d'eccellenza meridionali.

Jeremy Rifkin, noto economista esperto di rilievo mondiale sui temi dell'innovazione e autore di numerosi lavori sul tema dello sviluppo sostenibile in una *lectio magistralis* sulle fonti energetiche rinnovabili e sui possibili e auspicabili sviluppi, tenutasi a Napoli l'anno scorso, con enfasi spiegò che il Mezzogiorno d'Italia potrebbe essere l'Arabia delle energie rinnovabili; pur senza lasciarsi entusiasmare dalle ottimistiche prospettive di Rifkin, è indubbio che il processo che punta al progressivo riscatto dalle fonti d'energia fossili può vedere l'Italia meridionale giocare un ruolo da protagonista, e che la promozione di un'industria leggera dell'eolico e del fotovoltaico è un'occasione tangibile per favorire lo sviluppo e la crescita occupazionale.

Queste considerazioni aumentano le responsabilità di noi ingegneri del Mezzogiorno rispetto agli altri colleghi italiani: come tutti, anche noi dobbiamo impegnarci affinché si attivino politiche e buone pratiche mirate alla sostenibilità, noi Ingegneri che operiamo a Sud di Roma abbiamo però anche il dovere di farlo in quanto i nostri territori, in cui ancora si registra l'ormai famigerato gap di sviluppo rispetto al resto d'Europa, potrebbero trovare, proprio grazie a quelle politiche, un definitivo riscatto.

Alla luce di queste considerazioni, appare chiaro che al prossimo Congresso, oltre ad interrogarci sui nostri compiti e sugli obblighi, anche morali, legati all'esecuzione delle nostre attività, dovremo ripensare il profilo della nostra rappresentanza di Categoria, rinnovando il rapporto con gli iscritti e con la Società e, così come è stato fatto dal C.N.I. in occasione della scelta del tema congressuale, rompere i rigidi schemi ed entrare in maniera forte nei dibattiti più ampi che hanno ad oggetto il destino del Paese e del pianeta.

Su questo numero pubblichiamo vari articoli che, confermando una scelta editoriale precisa ed apprezzata, spaziano nei più svariati settori dell'Ingegneria, dal risk management nel campo dell'informatica alla certificazione energetica, dai sistemi di climatizzazione a bassa differenza di temperatura alle concrete applicazioni degli isolatori sismici. Arricchisce i contenuti di questo numero l'interessante storia delle comunicazioni mobili raccontata da due colleghi che, quella storia "in movimento", hanno contribuito a scriverla. Buona lettura.

UN BILANCIO, NON SOLO ECONOMICO

MASSIMO MAGLIO

L'assemblea generale degli iscritti ha approvato nello scorso mese di giugno il Bilancio consuntivo 2007 ed il preventivo 2008. Due le considerazioni, prima di ogni commento alla documentazione economica costituente il bilancio:

• l'appellativo "generale" riferito ad una assemblea, cui partecipano solo 23 ingegneri su 1932 iscritti, decade nel nostro caso in un eufemismo. Una maggiore partecipazione è sempre stata auspicata, ma mai concretamente verificatasi. Qualche collega presente alla assemblea, evidenziando la scarsa partecipazione, ha ritenuto attribuirla alla modificata modalità di convocazione che da qualche anno non avviene più a mezzo posta, bensì mediante avviso sulle testate giornalistiche locali, ciò per perseguire un concreto risparmio di spese postali; immemore costui, che negli anni passati, anche con convocazione ad personam a mezzo posta, la partecipazione non è stata più numerosa, e chi come me, vi ha partecipato allora da semplice iscritto, lo potrà confermare.

• La convocazione differita a giugno, anziché a maggio come avvenuto lo scorso anno è stata in parte determinata dalla ferma volontà del sottoscritto che, nella qualità di Tesoriere, ha voluto dotare il nostro Ordine di un Inventario dei beni strumentali, come peraltro previsto dal nostro ordinamento. Difficoltà legate al reperimento della originaria documentazione fiscale (fatture di acquisto tra gli anni 1985-1995) ne avevano impedito la redazione già negli ultimi due anni, ma cosa non lo avesse consentito per il passato non è dato sapere. La dedizione del nostro ufficio di segreteria, in particolare della sig/ra Antonella Manzi, ne ha permesso finalmente la compilazione, consentendo al Tesoriere una malcelata soddisfazione per avere sistemato un altro tassello del nostro mosaico organizzativo. Il nesso tra questo accurato lavoro di ricerca e la redazione del Bilancio è nella necessità di inserire un importo "congruo" alla voce dei Beni strumentali, ora quantificata in € 182.190,27 (cfr. capitolo Immobilizzazioni). A questo punto ritengo che, anche un ritardo di due mesi nell'approvazione del bilancio, sia stato ampiamente compensato dall'aver posto fine ad una carenza storica.

• Esaurite le premesse analizziamo ora nel merito i due documenti economici.

Bilancio consuntivo

Il consuntivo 2007, del quale nel seguito sono riportati ampi stralci, è documento articolato e complesso non per i contenuti, ma per il grado di dettaglio con il quale viene redatto. Le voci, soprattutto quelle di uscita, risultano numerose perché disaggregate, mentre tra le entrate è opportuno evidenziare, oltre alle quote di iscrizione per € 189.240,00 ed alla revisione parcelle per € 47.000,85, quelle connesse al recupero delle quote pregresse, per € 19.566,50, non versate da qualche collega "disattento" e mai recuperate dal Consiglio precedente, (per pigrizia o scarsa volontà? Io opterei per la seconda opzione!). A queste si sono aggiunte quelle ricavate da una più attenta e proficua gestione finanziaria di quello che qualcuno ama definire "Tesoretto" e che oggi, a differenza del passato, non è lasciato in giacenza infruttifera su vari conti correnti, ma per la parte eccedente le necessità di spesa corrente, investito in Titoli di Stato, consentendo di reperire una ulteriore entrata di € 10.008,21. È altresì evidente che nell'anno 2007, il Tesoretto ha dovuto sopperire per € 28.621,60, alla differenza tra le Entrate accertate di € 301.415,71 e le Uscite di € 330.037,30. Azzerare il disavanzo è possibile solo a condizione di annullare o quasi, ogni genere di iniziativa, ponendo il motore al minimo ed aspettando che soffi nuovamente un improbabile vento di poppa che faccia risalire gli introiti legati alla revisione parcelle. Una più oculata gestione economica incide sì sulla riduzione delle spese, soluzione questa già adottata in varie forme, per le spese di gestione della Sede, ma pensare di azzerare ogni iniziativa è assurdo. Qualcuno nel corso dell' Assemblea, ha avanzato, velatamente, l'ipotesi di non pubblicare più questa Rivista, non tenere più la Festa del Regolo, non consentire alla squadra di calcio di partecipare al Torneo nazionale in concomitanza del Congresso, non organizzare Convegni, tutte opzioni possibili, ma con quale conseguenza immediata, la totale assenza dell'Ordine degli Ingegneri di Avellino da ogni scenario: tecnico-informativo, culturale, sociale, sportivo. Effettuare scelte e/o assegnare priorità è invece un criterio più oggettivo e con queste motivazioni è possibile aprire una serena discussione e confrontare le opinioni; proporre l'azzeramento di ogni iniziativa perché ritenuta antieconomica è insensato o solo strumentale per tentare di recuperare visibilità.

Bilancio preventivo

Il Bilancio di previsione 2008, deliberato dal Consiglio ed approvato dall'Assemblea, è documento più snello e di agevole consultazione; espone entrate nette per € 311.000,00, un utilizzo dell' avanzo di gestione per € 49.310,00, il tutto per far fronte ad uscite quantificate in € 360.310,00.

Da una analisi puntuale delle tabelle seguenti, risulta tuttavia evidente ai più, che per l'anno 2008, non vi sono significative variazioni in aumento delle spese se non quella preventivata di € 42.000,00, finalizzata alla ristrutturazione ed all'adeguamento funzionale della nostra sede. Ed allora affido ai lettori, nostri iscritti, questo amletico quesito: <<È di maggiore utilità ristrutturare la sede per consentirne una migliore fruizione in termini di servizi agli iscritti, o perseguire, azzerandone la spesa, l'invocato obiettivo di pareggio del bilancio e salvaguardare il mitico "Tesoretto"? >>.

Il dibattito è aperto, nei prossimi numeri la risposta, sempre che l'argomento appassioni qualcuno tra gli ingegneri più sensibili.

QUADRO GENERALE RIASSUNTIVO

ENTRATE	Competenza	SPESA	Competenza
1	2	3	4
Titolo I - Entrate tributarie	**0,00**	**Titolo I - Spese correnti**	**297.310,00**
Titolo II - Entrate da contributi di soggetti pubblici	=	**Titolo II - Spese in conto capitale**	**42.000,00**
Titolo III - Entrate proprie dell'istituzione	**290.000,00**		
Totale.....	**290.000,00**	**Totale.....**	**339.310,00**
Avanzo di amministrazione.....		**Disavanzo di amministrazione.....**	
TOTALE COMPLESSIVO ENTRATE	**290.000,00**	**TOTALE COMPLESSIVO SPESE**	**339.310,00**

RISULTATI DIFFERENZIALI

RISULTATI DIFFERENZIALI		Competenza	NOTE SUGLI EQUILIBRI	
1		2	3	4
A) Equilibrio economico finanziario			*** La differenza di.....**	**49.310,00**
			è finanziata con	
Entrate titolo I - II - II	**(+)**	**290.000,00**	**1) quote di oneri di urbanizzazione (.....%)**	
Spese correnti	**(-)**	**297.310,00**		
	Differenza.....	**-7.310,00**	**2) mutuo per debiti fuori bilancio**	
Quote di capitale amm.to dei mutui	**(-)**		**3) avanzo di amministrazione**	**49.310,00**
	Differenza*.....			
B) Equilibrio finale				
Entrate finali (av.+ titoli I + II + III + IV)	**(+)**	**290.000,00**		
Spese finali (disav. + titoli I + II)	**(-)**	**339.310,00**		
Finanziare	**(-)**	**-49.310,00**		
Saldo netto da				
Impiegare	**(+)**			

BILANCIO D'ESERCIZIO AL 31/12/2007

STATO PATRIMONIALE - ATTIVO

A	CREDITI V/SOCI X VERS. ANCORA DOVUTI			
B	IMMOBILIZZAZIONI		€ 171.740,99	€ 171.740,99
	II IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI			
	Fabbricati Strumentali	€ 354.553,34		
	F.do Amm.to Fabbricati Strumentali	-€ 191.455,74		
	Impianti di riscaldamento	€ 1.200,00		
	Mobili e Macchine Ufficio	€ 182.190,27		
	F.do Amm.to Mobili e Macchine Ufficio	-€ 174.746,88		
	TOTALE IMMOBILIZZAZIONI (B)			
C	ATTIVO CIRCOLANTE			
	II CREDITI		€ 1.421,27	
	Irpeg: autotassazione acconto	€ 1.421,27		
	III ATTIVITA' FINANZIARIE NON IMMOBILIZZ.NI		€ 398.647,49	
	Titoli C.C.T.	€ 398.647,49		
	IV DISPONIBILITA' LIQUIDE		€ 234.509,48	
	Banca della Campania	€ 38.211,35		
	Posta C/C Centro Comp.le Napoli	€ 92.674,79		
	Polizza FINECO	€ 100.000,00		
	Danaro in Cassa	€ 2.195,66		
	Valori buoni carburante	€ 1.427,68		
	TOTALE ATTIVO CIRCOLANTE (C)			€ 634.578,24
D	RATEI E RISCONTI ATTIVI		€ 34.447,56	€ 34.447,56
	Spese Pagate 2007 competenza 2008	€ 284,03		
	Entrate quote contr. comp.za anni p.da incassare	€ 10.459,00		
	Entrate comp.za 2007 da incassare 2008	€ 22.866,51		
	Quota iscrizione corso 3274 da riscuotere	€ 838,02		
	Entrate comp.za 2001 da incassare			
	TOTALE ATTIVO (A+B+C+D)			€ 840.766,79

PASSIVO

A	PATRIMONIO NETTO			
	I CAPITALE		€ 718.029,11	
	Patrimonio	€ 718.029,11		
	IX PERDITA DELL'ESERCIZIO		-€ 28.621,60	
	TOTALE PATRIMONIO NETTO (A)			€ 689.407,51
B	FONDI PER RISCHI E ONERI		€ -	€ -
	Fondo per Imposte	€ -		
C	TRATT.NTO FINE RAPPORTO LAVORO SUBORD.		€ 62.349,73	€ 62.349,73
	Tratt.nto Fine Rapp.rto Lavoro Subord.	€ 62.349,73		
D	DEBITI		€ 10.710,28	€ 10.710,28
	Assegni in Circolazione	€ 3.302,78		
	Debiti vs erario per imposte	€ 2.061,00		
	Irpef c/rit. Fiscali lav. dip.te	€ 1.593,50		
	Inps del periodo	€ 3.558,00		
	Inail	€ 2,96		
	Rendit. Quote iscriz. Corso 3274	€ 192,04		
E	RATEI E RISCONTI PASSIVI		€ 78.299,27	€ 78.299,27
	Spese comp.za 2006 da pagare 2007	€ 78.299,27		
	TOTALE PASSIVO (A+B+C+D+E)			€ 840.766,79

	8 COSTI PER GODIMENTO DI BENI DI TERZI			€ 82.301,75
	9 COSTI PER IL PERSONALE		€ 56.837,69	
	a SALARI E STIPENDI			
	Retribuzioni Impiegati (RI)	€ 54.793,39		
	Costo Assegni Familiari	€ 881,80		
	Rimborso Carburanti Dipendenti	€ 1.162,50		
	b ONERI SOCIALI		€ 19.533,30	
	Contributi INPS su Salari	€ 14.999,27		
	Contributi Inps rettifica a.p.			
	Contributi INAIL	€ 276,73		
	Imposta IRAP	€ 4.156,00		
	Contributo ARAN	€ 7,20		
	Contributo Inpadap	€ 94,10		
	c TRATTAMENTO FINE RAPPORTO		€ 5.930,76	
	Accantonamento TFR	€ 5.930,76		
10	AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI			€ 15.914,56
	b AMM.TO IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI		€ 15.914,56	
	Amm.to Fabbricati Strumentali	€ 10.636,43		
	Amm.to Impianti di riscaldamento	€ 180,00		
	Mobili/Macchine d'Ufficio	€ 5.098,13		
11	VAR. RIMAN. MAT. PRIME, SUSS. CONS. MERCI			
12	ACCANTONAMENTO PER RISCHI			
13	ALTRI ACCANTONAMENTI			
14	ONERI DIVERSI DI GESTIONE		€ 12.326,17	€ 12.326,17
	Imposta I.C.I.	€ 1.540,00		
	Arrotondamenti Passivi	€ 3,39		
	Tasse Rifiuti (TR)	€ 1.880,88		
	Acquisto: Libri, Riviste, Pub.ni (AL)	€ 5.107,90		
	Irpa rettifica a.p.	€ 70,00		
	Timbri (TIM)	€ 3.724,00		
	TOTALE COSTI DELLA PRODUZIONE(B)			€ 327.072,39
	DIFFERENZA VALORE - COSTI DELLA PRODUZIONE			-€ 35.668,75
C	PROVENTI E ONERI FINANZIARI			
15	PROVENTI DA PARTECIPAZIONI			
16	ALTRI PROVENTI FINANZIARI			€ 10.012,07
	c PROVENTI FIN.RI TITOLI ATT.CIRC. NON PART		€ 6.923,42	
	Interessi Attivi su altri Titoli	€ 6.923,42		
	d PROVENTI FINANZIARI DIVERSI			
	4 PROVENTI FINAZIARI DIVERSI V/BANCHE		€ 3.088,65	
	Interessi su prestiti	3,86		
	Interessi Attivi bancari e postali	€ 3.084,79		
17	INTERESSI ED ALTRI ONERI FINANZIARI			€ 1.266,89
	d INTERESSI ED ONERI FIN.RI V/BANCHE		€ 1.266,89	
	Interessi passivi bancari	52,65		
	Oneri bancari/postali	€ 1.214,24		
	TOTALE			€ 8.745,18
D	RETTIFICHE DI VALORE DI ATTIVITA' FIN.RIE			
18	RIVALUTAZIONI			
19	SVALUTAZIONI			
	TOTALE DELLE RETTIFICHE			

CONTO ECONOMICO

A	VALORE DELLA PRODUZIONE			€ 291.235,59
	1 RICAVI VENDITE E PRESTAZIONI		€ 291.235,59	
	Revisione Parcella	€ 47.000,85		
	Tassa Iscrizione	€ 3.459,96		
	Quote Contributo 2007 ed anni prec	€ 208.801,88		
	Concorso Spese per Timbri	€ 3.724,00		
	Quote iscrizione corsi	€ 17.990,00		
	Corso coord. Sicurezza cantieri	€ 7.758,90		
	Contributo 6^ festa del regolo	€ 2.340,00		
	Rilascio copie indirizzario iscritti	€ 10,00		
	Per Rilascio Terna Collaudatori	€ 150,00		
	2 VAR. RIM.NZE PROD. IN CORSO SEM. E FINITI			
	3 VARIAZIONI DEI LAVORI IN CORSO SU ORDIN.			
	4 INCREMENTI IMMOBILIZZ.NI LAVORI INTERNI			
	5 ALTRI RICAVI E PROVENTI			€ 168,05
	ALTRI RICAVI E PROVENTI		€ 168,05	
	Rimborso spese varie	€ 164,63		
	Arrotondamenti Attivi	€ 3,42		
	TOTALE VALORE DELLA PRODUZIONE (A)			€ 291.403,64
B	COSTI DELLA PRODUZIONE			
	6 ACQUISTO MAT PRIME, SUSS. CONS. E MERCI			
	7 COSTI PER SERVIZI		€ 216.529,91	€ 216.529,91
	Acqua (AQ)	€ 199,00		
	Assicurazioni (ASS)	€ 1.924,22		
	Pulizia Sede (PS)	€ 6.944,71		
	Assist.za / Consul.za Legale / Fiscale / Lav.	€ 7.500,48		
	Condominio (SC)	€ 2.332,51		
	Contributi e Liberalità (CL)	€ 5.250,80		
	Riqualificazione funzionale (PRS)	€ 5.824,00		
	Quota part.ne Congresso nazionale	€ 5.723,99		
	Corsi agg.to	€ 29.074,40		
	Compensi DL 626	€ 1.488,62		
	Economato (EC)	€ 5.712,81		
	Fornitura Energia Elettrica ENEL	€ 1.816,04		
	Gas per Riscaldamento (SR)	€ 2.486,72		
	Poste e Telegrafo (PT)	€ 10.634,91		
	Manut.ne Immobili ed Arredi (MI)	€ 375,60		
	Acquisto e Manut. Strum. Tecnici (ST)	€ 1.374,10		
	Spese di Rappresentanza (RA)	€ 1.374,81		
	Part. Congr.si, spese rappr.za cons. (PCMC)	€ 13.602,46		
	Commissioni (CM)	€ 9.088,28		
	Contr. Consiglio Nazionale Ingg. (CC)	€ 48.300,00		
	Informazioni e Spazi Autogestiti (ISA)	€ 9.492,52		
	Telefono (TELECOM)	€ 9.090,50		
	Corso sicurezza nei cantieri	€ 9.299,70		
	Attività sportive	€ 13.379,50		
	Festa del regolo	€ 11.899,23		
	Realizzazione Portale Internet	€ 2.340,00		

E	PROVENTI E ONERI STRAORDINARI		0	
20	PROVENTI		0	0
	Sopravvenienze/Insussistenze attive			
21	ONERI		0	0
	Sopravve/Insussist passive (contr.ti Inps AA.PP.)			
	Sopravv/Insussust passive (contr.ti Inail AA.PP.)			
	TOTALE DELLE PARTITE STRAORDINARIE			
	RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE			-€ 26.923,57
22	IMPOSTE SUL REDDITO DELL'ESERCIZIO			€ 1.698,03
	Imposte sul Reddito dell'esercizio	€ 1.698,03		
26	PERDITA DELL'ESERCIZIO			-€ 28.621,60

IL "TESORETTO" DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI

ROBERTO CORVIGNO

Avrei preferito avviare la collaborazione con questa pubblicazione periodica parlando di altro, di questioni attinenti la nostra professione, di problemi specifici ed attuali della categoria e delle eventuali corrispondenti "azioni" messe (o da mettere) in campo dall'Ordine.
C'è però un argomento impellente, quello riguardante la recente sessione di bilancio, su cui è opportuno fare pronta e chiara informazione e di cui mi occuperò in questa sede; sulle altre questioni, anch'esse molto importanti, penso di avviare comunque utili riflessioni, con i successivi numeri del giornale, sempre se però, al momento, non sarà all'opera la "censura".
Il giorno 20 giugno 2008, l'Assemblea degli iscritti, convocata in seduta ordinaria per discutere il seguente ordine del giorno:
1) *Approvazione conto consuntivo 2007;*
2) *Approvazione bilancio preventivo 2008;*
3) *Proposta di istituire un collegio dei revisori dei conti;*
4) *Varie ed eventuali;*
approvava il Conto Consuntivo relativo all'anno 2007 ed il Bilancio di Previsione per l'anno 2008 (*presenti 23 persone, di cui 8 consiglieri; voto espresso: sul conto consuntivo 2007: favorevoli 18, contrari 2, astenuti 3; sul bilancio di previsione 2008: favorevoli 20, contrari 2, astenuti 1*).
Il dibattito che ha preceduto la votazione è stato animato da rilievi molto critici, sia sul conto consuntivo 2007 che sul bilancio di previsione 2008, presentati dai colleghi Stefano Miceli e Marco Pecoraro; i citati colleghi, prendendo le mosse da un fatto incontrovertibile, e cioè il consolidarsi della tendenza nell'amministrazione dell'Ordine (anche per fatti strutturali come la costante riduzione nel tempo delle entrate per revisione parcelle) di un disavanzo annuale di gestione (-33.754,15 €. l'importo rendicontato per il 2007 e -49.000 €. preventivato per l'anno 2008), rilevavano un comportamento non responsabile del Consiglio dell'Ordine, anche e soprattutto per aver consentito "spese" non ritenute indispensabili e quindi esprimevano il loro personale disappunto ed il voto contrario su entrambi gli atti sottoposti al giudizio dell'Assemblea.
Sul terzo punto all'ordine del giorno, "Proposta di istituire un collegio dei revisori dei conti", gli stessi colleghi, Miceli e Pecoraro, con atteggiamento coerente con l'analisi consegnata sui primi due punti, valutavano invece favorevolmente la proposta del Consiglio dell'Ordine e proponevano una composizione del collegio di tre membri, di cui uno con competenze professionali specifiche, da reperire nell'apposito Albo dei revisori dei conti e gli altri due da sorteggiare, annualmente, tra gli iscritti al nostro Albo Professionale; soluzione idonea, dicevano, per una duplice finalità: quella di conseguire da un lato una "verifica tecnica" e quindi una vera e propria "certificazione" del Bilancio e dall'altro una "verifica sociale", assicurata dalla presenza nel collegio di due rappresentanti la Categoria, giustamente esterni al Consiglio.
Tuttavia la proposta di cui al punto 3) dell'ordine del giorno, veniva respinta dall'Assemblea, (presenti 18: contrari 13,

favorevoli 4, astenuti 1) che, però, nel discutere il successivo punto 4), varie ed eventuali, approvava (presenti 17, voti favorevoli 10, contrari 5, astenuti 1) la seguente mozione: "istituzione in via sperimentale di una commissione composta dal Presidente, dal Consigliere Tesoriere e tre iscritti all'Ordine (sorteggiati annualmente tra gli iscritti, aggregati per tre fasce di anzianità: fino a 5 anni, da 5 a 20, oltre i 20) che, con il supporto del consulente dell'Ordine, ha lo scopo di monitorare trimestralmente le spese sostenute dall'Ordine e la congruenza con il bilancio approvato".
Questa la "cronaca" puntuale, per quanto stringata, dei fatti, richiamata ed esposta come utile informazione e quale indispensabile preambolo alle poche considerazioni che seguono.
Sono ormai persuaso che, per la stragrande maggioranza dei colleghi, il bilancio economico-finanziario, per quanto proposto ed esibito come lo strumento principe attraverso il quale l'Assemblea degli iscritti può rendersi edotta di come viene gestito l'Ordine, rimane piuttosto un atto di ardua lettura, nel senso che non consegna nell'immediato una chiara e compiuta rappresentazione dell'attività svolta e dei servizi erogati, e che quindi non costituisce un supporto valido per un giudizio sulla "qualità della spesa e quindi della gestione", che è la questione vera su cui l'assemblea è chiamata ad esprimersi.
Voglio quindi sottolineare e rimarcare che la semplicistica pubblicità del Bilancio e la sua approvazione, conseguite nella rituale sessione di bilancio annuale, non comprovano di certo trasparenza e controllo di gestione; obiettivi che pure, continuamente, si dice di voler perseguire.E questo atteggiamento, in verità un po' ingannatore o comunque compreso come tale, credo sia uno dei motivi della scarsa partecipazione all'Assemblea ordinaria annuale.
Se si vogliono invece perseguire realmente gli obiettivi citati (partecipazione, trasparenza e quindi controllo vero della gestione), in quanto ritenuti primari ed essenziali, come difatti lo sono e specialmente in questo momento, è necessario accordare agli "iscritti all'Ordine" una specifica occasione di incontro, diversa da quella di approvazione del bilancio, nella quale, previo serrato ed approfondito confronto intorno al giusto utilizzo delle risorse (definendo le priorità, confrontando obiettivi preposti e risultati raggiunti, prefigurando scenari possibili per nuove iniziative da intraprendere, etc…), sia possibile passare dalla discussione del "bilancio economico" a quella riguardante il "bilancio sociale" e cioè, in sostanza, alla valutazione reale dei risultati di gestione.
Questa opportuna e regolare occasione di incontro, in altra sede chiamata "Assemblea di rendiconto e di progetto" e da me reiteratamente sollecitata al Consiglio, se preparata bene ed offerta con prontezza alla categoria, può essere davvero la sola strada per assicurare una gestione dell'Ordine "responsabile", specialmente in una fase in cui neanche il contesto normativo agevola questa finalità.
Avendo esaurito il numero di "battute" assegnatemi, devo chiudere, ma non posso non assolvere prima ad un dovere e cioè quello di soddisfare almeno una curiosità: spiegare il titolo di questo articolo.
A quei pochi che non sanno, racconto che per il pareggio di bilancio, a copertura del citato disavanzo di gestione, viene utilizzata una parte del "tesoretto" dell'Ordine.
Il "tesoretto" nella sua accezione appunto di "risparmio di famiglia o surplus strategico di una qualsiasi azienda" è quella somma accantonata "nell'età dell'oro" dell'Ordine degli Ingegneri, quando cioè la "rendita" per "revisione parcelle" era molto importante.
Oggi, in periodo di magra, serve e lo si utilizza per "bilanciare" una gestione "sbilanciata"; di più in un articolo credo non si possa dire.

robertocorvigno@virgilio.it

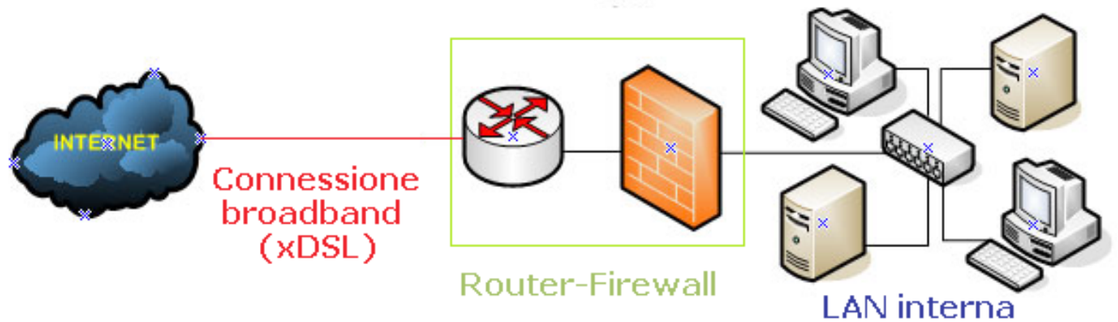
LA GESTIONE DEI RISCHI: IL RISK MANAGEMENT (3ª PARTE - CONCLUSIONI)

BRUNO CITARELLA

Chiariti i concetti essenziali del RISK MANAGEMENT (gestione del rischio) e la loro applicazione ai rischi informatici, in questa 3ª e conclusiva parte approfondiamo alcuni degli interventi e delle buone prassi che possono aiutarci a ridurre perdite di dati e di tempo nel corso dell'attività professionale.
Nell'articolo precedente avevamo stilato un elenco minimo di interventi, descriviamone i più importanti in maggior dettaglio, concentrandoci sui sistemi basati su Windows[1], i più comuni e vulnerabili:

1. *Installare un antivirus, aggiornarlo costantemente e usarlo per tutti i file di qualunque provenienza (specie ottenuti via mail o via internet).*
2. *Installare un firewall che impedisca accessi indesiderati alla rete privata.*
3. *Fare il backup (almeno settimanale) dei dati più importanti per l'attività lavorativa.*
4. *Installare gli aggiornamenti (patch) rilasciati dai produttori di software (Microsoft in testa).*
5. *Evitare di installare software superfluo o di dubbia provenienza.*
6. *Evitare di aprire allegati inattesi, anche se formalmente provenienti da mittenti noti e comunque procedere sempre alla scansione preventiva tramite antivirus.*
7. *Diffidare dei link a banche o negozi forniti da sconosciuti. Possono essere tentativi di Phishing[2] e condurre a siti-truffa.*
8. *Rifiutare posta in formato HTML e non mandarla ad altri. Usare testo semplice, molto più sicuro.*
9. *Non distribuire documenti Word: possono trasportare virus e dati personali nascosti.*
10. *Non fidarsi di messaggi allarmistici diffusi da stampa generalista, amici e colleghi se non sono documentati, evitare assolutamente di diffonderli a propria volta (catene di S. Antonio).*

(**Regola 1**) Il compito principale di un antivirus è prevenire, cioè identificare il rischio e bloccarlo! La pulizia di un sistema infetto è già più complicata e solitamente è preferibile utilizzare strumenti specifici per il singolo virus identificato: in poche parole se il sistema infetto contiene dati molto importanti è meglio rivolgersi ad uno specialista.
Importantissimo è tenere aggiornato l'antivirus poiché vengono diffusi nuovi virus ogni giorno. L'aggiornamento deve essere giornaliero o al più settimanale: è un obbligo, non un consiglio, altrimenti l'antivirus non serve assolutamente a nulla!
L'antivirus va usato su tutti i file in arrivo al computer da qualsiasi fonte come chiarito nella tabella seguente: Almeno una volta a settimana va eseguita una scansione completa del computer subito dopo aver aggiornato l'antivirus.
Ottimo antivirus, completamente gratuito, è ClamWin (www.clamwin.it) o in alternativa, AVG Free (free.grisoft.com).
(**Regola 2**) Un firewall è un sistema che filtra il traffico internet per impedire accessi indesiderati al proprio sistema informatico. Windows XP è dotato di un firewall, disattivato nelle versioni precedenti SERVICE PACK 2 e comunque di dubbia validità. Navigare in Internet con Windows senza firewall è fonte sicura di problemi!
Evitando il firewall integrato in Windows è possibile adottare un firewall software separato[3].
L'ideale sarebbe un firewall hardware, cioè un apparato dedicato specializzato nel filtrare il traffico da e verso Internet. Con la diffusione delle connessioni ADSL always-on[4] è divenuto consigliabile adottare sempre un router-firewall invece degli ormai datati modem.
I firewall hanno la peculiarità di poter autorizzare i programmi a comunicare via Internet, il criterio di base è "autorizzare soltanto l'indispensabile". Se non siete veramente sicuri di cosa fa un certo programma che chiede l'autorizzazione, non autorizzatelo, a meno che non sia indispensabile per l'uso di Internet.
(**Regola 3**) Il Backup dei dati è per un professionista fondamentale poiché perdere i propri dati è facile e spesso significa giornate di lavoro buttate o al peggio interi progetti persi. I dischi rigidi son sempre più affidabili nonostante questo hanno troppi nemici come riepilogato nella tabella seguente:Il backup (copia di sicurezza) almeno dei dati personali è dunque indispensabile anche per agevolare il compito dello specialista che eventualmente cercherà di rimediare al problema.
Il backup su CD o DVD (immuni ai campi magnetici, diversamente dal disco rigido) è la soluzione più semplice e sicura. In alternativa si può sfruttare un altro disco rigido situato altrove (ad es. in un altro computer) o le famigerate chiavi USB ma solo come soluzione temporanea.
Ideale sarebbe avere una copia di backup del sistema operativo e dei programmi installati così da evitare tutte le sofferenze di una re-installazione e riconfigurazione di Windows e di tutti i programmi[5].
La frequenza con cui operare il backup varia da caso a caso. Il criterio fondamentale è basato su quante ore (o giorni) di lavoro al computer si è disposti a rifare: la cadenza dei backup deve essere più ravvicinata di questo periodo. Inoltre il backup va fatto prima di ogni modifica al computer: prima di installare o rimuovere programmi, prima di installare aggiornamenti del sistema operativo e prima di installare o rimuovere dispositivi (stampanti, schede, memoria, eccetera) nel computer.
Dal punto di vista della sicurezza informatica, il backup è l'estrema difesa. Il suo scopo è intervenire quando ogni altra precauzione ha fallito e l'aggressore ha compromesso il vostro computer. Se avete un backup potete ripristinare la situazione a com'era prima dell'attacco, se non l'avete… le conseguenze sono facilmente immaginabili.
(**Regola 4**) Come qualsiasi software, anche i software Microsoft hanno numerose vulnerabilità, che vengono



Contenuti a rischio	Probabilità	Rischio
allegati ricevuti via posta elettronica (verificate sempre se il mittente è noto e intendeva realmente mandarvi quell'allegato (Regola 6) poiché è molto facile falsificare l'indirizzo mittente che ci viene prese ntato)	**Alta**	**Alto**
musica, video e programmi o altro scaricati via internet	**Media**	**Medio**
file prelevati da CD allegati a riviste	**Bassa**	**Medio**
file ricevuti da altri utenti (floppy disk e CD sono stati soppiantati dalle famigerate "chiavette USB" o pendrive, oggi sono il veicolo principale di diffusione virus specie tra i professionisti!	**Alta**	**Alto**

Rischi cui sono soggetti i dischi rigidi	Probabilità	Rischio
Problemi meccanici e sbalzi di tensione	**Media**	**Alto**
Errori dell'utente, per distrazione basta un click di troppo e intere cartelle possono venire cancellate	**Alta**	**Medio**
Virus e Crash di windows (ad es. installazioni scorrette di programmi o aggiornamenti)	**Alta**	**Alto**
furti o smarrimenti di PC portatili o Hard Disk portatili	**Bassa**	**Alto**

scoperte man mano dalla comunità degli informatici e da Microsoft stessa e corrette. Attenzione, le correzioni vengono distribuite esclusivamente da Microsoft e sotto forma di programmi scaricabili gratuitamente da Internet, mai come allegati a e-mail.
Windows integra la funzione Windows Update che automatizza il processo di aggiornamento. Il rovescio della medaglia è che a volte questi aggiornamenti non funzionano o creano problemi: pertanto è sempre consigliabile fare un backup preventivo e installare solo quelle patch etichettate "critiche", che correggono cioè le vulnerabilità più gravi.
(**Regola 5**) L'abitudine di installare programmi "per prova" può esporre a numerosi rischi, al minimo si avrà un appesantimento del funzionamento generale del sistema ma nei casi peggiori si possono installare inconsapevolmente degli spyware, o "software spia": raccolgono segretamente dati sulle abitudini di navigazione o altri dati personali e li trasmettono a chissà chi.
Per scoprire se un programma installato contiene spyware è possibile impiegare programmi specifici, ne esistono numerosi gratuiti[6].
Le regole 6-7-8 e 9 sono tutte legate al corretto uso della posta elettronica, sarebbe auspicabile l'uso di client di posta alternativi a quelli Microsoft (molto vulnerabili) un ottimo esempio di progetto open source, gratuito è descritto in www.mozillaitalia.org e riguarda il cliente di posta Thunderbird, dotato di ottime funzionalità di sicurezza e di un filtro antispam efficiente, magari approfondiremo in futuro le problematiche connesse con Phishing, Spamming e posta elettronica.
L'approfondimento delle regole può essere fatto mediante i principali motori di ricerca[7], ma chiudiamo con un appello dalla **Regola 10**: Non fidatevi dei messaggi di allarme diffusi da stampa generalista, amici e colleghi, e non diffondeteli, se non sono documentati avvisi di questo genere non servono a nulla, se non a generare insicurezza e traffico inutile di messaggi. Mai cadere nella trappola del "**non so se è vero**, **ma nel dubbio lo inoltro**". Il rischio di fare disinformazione è altissimo! Controllate prima sui siti antivirus o usando I principali motori di ricerca, potreste scoprire che qualcuno vi ha mandato un avviso fasullo, scrivetegli informandolo del suo errore e indicando la fonte della smentita, in modo da stroncare la diffusione del falso allarme.
La disinformazione è il miglior alleato di chi attenta al buon funzionamento dei nostri computer!

Note

1) Chi usa LINUX ha già una preparazione di base più elevata a cui si aggiunge la maggior robustezza intrinseca del sistema operativo e degli applicativi.
2) Phishing ("spillaggio (di dati sensibili)") è una attività truffaldina che sfrutta tecniche di ingegneria sociale per ottenere accesso a informazioni personali o riservate con la finalità del furto di identità mediante l'uso di comunicazioni elettroniche, specie messaggi di posta elettronica fasulli, ma anche contatti telefonici. A causa di questi messaggi, l'utente ingannato rivela dati personali, bancari etc. che poi vengono impiegati per attuare vere e proprie truffe.
3) Ad es. Zone Alarm - www.zonealarm.com (la versione gratuita è un po' nascosta nel sito del produttore).
4) Sempre attive.
5) Es. Norton ghost (a pagamento) o driveimage-xml (gratuito - www.runtime.org).
6) Es. Ad-aware (www.lavasoft.com) o Spybot (www.safer-networking.org/it/spybotsd/index.html).
7) Per approfondimenti sulla sicurezza informatica si veda anche www.relian.it , www.attivissimo.net , www.clusit.it.

konsulters.it

DIAMO SOLIDITÀ AI VOSTRI PROGETTI.

L'equilibrio come punto di partenza. La solidità come regola. Così Prefab.i. realizza i vostri progetti. Costruzioni dove la solidità dei materiali si sposa con l'equilibrio delle più moderne forme d'architettura. Dalla scelta del materiale, alla progettazione, alla realizzazione, Prefab.i. fa della solidità un valore irrinunciabile e offre ai suoi clienti strutture di qualità. Eccellenza tecnologica, esperienza consolidata, ricerca e continuo aggiornamento fanno di Prefab.i. una delle maggiori realtà nel panorama della prefabbricazione industriale dell'Italia centro-meridionale. Il partner ideale per realizzare soluzioni d'avanguardia e porre solide basi al futuro della vostra attività. **www.prefab.it**

Prefab.i.
PREFABBRICATI INDUSTRIALI

PREFAB.I. s.r.l. - Stabilimento e Uffici - **Montefredane** - Avellino - tel.: 0825.607168

DALLA FINANZIARIA 2008 ALLA… CERTIFICAZIONE

VINCENZO ZIGARELLA

Nel corso dei primi mesi del 2008 lo Stato, mosso soprattutto dalla distanza che separa l'Italia dai traguardi fissati dall'UE, ha preso pienamente coscienza della dimensione degli obiettivi da raggiungere in materia energetica.
In Italia è attualmente in vigore uno dei sistemi di incentivazione per le fonti rinnovabili e per l'efficienza energetica più forti nel quadro internazionale; sono attivi: i certificati verdi e bianchi, il conto energia per il fotovoltaico e gli impianti a fonti rinnovabili sotto il MWe, le detrazioni fiscali al 55% per interventi di miglioramento dell'efficienza energetica, il bando Industria 2015 (emanato ad inizio marzo), i bandi del Ministero dell'Ambiente ed una molteplicità di provvedimenti regionali e locali. Pertanto non si può dire che non sia dedicata la giusta attenzione al settore. Spesso, però, questi incentivi non sono pienamente sfruttabili a causa di una serie di barriere normative, autorizzative e culturali su cui dovrebbe concentrarsi l'attenzione del Legislatore al fine di consentire al nostro Paese di cambiare marcia e recuperare il ritardo rispetto ad altre nazioni più efficienti nel gestire risorse e scelte. Questo articolo intende fare il punto sulla situazione e focalizzare l'interesse sulle novità introdotte di recente, volte soprattutto a potenziare il quadro di supporto, nonchè a rendere più efficaci gli strumenti esistenti. Il percorso da fare per superare i limiti che, da troppo tempo ormai, intralciano gli obiettivi da perseguire richiede impegno, ma si cominciano a delineare sviluppi interessanti.
Quest'anno la finanziaria ha riproposto gli incentivi dell'anno scorso, ampliando e semplificando tuttavia alcuni aspetti. La sintesi della predisposizione può essere così sintetizzata: chi investe nel proprio edificio e nella riqualificazione energetica dello stesso, paga meno tasse! Già l'anno scorso erano previsti incentivi che riguardavano la ristrutturazione dell'edifico, la coibentazione, la sostituzione degli infissi, l'installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda e la sostituzione di generatori di calore con generatori a condensazione. Quest'anno, fermo restando tali interventi, si è aggiunta la possibilità di sostituire generatori di calore per riscaldamento con pompe di calore elettriche a gas, ad alta efficienza, e pompe di calore geotermiche. In più sono state introdotte delle semplificazioni

riguardanti, ad esempio, l'installazione di pannelli solari per l'acqua calda e la sostituzione degli infissi nell'ambito dei singoli appartamenti (e non del condominio) dove vengono realizzati gli interventi. In questo caso non è più prevista la certificazione energetica degli edifici, ma si compila un modulo, semplificato rispetto all'anno scorso, da inviare all'ENEA. La parte più tecnica prevista in questo modulo riguarda i mq degli infissi in sostituzione, quindi in generale si può considerare semplice in quanto direttamente compilabile dal cittadino. Un'altra innovazione riguarda da vicino i redditi più bassi; l'anno scorso la detrazione al 55% poteva essere dedotta esclusivamente in tre anni e in tre quote annuali di vario importo e pertanto si creavano situazioni in cui una parte dei cittadini non poteva detrarre tutto. La finanziaria 2008 prevede, invece, che il cittadino possa scegliere un periodo che va dai 3 ai 10 anni per ripartire la detrazione. Quest'anno verranno introdotte delle modalità di trasferimento di gestione degli interventi che sono iniziati nel 2007 e che sono ancora in atto (ve ne saranno altri che cominceranno nel 2008 e che finiranno ad esempio nel 2010).
Nonostante alcune procedure un pò complicate, le misure relative alla detrazione fiscale (55%) sembrano aver dato risvolti favorevoli; la risposta è dunque positiva. Altre integrazioni riferite alle rinnovabili vanno nella medesima direzione, bisogna infatti considerare che gli incentivi per le FER e per l'efficienza energetica sono tra i più alti d'Europa.
La nuova finanziaria ha un pacchetto piuttosto ampio sull'energia ed è differenziata in misure di regolazione dei mercati, seguite dal Ministero dello Sviluppo Economico e di promozione, di competenza del Ministero dell'Ambiente. Per ciò che riguarda le rinnovabili, nelle procedure autorizzative e realizzative degli obiettivi intermedi, c'è una complessiva revisione dei meccanismi di incentivazione, di autorizzazione e di connessione, inerenti i rapporti tra Stato e Regioni.
Fondamentalmente c'è una revisione globale del meccanismo dei Certificati Verdi, noto strumento di incentivazione per le importanti rinnovabili, con un prolungamento del numero degli anni che passa da 12 a 15. Inoltre c'è l'introduzione di una nuova tipologia di finanziamento che è quella del "feed-in", prima disponibile solo per il fotovoltaico, ora estesa a tutte le piccole rinnovabili sotto il MW. In sintesi, si estende il sistema di tariffa fissa a tutto ciò che è al di sotto del MW, mentre per tutto ciò che è sopra il MW rimane il sistema dei Certificati Verdi, ma potenziato da 12 a 15 anni, con l'ulteriore introduzione dei coefficienti correttivi che generano più certificati a seconda della tipologia di impianto. Questo maggior numero si concreta in più incentivi per le tecnologie. In realtà, la disposizione delle rinnovabili è spezzata tra la finanziaria ed il collegato fiscale, dove è finito tutto ciò che riguarda la biomassa, con particolare riguardo per quella a filiera corta (ossia entro i 70 km), per la quale c'è un incentivo particolarmente forte.
Altra importante e attesissima novità di questo 2008 sono le "linee guida per la certificazione energetica degli edifici", infatti, nella seduta del 20 marzo scorso la Conferenza Unificata Stato-Regioni ha espresso parere favorevole sui decreti attuativi dei D.Lgs. 192/05 e 311/06.
Va detto che tutti questi interventi, dalla proroga della detrazione fiscale del 55% fino al 2010 alle linee guida per la certificazione, serviranno ad incentivare la valorizzazione immobiliare.

Tanto è vero che, in un articolo pubblicato qualche tempo fa su il sole24ore si evince la differenza di valore che passa, a parità di condizioni, tra un edificio di "classe A" ed un edificio di "classe B" piuttosto che un edificio di "classe C" oppure circa la valorizzazione che possa derivare da interventi di riqualificazione (costi) finalizzati a migliorare la classe energetica di un immobile.
"Se in passato", cita l'articolo, "il mercato immobiliare risultava caratterizzato da una domanda prettamente quantitativa, oggi lo stesso si connota per una domanda sostanzialmente qualitativa in tutti i settori: dalla residenza, al terziario, al commerciale, al produttivo."
Ed effettivamente il concetto della qualità di un manufatto edilizio riguarda molto da vicino il tema della certificazione energetica: un edificio che è in grado di garantire un elevato livello di comfort, abbattendo nel contempo le dispersioni energetiche, è verosimilmente un manufatto ben costruito, con "buoni" materiali e "a regola d'arte", ben coibentato e ben progettato.
Benché la classificazione energetica degli edifici non risulti ancora adeguatamente considerata dall'estimo immobiliare, appare dunque opportuno cercare di verificare quale possa essere la differenza di valore che passa fra edifici collocati nelle diverse classi di prestazione energetica (classe A, B, C, D, E, F, G). L'intento è quello di determinare il diverso valore attribuibile ad un edificio con un certo grado di dispersione termica (e conseguente correlato consumo di energia), rispetto ad un altro edificio avente le stesse caratteristiche ubicazionali, di destinazione, di consistenza e di finitura, ma collocabile in una classe inferiore di prestazione energetica (ovvero un edificio che consegue un maggior consumo di KWh/mq annui per ottenere il medesimo risultato in termini di benessere-comfort termico, fruibilità e godibilità).
È chiaro che, il costo unitario del kWh è diverso a seconda della fonte da cui è tratta l'energia impiegata ed infatti per quanto riguarda il gasolio si può assumere che un litro di combustibile, al pari di un metro cubo di gas, sia in grado di produrre 70 kWh. Pertanto, poiché il costo del gasolio da riscaldamento e del gas si aggira rispettivamente intorno a 1,14 euro/lt e 1,05 euro/mc, si può computare in 0,11 euro/kWh (per ora) il costo puro dell'energia derivante da tali fonti. A questi costi occorre però aggiungere, ancora una volta, quelli della manutenzione, dell'ammortamento, della gestione, ecc. nonché degli impianti che utilizzano l'energia con lo scopo di ottenere il risultato ricercato (costo complessivo del riscaldamento, condizionamento, ventilazione).
Inoltre, si deve tener conto che il riscaldamento invernale si attua utilizzando prevalentemente energia tratta da gasolio o da gas, mentre il condizionamento estivo è per la quasi totalità alimentato con energia elettrica. Indipendentemente dalla classificazione energetica degli edifici è dunque possibile assumere in circa 0,15 euro il costo medio del kWh derivabile dalle diverse fonti energetiche garantendo, nel contempo, le condizioni di comfort-benessere termico estate/inverno all'interno degli edifici stessi.
A questo punto risulta possibile calcolare i maggiori costi di gestione degli immobili collocabili nelle diverse classi, con riferimento al metro quadrato di superficie: il divario, rispetto alla ottimale classe A, di un'abitazione di classe G (la media) sfiora i 20 euro al metro quadrato, si attesta ai 19,50 per la classe F, per scendere a 13,50 (classe E), 9 (classe D), 6 (classe C) e 3 (classe B). A maggior costo di gestione deve corrispondere un minor valore unitario dell'edificio, computabile sulla base della capitalizzazione del divario di costo, al tasso di rendimento medio-netto dell'immobile. Con un tasso pari al 3%, si ottiene il divario in termini di minor valore unitario dei fabbricati rispetto alla classe A.
Se si suppone che le costruzioni esistenti siano, per esempio, collocabili di massima in classe "E", utilizzando i dati esposti in precedenza, si otterrà il prospetto riportato nello schema qui a fianco, da cui emerge il maggior/minor valore unitario delle unità immobiliari in relazione alla loro classificazione energetica e con riferimento alle caratteristiche medie del prodotto edilizio della località nell'ipotesi considerata.
Certamente il divario può risultare non particolarmente rilevante per immobili ubicati nelle grandi città che assumono valori unitari molto elevati, ma è senz'altro sensibile per le unità di costo relativamente contenuto poiché incide sull'apprezzamento delle stesse, come si può evincere, da percentuali più che attendibili.

I SISTEMI DI CLIMATIZZAZIONE A BASSA DIFFERENZA DI TEMPERATURA

ANGELO ZARRELLA

I sistemi radianti negli ultimi anni sono diventati molto comuni sia nelle applicazioni in riscaldamento che in raffrescamento. Oltre ai tradizionali pannelli radianti a pavimento, oggi è molto comune anche la parete radiante; inoltre, soprattutto negli edifici del settore del terziario, si intravedono alcune applicazioni della massa termicamente attiva (TABS: *Thermo-Active Building Systems*).
Il "pavimento caldo" era già noto in epoca romana come sistema di riscaldamento. Vitruvio, nel suo trattato *De Architectura*, descrive il sistema di riscaldamento degli ambienti nelle terme romane, ottenuto con la circolazione d'aria calda sotto i pavimenti e dietro le pareti, mediante l'uso di vespai e di intercapedini. L'idea probabilmente venne osservando le caratteristiche "fumarole", tanto diffuse nella regione dei Campi Flegrei: bisognava sostituire con una fonte di calore artificiale quella naturale di origine geotermica. In appositi forni, la combustione della legna favoriva il riscaldamento dell'aria circostante che veniva quindi convogliata nei vespai e nelle intercapedini parietali: il calore ceduto alle strutture veniva così trasferito agli ambienti adiacenti. In tal modo era possibile assicurare temperature sufficientemente elevate, mantenendole costanti per lungo tempo, nonché fornire il calore in modo uniforme e diffuso.
Il vespaio o ipocausto (*hypocaustum*, letteralmente "che scalda o brucia da sotto" o "scaldato da sotto") era formato da file parallele di pilastrini (*pilae*), alti in genere tra i 70 e 90 cm, posti a scacchiera a distanza di circa 60 cm l'uno dall'altro (Figure 1 - 3). Questi poggiavano su un sottopavimento di tegole inclinato verso la sorgente del calore, in modo da permettere la raccolta dell'eventuale condensato e da facilitare il tiraggio e la diffusione del calore verso l'alto. Sopra le *pilae* poggiavano lastre di pietra o di laterizio (*tegulae*), quindi uno strato di malta, ed infine il rivestimento superficiale. Per distribuire meglio il calore, tra le *suspensurae* ed il pavimento, potevano essere inserite anche delle lastre metalliche di piombo o di rame: queste avevano anche la funzione di evitare l'eventuale passaggio di prodotti tossici derivanti dalla combustione.
Nella prima metà del I secolo a.C., furono introdotte le "pareti tubolate": le pareti verticali erano rivestite internamente da uno strato di laterizio cavo, formato da piccoli elementi (*tubuli*) (Figura 4) nascosti sotto lo strato di intonaco. Queste intercapedini erano in comunicazione con i vespai sottostanti i pavimenti, al fine di utilizzare in un unico circuito la stessa aria calda.

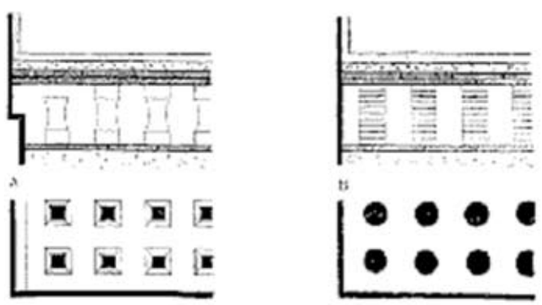


Figura 1 – Tipi di suspensurae (A in pietra; B in laterizio).

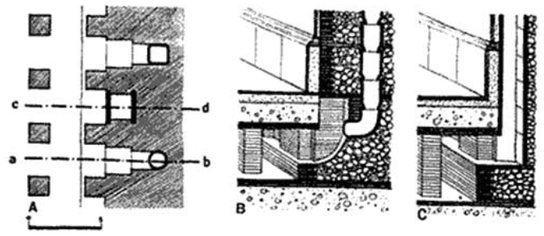


Figura 2 – Particolari costruttivi degli ipocausti (A pianta; B sezione a-b; C sezione c-d).

Figura 3 – Dettaglio delle Pilae.

Figura 4 - Parete di tubuli nelle terme del Foro ad Ostia [1].

Un aspetto negativo del sistema descritto da Vitruvio è che nel sottopavimento e nei *tubuli*, oltre all'aria, circolavano anche i prodotti della combustione con evidenti problemi di salubrità e sicurezza; in alcune zone della Cina questo tipo di riscaldamento è tuttora utilizzato. Ad un certo punto si pensò di utilizzare l'acqua, che scorreva all'interno di tubazioni poste nella struttura, come fluido termovettore. L'acqua allo stato liquido permette di contenere le dimensioni (elevata densità), inoltre ha un calore specifico più alto rispetto a quello dell'aria. Dapprima venivano utilizzate tubazioni in acciaio, che nel tempo però risentivano di fenomeni corrosivi; da qui la sostituzione con tubazioni in materiale plastico; oggi comunque vengono utilizzate spesso anche tubazioni in rame (soprattutto nelle applicazioni a parete).
I pannelli radianti classici possono essere posizionati a pavimento, a soffitto o a parete (Figure 5 e 6): a seconda di dove sono installati lo scambio termico risulterà più o meno ottimizzato.
Oggi i pannelli radianti vengono utilizzati anche per il raffrescamento degli ambienti: in tal caso si rende necessario un controllo dell'umidità relativa interna ai locali per evitare formazione di condensa superficiale. In tali condizioni generalmente sono installati opportuni sistemi di regolazione che evitano che la temperatura di alimentazione dell'acqua sia inferiore alla temperatura di rugiada dell'aria ambiente.
Nei sistemi classici a superficie radiante i tubi vengono in genere posati nella parte superiore della soletta (pannelli a pavimento), o direttamente sotto l'intonaco (pannelli a soffitto e a parete). In tal modo lo scambio termico con l'ambiente avviene in modo diretto; la massa termica risulta "scollegata" dall'ambiente e svolge una funzione secondaria, in parte addirittura di disturbo ai fini della climatizzazione. Infatti, minore sarà la massa termica del sistema, più rapida sarà la risposta termica dell'impianto.
Nei sistemi ad attivazione termica della massa (TABS: *Thermo-Active Building Systems*), la posa dei tubi avviene invece dentro il calcestruzzo del solaio (dotato di elevata massa, e quindi di elevata capacità termica) (Figure 7 - 10), cosicché il calore, in assenza di isolante, viene scambiato sia con l'ambiente sovrastante che con quello sottostante. Tale soluzione può essere pertanto impiegata per riscaldare o raffrescare edifici a più piani.
Analizzando la letteratura scientifica in merito, il sistema di attivazione termica della massa era già noto negli anni '50 del secolo scorso; infatti si trovano numerose applicazioni (per esempio per la climatizzazione delle chiese) dove lo spessore del massetto, in cui erano annegate le tubazioni, veniva aumentato per esaltare la capacità termica.

Figura 5 – Esempio di pannello radiante a pavimento.

La differenza determinante tra sistemi radianti classici e TABS consiste nella possibile asincronia tra carico termico ed intervento del sistema di climatizzazione: con l'attivazione termica della massa il calore viene smaltito o accumulato nella massa del solaio in un periodo di tempo diverso, sia in termini di durata che di orario, da quello in cui viene assorbito o ceduto, per soddisfare il carico termico dell'ambiente climatizzato. In Figura 11 (1) si riporta un classico profilo giornaliero di carico di raffrescamento in un edificio ad uso uffici. Per poter garantire il giusto rinnovo dell'aria ambiente, durante le ore di presenza delle persone all'interno dei locali, è necessario immettere una certa quantità di aria opportunamente trattata (aria primaria).
La quota aggiuntiva di energia può essere "spalmata" durante le ore notturne, andando a suddividere di fatto il funzionamento dell'impianto. Durante la notte il refrigeratore potrà lavorare con temperature di evaporazione più alte e quindi si conseguono COP più elevati. Nel funzionamento in contemporanea, se la macchina frigorifera è la stessa, essa dovrà evaporare alla temperatura utile per la centrale di trattamento dell'aria, con una ripercussione in termini di efficienza energetica.I principali vantaggi di tali sistemi rispetto a quelli radianti di tipo classico sono:
• un sistema di distribuzione dell'energia direttamente incorporato sfrutta in modo ottimale la capacità di accumulo dei solai in calcestruzzo;
• si ha una distribuzione dell'energia per il raffreddamento o il riscaldamento su un arco di tempo più lungo e quindi una riduzione del carico di punta (peak shaving) (Figura 11 (4)); si possono utilizzare per tale motivo generatori di calore o refrigeratori di potenza nominale inferiore;
• è possibile l'impiego di generatori alternativi a bassi livelli di temperatura, quali pompe di calore, con notevole vantaggio sia dal punto di vista dei costi sia delle emissioni di CO_2, in modo particolare se le pompe di calore sono accoppiate con speciali scambiatori a terreno (sonde termiche a terreno).

Figura 6 – Esempio di pannelli radianti a parete.

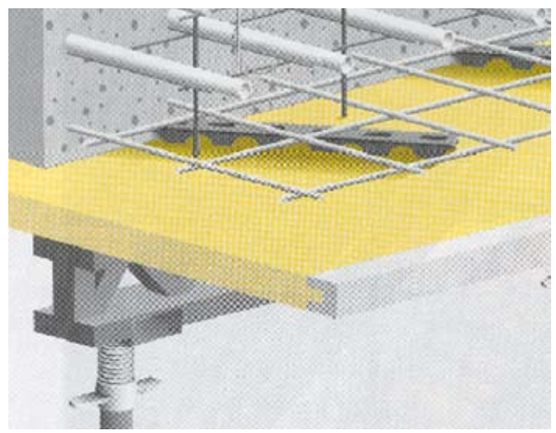


Figura 7 – Schema del TABS. [2]

Per poter essere applicata, la climatizzazione con sistemi TABS necessita, peraltro, di alcuni requisiti:
• l'uso di solai divisori di edifici a più piani che possano essere climatizzati tramite un'unica centrale termica;
• un adeguato isolamento termico, una schermatura solare flessibile e un impianto meccanico di aerazione di base ai fini di un buon funzionamento.
Questo ultimo punto è di importanza fondamentale: non a caso i sistemi TABS si sono sviluppati in Paesi del nord Europa dove i livelli di isolamento degli edifici sono molto spinti (mediamente trasmittanze termiche pari o inferiori a 0.2 W/(m^{2}K)). Infatti, come più volte detto, gli impianti ad alto contenuto tecnologico trovano giustificazione laddove il consumo di energia dell'edificio sia basso, prevedendo quindi una ottimizzazione dell'involucro edilizio con riferimento all'ambiente, interno ed esterno. Bisogna ricordare che l'obiettivo della Direttiva Europea 2002/91/CE (EPBD), come esposto all'articolo uno della stessa, è il miglioramento del rendimento energetico degli edifici nella Comunità, *tenendo conto delle condizioni locali e climatiche esterne nonché delle prescrizioni per quanto riguarda il clima all'interno degli ambienti confinati*.

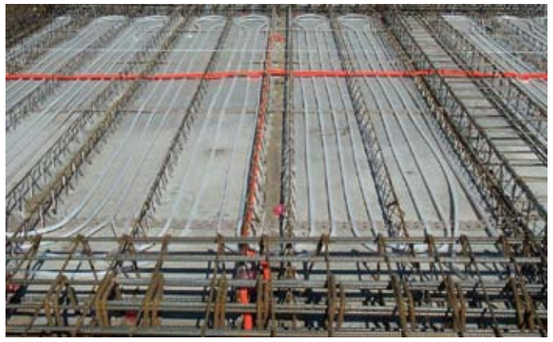
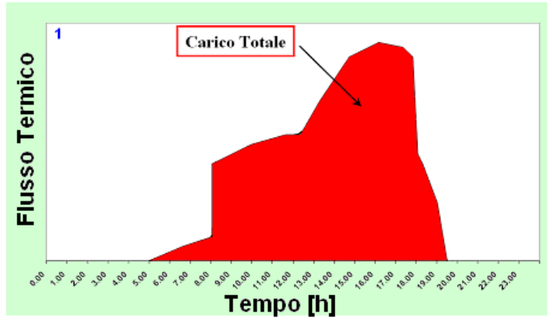
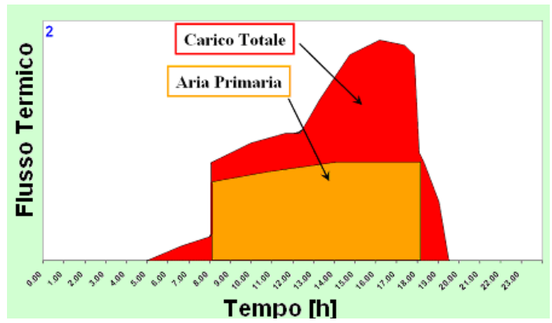


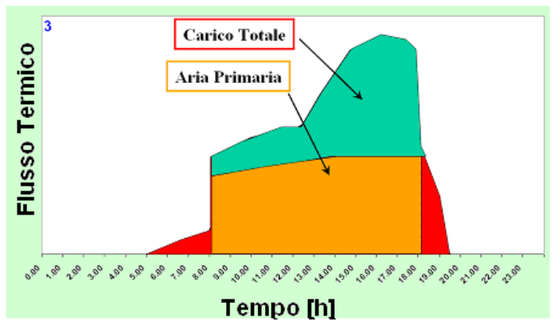
Figura 8 – TABS nella pratica.

Figura 9 – Particolari del TABS.

Figura 10 – Particolari del TABS.







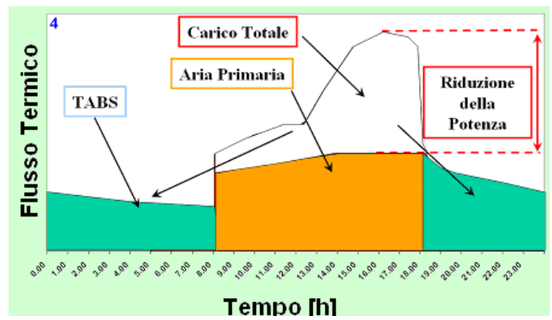


Figura 11 – Vantaggi del TABS.

Bibliografia

[1] J.P. Adam. 1984. La construction romaine. Matériaux et techniques. Grand Manuels Picard. Paris.
[2] http://www.veltaitalia.it

GEO CONSULT
LABORATORIO TECNOLOGICO

Laboratorio Prove su materiali da costruzione
Prove di collaudo strutture
Prove non distruttive
Indagini Geognostiche e Geofisiche
Laboratorio Geotecnico

SINCERT
ICIC
Certificato n° 250
Norma UNI EN ISO 9001:2000

laboratorio e sede sociale: 83030 manocalzati (av) | s.s. 7 bis | area p.i.p.
tel. 0825 675873 | tel. 0825 062189 | tel. 0825 062190 | fax 0825 675872 | www.geoconsultlab.com | geoconsultlab@tin.it

SOLLEVARE UN EDIFICIO E SOSTITUIRE UN ISOLATORE SISMICO: LA PROVA DI COLLAUDO DELL'OSPEDALE DEL MARE, PONTICELLI (NA)

MANUELA CONTALDO, MICHELE FAMIGLIETTI, ALESSANDRA ROMANO

L'Ospedale del Mare in costruzione a Ponticelli (Fig. 01) rappresenta attualmente il complesso ospedaliero più imponente e all'avanguardia non solo in Italia, ma anche in Europa, per la presenza di un sistema di isolamento sismico come strumento di protezione sismica.
L'intervento è consistito nella progettazione e nel successivo inserimento alla base della struttura di opportuni dispositivi, detti isolatori, che grazie alla loro ridotta rigidezza orizzontale modificano le caratteristiche dinamiche della struttura. In particolare, aumentando il periodo proprio di vibrazione si riduce fortemente l'energia trasmessa dall'azione sismica alla struttura e si garantisce la funzionalità della stessa anche a fronte di un sisma di forte intensità.
Il sistema di isolamento scelto per la struttura consiste in 327 isolatori (prodotti dalla FIP Industriale) di tre diverse tipologie, rispettivamente 122 isolatori di diametro 600mm, 108 isolatori di diametro 650 mm, e 97 isolatori di diametro 800 mm, sia in funzione del carico verticale in corrispondenza di ciascun pilastro, sia per la necessità di limitare gli effetti torsionali, mediante un'opportuna distribuzione delle rigidezze degli isolatori (Fig. 02).

Fig. 01

Fig. 02

All'interno della struttura non mancano accorgimenti progettuali volti alla possibilità dell'edificio di traslare nel piano, come ad esempio le tubazioni, dotate di giunti tecnici (Fig. 03) o come i fori dei vani ascensori, di area maggiore.
Il 9 maggio 2008 si è tenuta la prima prova di collaudo ufficiale di un isolatore sismico della classe 800 mm di diametro (Fig. 04) secondo il progetto del collaudatore statico del complesso, il prof. ing. Edoardo Cosenza con il suo gruppo di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Strutturale "Federico II" di Napoli.

Fig. 03

Fig. 04

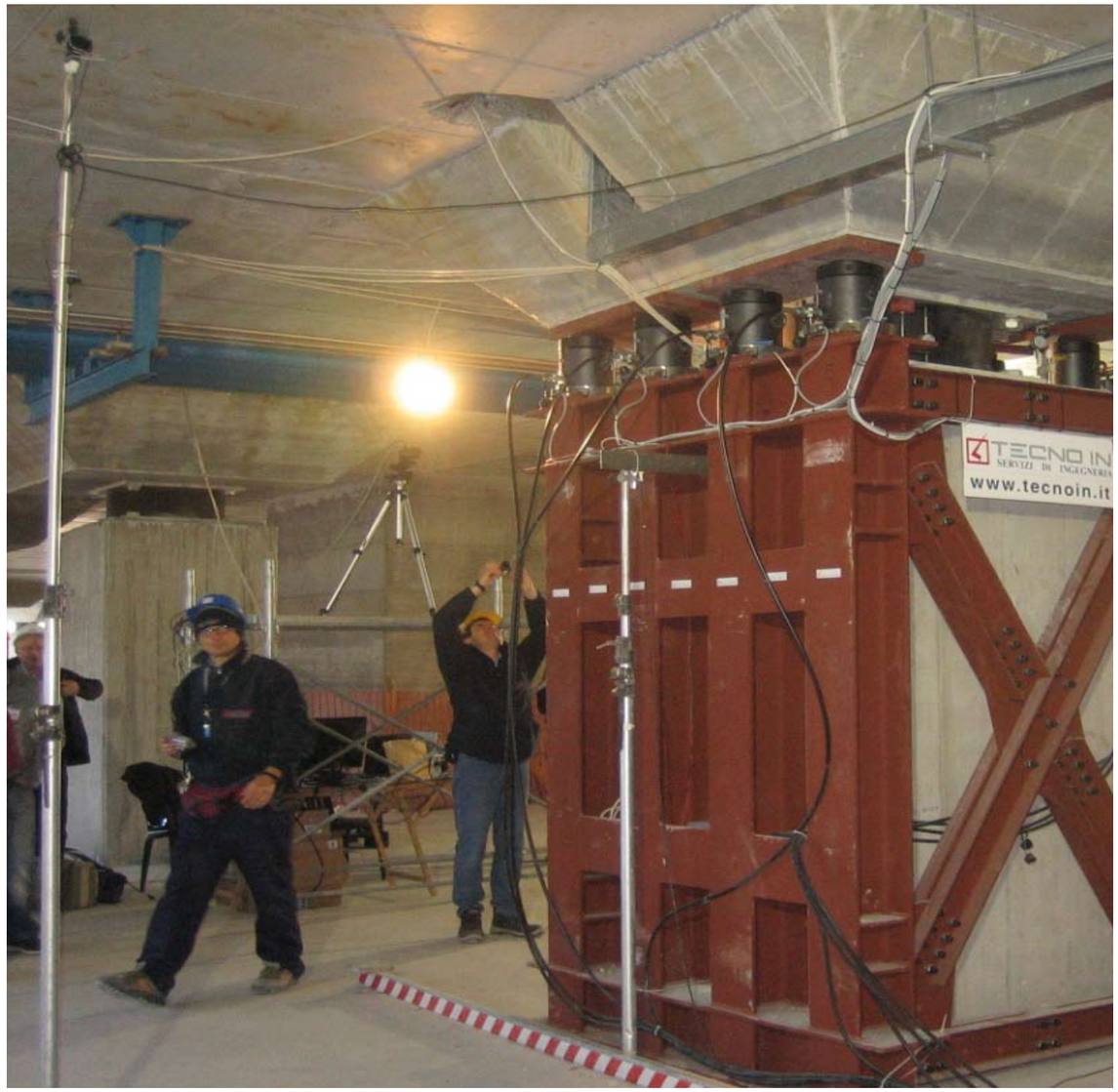


Fig. 05

Al collaudo sono stati invitati i rappresentanti degli Ordini professionali della Campania, oltre che i rappresentanti delle imprese coinvolte, Astaldi, Siemens, Giustino e Coppola.
La prova, eseguita dalla "Tecno In S.p.a." è consistita nel sollevamento, tramite 8 martinetti idraulici di capacità 150 t ciascuno, disposti simmetricamente rispetto all'isolatore, della parte sovrastante lo stesso, e quindi nella dimostrazione della possibilità di sostituzione dello stesso, una volta scaricato. A sostituzione del pilastro portante durante la prova, è stata realizzata una struttura in acciaio, controventata, che sopportasse il peso assegnatogli per il tempo necessario (Fig. 05). Sono stati monitorati gli spostamenti e il carico in corrispondenza dell'isolatore tramite strain gages di due differenti tipologie, tra cui quelli a corda vibrante e tramite LVDT. Sono stati inoltre monitorati sia gli spostamenti dl pilastro in questione tramite un trasduttore verticale e sia le tensioni nelle armature in corrispondenza dei pilastri della verticale della prova di collaudo.
La prova di collaudo ha dimostrato la validità delle previsioni teoriche fatte a monte nei riguardi della curva carico-spostamento di prova e la possibilità di sostituzione degli isolatori sismici, quindi si può ritenere che la prova di collaudo è stata pienamente soddisfatta.

References

- Cosenza, E., De Risi, B., Di Sarno, L., Mascolo, C. e Pecce, M. "Isolamento sismico di una struttura ospedaliera";
- Di Sarno, L., Chioccarelli, E. and Cosenza, E. "Application of base isolation to a large hospital in Naples, Italy".

divano in pelle

SQUARE

pronta consegna

€ 2.100

Offerta non cumulabile con altre in corso. Pronta consegna fino ad esaurimento scorte.

Il prezzo speciale di € 2.100, anziché € 2.770, è riferito al divano angolare (cm 236x218), rivestito in pelle Lancaster.
Con RatamicaTM € 50 al mese a tasso zero fino a 5 anni su tutta la collezione.

www.divaniedivani.it

DIVANI & DIVANI by NATUZZI

Avellino-Mercogliano, Via Nazionale Torrette, 52 - Tel. 0825.683604

Benevento, Piazza Meo Martini, 14 - Tel. 0824.319536

Salerno, Via Torrione, 80 - Tel. 089.799497

LE COMUNICAZIONI MOBILI: UNA STORIA IN MOVIMENTO

ERMANNO TURCO, PASQUALE FEDELE

Introduzione

La storia delle comunicazioni mobili in Italia nasce negli anni '60. Già in quegli anni era infatti attivo un servizio radiotelefonico mobile sperimentale che copriva buona parte dei compartimenti di Torino e di Milano. Inizialmente, questo servizio era limitato alle sole aree urbane e suburbane delle due città ma, successivamente, nel 1969, con l'installazione di una terza stazione in un punto intermedio abbastanza sopraelevato, il servizio fu esteso a tutta la tratta autostradale Torino-Milano [1].

A partire da quel momento la storia delle radiocomunicazioni mobili in Italia si svilupperà sino ad oggi attraverso un intreccio di sfide tecnologiche, regolamentari e di mercato. In questo lavoro si cercherà di analizzare tutte le componenti di questo percorso così importante per la storia della telefonia italiana cercando di coprire sia gli aspetti tecnici che regolamentari e, laddove possibile, di descrivere l'evoluzione del mercato in termini qualitativi.

Analogamente a quanto avvenuto in tutti gli altri paesi europei, i primi sistemi radiomobili sono stati tutti di tipo analogico. Questi sistemi sono descritti nel capitolo 1. Nel 1973 entra in servizio il sistema Radio Telefonico Mobile Italiano (RTMI) operante nella banda a 160 MHz e nel 1985 diventa operativo il sistema a 450 MHz RTMS (Radio Telephone Mobile System). Nel 1990 entra in servizio il sistema a standard ETACS a 900 MHz, uno standard già disponibile in UK e direttamente derivato dallo standard americano AMPS.

L'Italia giunge solo nel 1995 al traguardo del digitale, il sistema GSM. Il ritardo rispetto ad altri Paesi Europei - il primo sistema GSM entra in servizio nel 1991 in Finlandia - fu determinato principalmente dal tempo speso a risolvere la questione della liberalizzazione del mercato radiomobile, un dibattito che si è protratto per quattro anni, dal 1990 al 1994, come è descritto nel capitolo 2.

TIM lancia per prima, a marzo 2001, la nuova tecnologia GPRS, seguita poi a ruota da Omnitel in giugno. L'introduzione della trasmissione dati veloce nello scenario dei servizi mobili consente di anticipare alcuni dei servizi multimediali che faranno poi la loro comparsa con l'entrata in esercizio dei sistemi a standard UMTS. Il capitolo 3 ripercorre alcuni passaggi di questo scenario evolutivo.

Infine, il capitolo 4 tratta dello svolgimento della gara dell'UMTS e del nuovo scenario industriale che si è creato a valle dell'assegnazione delle licenze.

1. I sistemi radiomobili analogici e gli anni del servizio pubblico in regime di monopolio

Lo scenario internazionale agli inizi degli anni '70. I primi sistemi radiomobili di conversazione compaiono negli Stati Uniti negli anni immediatamente successivi alla fine della Seconda Guerra Mondiale.

Si trattava di sistemi molto elementari, a bassissima capacità (poche unità di canali normalmente nella banda dei 150 MHz). Questi sistemi operavano in modalità "push-to-talk". L'utente mobile non poteva ricevere telefonate e per effettuarle doveva prima cercarsi un canale libero; poi la chiamata veniva instaurata con l'ausilio di una centralinista [2].

Nel 1964 la Bell Telephone definì il primo caso di sistema radiomobile automatico. Questo sistema originariamente operava nella banda dei 150 MHz e consentiva conversazioni in full-duplex, la ricerca automatica del canali e la possibilità sia di ricevere che di effettuare chiamate. La Bell ne sviluppò una nuova versione a 450 MHz nel 1969.

I sistemi radiomobili di quel periodo erano tutti di tipo analogico, adottavano cioè tecniche analogiche di trasmissione e modulazione all'interfaccia radio. Relativamente poi all'interfaccia con la rete telefonica pubblica, questa era realizzata in apposite centrali dove avveniva l'incontro in linea.

Il terminale era un apparato veicolare, tipicamente installato in maniera rigida nell'auto. Ai terminali erano associate porzioni di archi di numerazione della rete telefonica pubblica con prefisso di teleselezione unico. Si trattava, dunque, di una soluzione che realizzava più il concetto di estensione mobile del telefono fisso di casa piuttosto che quella di un telefono personale.

In Europa Occidentale, agli albori degli anni '70, in quasi tutti i paesi dove esisteva (Germania, Austria, Svizzera, Svezia, Olanda, UK e parzialmente Francia) il servizio radiomobile era di tipo manuale. Facevano eccezione in Germania la zona di Amburgo e la Svizzera [1]. Tuttavia si era già delineata una chiara tendenza europea a recepire le novità provenienti dagli Stati Uniti ed ad andare nella direzione di sistemi completamente automatici [1].

Il sistema RTMI. In Italia il dibattito aperto attorno al 1970 sulla definizione di un sistema radiomobile a copertura nazionale portò alla specifica di un sistema automatico e di moderna concezione: il sistema Radiotelefonico Mobile Integrato, RTMI. Il progetto fu predisposto in collaborazione tra Ministero PT, ASST e SIP e la Società Italiana Telecomunicazioni Siemens S.p.A.

La sperimentazione del sistema RTMI partì nel 1970. La comunità telefonica italiana era estremamente orgogliosa di questa creatura e lo sarà ancora per molti anni.

I motivi di orgoglio erano numerosi. Innanzitutto, il Sistema RTMI fu sviluppato in modo tale che la sua struttura base potesse servire come supporto sia per il servizio di radio avviso, che per il servizio di conversazione radiotelefonica [1,3,4]. Ciò fu reso possibile da un'architettura molto semplice ed originale al tempo stesso, che prevedeva la suddivisione del territorio italiano in otto aree di chiamata, in ciascuna delle quali un unico impianto fisso provvedeva all'inoltro sia dei segnali di tele avviso, sia delle chiamate per il servizio di radio conversazione.

I due servizi, tuttavia, partirono in differenti momenti. Il servizio di radioavviso veicolare fu attivato nel 1972 nel Lazio e successivamente venne esteso alle altre regioni. Nel 1981 presentava una copertura quasi completa del territorio nazionale [5].

Il servizio radiomobile di conversazione RTMI fu attivato nel 1974, anche questo a partire dal Lazio. L'estensione alle altre regioni procedette abbastanza rapidamente fino al 1977, anno nel quale fu deciso "di sospendere l'attivazione di nuovi impianti in attesa di un esame approfondito riguardante il servizio radiomobile pubblico nel suo complesso" [5]. Il rollout della rete riprese solo alla fine del 1980, a seguito del parere favorevole all'estensione del servizio alle principali città ed autostrade italiane.

Il grande punto di forza del nuovo sistema risiedeva nella possibilità di effettuare, in maniera del tutto automatica, chiamate verso

qualunque abbonato della rete telefonica nazionale ed internazionale. Di contro, il sistema RTMI presentava le limitazioni tipiche delle tecnologie di quel periodo storico. Per esempio, per chiamare il mobile era necessario conoscere l'area di chiamata ove si trovava il veicolo e per questo motivo era consentita la sola chiamata tramite operatrice, mancava cioè una funzione automatica di localizzazione dell'utente mobile. Un'altra importante limitazione era che, se nel corso di una conversazione un utente mobile usciva dall'area di copertura di una stazione radio ed entrava in un'altra, allora si interrompeva la conversazione: mancava cioè la funzione di handover. Infine, si trattava comunque di un sistema di piccola capacità, con una limitata risorsa di canali radio (32) che consentiva di servire al massimo 6000 utenti nelle aree metropolitane.

Il Sistema RTMS. Ben presto il sistema RTMI si avvicinò alla saturazione. Nel 1981 la saturazione era già praticamente raggiunta nel Lazio e prossima in Lombardia. Questo fatto dette notevole impulso agli studi già in atto per la definizione delle caratteristiche di un nuovo sistema che tenesse conto sia delle esigenze dell'utenza, sia delle soluzioni adottate nei sistemi più moderni [6].

Lo sviluppo del nuovo sistema, che sarà chiamato RTMS ed opererà nella banda dei 450 MHz, fu avviavo da SIP in collaborazione con ITALTEL ed entrò in servizio nel 1984. Il sistema fu progettato con due intenti principali:

- conseguire una capacità adeguata per la crescente domanda fino alla disponibilità di un sistema radiomobile europeo.
- offrire agli utenti un servizio con caratteristiche analoghe a quelle dei sistemi radiomobili più moderni.

Il nuovo sistema RTMS era innanzitutto completamente automatico, cioè non era mai necessario ricorrere all'ausilio dell'operatrice; inoltre, il sistema consentiva la continuità della conversazione anche quando il mobile cambiava area di servizio (handover); infine, si trattava di un vero sistema cellulare con ridotta estensione delle aree di copertura radio delle stazioni radiobase ed ampia possibilità di riuso delle portanti a radio frequenza nell'area di servizio.

Il nuovo sistema RTMS era in grado di soddisfare una domanda di 40.000 abbonati, una cifra che allora si riteneva potesse essere raggiunta solo nel 1995, quando oramai sarebbe stato disponibile uno sistema standard europeo, già allo studio a partire dal 1982.

Il Sistema ETACS. A dispetto delle previsio- ni, il sistema RTMS entrò in saturazione prima dell'anno 1990 e ben prima che fosse disponibile la nuova tecnologia GSM. Fu necessario dunque pensare ad un sistema di transizione che consentisse da un lato la introduzione di un servizio con caratteristiche avanzate, come ormai disponibile in molti Paesi Europei, e dall'altro di soddisfare la crescente domanda di servizi voce in mobilità.

La SIP decise così di adottare un sistema secondo lo standard analogico ETACS, derivato dall'americano AMPS, già utilizzato con successo in UK. Infatti, il sistema ETACS, operando nella banda dei 900 MHz, consentiva la dislocazione sul territorio di un maggiore numero di stazioni radio base e, grazie al maggiore riuso frequenziale, rendeva possibile offrire una maggiore capacità [7].

Il nuovo servizio partì nell'aprile del 1990 . "Il test naturale per la nuova rete furono le notti magiche dei campionati mondiali di calcio. E il successo fu immediato" [8].

A fine 1991 il sistema, che rappresentò senz'altro il primo esempio di telefonia mobile popolare, aveva circa mezzo milione di clienti, che salirono ben presto a 2.240.000 alla fine del 1994. Il sistema ETACS fu definitivamente chiuso nell'ottobre 2005.

2. Gli anni della svolta regolamentare ed il lancio del GSM

La definizione del sistema e le novità introdotte dal GSM.

L'idea di un Sistema Radiomobile Paneuropeo risale al 1982 quando venne istituito il Groupe Speciale Mobile (GSM) all'interno della Confederation of European Posts and Telecommunications (CEPT). L'Italia fu tra i primi a firmare nel 1985 con Francia, U.K. e Germania Occidentale un accordo per lo sviluppo congiunto di questo sistema.

I primi quattro anni furono spesi ad indagare la migliore soluzione in termini di accesso radio. Quattro furono le soluzioni considerate [9]:

- un canale per portante radio (FDMA/SCPC);
- TDMA/FDMA a basso numero di canali per portante (tra 4 e 16 canali, Narrow Band TDMA);
- TDMA/FDMA ad alto numero di canali (tra 20 e 60 canali,Wide Band TDMA);
- Slow frequecy hopping CDMA.

La scelta in termini di costo, capacità e flessibilità fu effettuata mediante una valutazione sperimentale delle varie proposte, alla luce di un modello teorico, la cui elaborazione fu affidata all'Italia che per l'occasione sviluppò le procedure computerizzate presso i laboratori della Fondazione U. Bordoni di Bologna (efficienza spettrale) e presso la SIP di Roma (costo relativo alle infrastrutture) [10].

Nel Febbraio del 1987 fu scelta come soluzione di accesso radio il sistema TDMA/FDMA a banda stretta (8 canali per portante radio).

Lo stesso anno, i 13 paesi membri della unione (15 operatori) diedero vita al GSM MOU (Memorandum of Understanding) prendendo l'impegno formale a realizzare il sistema radiomobile Paneuropeo.

Il Group Special Mobile continuò a lavorare alla messa a punto delle specifiche [11] e nel 1989, quando oramai era già confluito nell'ETSI, ne pubblicò la prima release. La prima telefonata GSM fu fatta dall'operatore Finlandese Radiolinja nel 1991.

Il GSM fu il primo vero esempio di sistema radiomobile completamente digitale e perciò presentava notevoli elementi aggiuntivi e di rottura rispetto ai suoi predecessori analogici [12,13].

Innanzitutto, l'adozione di tecniche digitali all'interfaccia radio consentiva da un lato un più efficiente utilizzo dello spettro a radiofrequenza e dall'altro di poter trasmettere non solo

marka.bo.it

+ SICUREZZA nella vendita
+ VALORE alla tua casa
– TEMPI di realizzo

FRIMM

= INCARICO IN ESCLUSIVA

Affida la vendita del tuo immobile ad un Consulente FRIMM
- vendi prima e meglio
- usufruisci dell'intera rete di agenzie FRIMM
- vedi pubblicato il tuo annuncio sul FRIMM Magazine, stampato in oltre 5.000.000 di copie
- il tuo immobile va in Internet sul motore di ricerca FRIMM

affiliato FRIMM
[ZERO PENSIERI, 100% VANTAGGI]
www.frimm.com

IMMOBILIARE MARIO ROSSI
Via G. Verdi 00 – 00000 Roma
Tel. 000.000000 – e-mail: frimm00@frimm.com

Ogni agenzia affiliata è giuridicamente e finanziariamente indipendente

voce ma anche tutto un notevole portafoglio di servizi dati secondo standard qualitativi e di sicurezza (autenticazione e cifratura) molto elevati.
In secondo luogo, l'adozione della trasmissione numerica nei sottosistemi trasmissivi e di segnalazione consentiva piena compatibilità con gli standard ISDN e CCITT #7 e pertanto risultò possibile introdurre tutta una serie di servizi supplementari, quali, per esempio, il riconoscimento dell'utente chiamante, il call waiting, eccetera.
In terzo luogo il sistema GSM consentiva la personalizzazione del servizio offerto su base cliente che poteva dunque scegliere quali servizi attivare e quali no tra quelli standard e quelli supplementari. Inoltre con l'introduzione della SIM card questi servizi restavano legati solo alla carta, dispositivo che poteva essere utilizzato in un qualunque apparecchio telefonico.
Infine, il GSM introduceva il servizio di Roaming, assicurando così all'utente la facoltà di accedere ai servizi anche quando era in un paese estero. Il sistema GSM, dunque, rappresentò una vera svolta verso la telefonia personale.
La situazione regolamentare Italiana e la liberalizzazione del mercato. In Italia, la SIP avviò la costruzione della rete per la fornitura del servizio GSM nel 1990. Nel 1992 il Ministero delle Poste e Telecomunicazioni assegnò in via temporanea a SIP l'utilizzo di metà della banda disponibile ed in Ottobre autorizzò la stessa SIP ad iniziare una attività sperimentale del servizio con utenza amica.
Tuttavia, la SIP potè ufficialmente attivare il servizio soltanto nell'aprile del 1995, quando ormai era diventata Telecom S.p.A, ed immediatamente a valle dell'assegnazione della concessione al secondo gestore di telefonia mobile, Omnitel Pronto Italia.

I cinque anni che vanno dal 1990 al 1995 furono anni importantissimi per la telefonia italiana perché fu in questo periodo che si arrivò alla liberalizzazione del mercato radiomobile.
Vale la pena innanzitutto di ricordare che fu proprio nel 1990 che la Comunità Europea emanò la direttiva n. 90/388/CEE, concernente la concorrenza nei mercati dei servizi di telecomunicazioni. Questa direttiva, anche se esplicitamente non faceva riferimento al settore radiomobile, fu certamente di stimolo alla costituzione di due consorzi privati Unitel S.p.A (Fiat, Fininvest, Racal) ed Omnitel Sistemi Radiocellulari S.p.A. (Olivetti, Bell Atlantic International, Cellular Communications, Shearson Lemans) che chiesero nello stesso anno la assegnazione di una licenza per operare servizi radiomobili attraverso un sistema radiomobile GSM. Successivamente, analoga richiesta fu fatta da altri due consorzi: Pronto Italia S.p.A. (Pacific Telesis e Pronto Italia Holding) ed ETRA S.p.A. (SNAM, BellSouth, Millicom). Le domande ovviamente non poterono essere accolte per evidente impossibilità ed impreparazione del sistema amministrativo in essere a recepire una tale richiesta. Ma da quel momento partirono tutta una serie di azioni che successivamente avrebbero portato al rilascio della concessione ad un secondo operatore.
Il 1990 fu anche l'anno in cui venne istituita l'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato, AGCM. Sarà proprio l'Autorità a stimolare più volte una posizione a favore dell'apertura del mercato nel settore radiomobile da parte di governo ed istituzioni.
È nel novembre 1991 che l'Autorità fece il primo atto formale trasmettendo al Presidente del Consiglio dei Ministri ed al Ministero delle Poste e Telecomunicazioni un documento riguardante la telefonia radiomobile cellulare nel quale

IperSpace è la soluzione completa per il calcolo strutturale agli elementi finiti.
Costantemente aggiornato, fa della sua affidabilità, comprovata da anni di esperienza sul campo e da riscontri oggettivi, uno dei suoi punti di forza.

IperSpace® 12
INCLUDE IL NUOVO MODELLATORE IXSPACE!

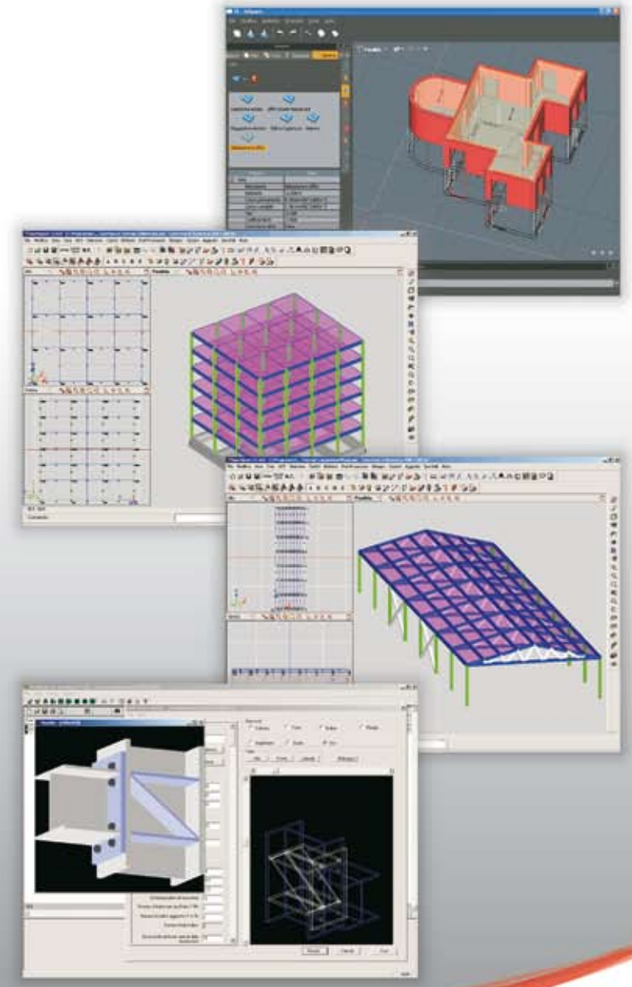
IperSpace 12 ti consente di modellare e calcolare:

- ✓ Strutture comunque complesse con travi e muri curvi (modellatore iXspace)
- ✓ Strutture spaziali in c.a., legno ed acciaio
- ✓ Capriate e capannoni
- ✓ Scale, travi continue, travi di fondazione, plinti diretti, a bicchiere, su pali (anche in gruppi connessi da travi di collegamento)
- ✓ Telai
- ✓ Graticci di travi e di fondazione
- ✓ Strutture in muratura (IperWall limitato)
- ✓ Nodi in acciaio
- ✓ Sezioni alle tensioni ammissibili e agli stati limiti

Inoltre ti consente di:

- ✓ Generare la relazione geotecnica con il calcolo del carico limite per fondazioni superficiali e profonde.
- ✓ Redigere la relazione di calcolo completa.
- ✓ Calcolare le proprietà di inerzia, compresi i fattori di taglio, di una sezione comunque complessa (modulo SPC).

Disponibile su richiesta il modulo PushOver per eseguire l'analisi statica non lineare secondo l'innovativo modello a fibre.



Soft.Lab
- Software Partnership -
via Borgo II - 82030 Ponte (BN) - Italy
0824 874 392 - 0824 874 431 - info@soft.lab.it
www.soft.lab.it

AZIENDA CERTIFICATA
ISO 9001:2000
CERT-04463-99-AQ-NPL-SINCERT

Per ricevere materiale informativo e dimostrativi, inviare via posta (Soft.Lab - via Borgo - 82030 Ponte (BN)) o via fax (0824874431) questo coupon.
Cognome
Nome
Indirizzo N°
CAP
Città
Provincia
Tel/Fax
Email
Autorizzo ai sensi della legge 196/2003 al trattamento dei dati personali da me trasmessi

I MARCHI REGISTRATI SONO DEI LEGITTIMI PROPRIETARI

venivano esposti i vantaggi derivanti dall'introduzione della concorrenza nel servizio [cfr appendice in 14]. Ma l'invito all'apertura alla concorrenza non venne recepito, anzi, come detto, nel luglio 1992, la SIP fu autorizzata ad avviare la sperimentazione del sistema GSM.

L'Autorità decise allora di avviare nel novembre del 1992 un'indagine conoscitiva sul servizio di telefonia radiomobile cellulare con particolare riferimento al GSM [14].

I lavori della commissione furono completati a giugno del 1993 con la pubblicazione dell'indagine e della relativa delibera [14]. L'indagine indagò a 360 gradi su quadro tecnologico e mercati nazionali ed internazionali, le ragioni della concorrenza, gli ostacoli alla concorrenza, il quadro normativo e le modalità di introduzione della concorrenza.

Contestualmente alla pubblicazione della delibera su citata, l'Autorità apriva un'istruttoria nei confronti di SIP [15], istruttoria che si chiudeva nell'ottobre del 1993 con il riconoscimento dell'abuso di posizione dominante per SIP [16].

Intanto la situazione Italiana veniva considerata anche a livello CEE. La Commissione Europea scriveva al Governo Italiano nel luglio del 1993 per mettere in evidenza che qualora il servizio GSM fosse stato riservato alla SIP sulla base della convenzione del 1984, la commissione stessa avrebbe considerata la convezione in contrasto con le norme del trattato CEE. Inoltre la commissione invitava il governo italiano ad osservare gli obblighi imposti dal diritto comunitario iniziando una procedura per garantire l'aggiudicazione di licenze per l'espletamento del sistema GSM [17].

In seguito alla spinta interna (Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato) ed alla sollecitazione Comunitaria, il governo Italiano decise dunque di pubblicare un bando di gara per il rilascio di una seconda concessione quindicennale per la gestione di una rete di radiotelefonia mobile GSM. Nel gennaio 1994 il disciplinare di gara fu inviato alle imprese che avevano risposto al bando di gara. Il 18 aprile 1994 il governo Italiano comunicò ufficialmente il nome del consorzio prescelto, Omnitel Pronto Italia, nato dalla fusione dei due consorzi Omnitel Sistemi Radiocellulari e Pronto Italia.

Le convezioni stipulate tra il Ministero P.T. e Omnitel Pronto Italia e Telecom (il 30 luglio 1994 la SIP e le altre società del gruppo Iri-Stet vennero fuse in Telecom Italia) furono approvate con D.P.R nel dicembre del 1994 [18,19].

A quel tempo Telecom aveva già realizzato buona parte della rete GSM, sfruttando i siti TACS già ampiamente presenti sul territorio italiano per collocarne, dopo modifica al sistema radiante, le apparecchiature GSM. Le convezioni tennero in qualche misura conto di questa netta disparità tra i due operatori in termini di stato di realizzazione della rete ed imposero ai due gestori di trovare un accordo di Roaming Nazionale.

La Telecom aprì ufficialmente il servizio GSM alla sua clientela nell'aprile 1995 e successivamente, nel dicembre 1995, anche Omnitel Pronto Italia fu finalmente sul mercato.

Il traguardo di Quattro Operatori GSM. La fine del monopolio nel "mercato" della telefonia mobile e la introduzione di un secondo gestore in competizione con l'incumbent determinò, tra le altre cose, un necessario ripensamento sulla gestione delle frequenze in uso ai servizi commerciali dal momento che la stessa disponibilità di banda diventava uno strumento di competizione.

La consapevolezza di questa nuova strada intrapresa era già presente nei decreti presidenziali di approvazione delle convezioni per l'espletamento del servizio pubblico in tecnica GSM stipulate con Omnitel e Telecom, dove esplicitamente veniva detto che l'assegnazione di nuove porzioni di banda "sarebbe stata fatta assicurando parità di trattamento tra i concessionari del servizio radiomobile pubblico GSM e tenendo in particolare conto la disponibilità complessiva delle risorse di frequenze, le esigenze e le evoluzioni del sistema radiomobile nel suo complesso, le esigenze degli utenti, il miglioramento della qualità del servizio, la domanda commerciale" [18,19]. Tuttavia si dovette attendere il 1997 perché il principio fosse enunciato in maniera "universale" con la pubblicazione del DPR 318/97 recante il regolamento per l'attuazione delle direttive comunitarie nel settore delle telecomunicazioni [20].

Va poi osservato che la banda a 900 MHz assegnata dalla CEPT al GSM (890–915 MHz e 935-960 MHz, standard P-GSM) non era nel 1994 completamente libera perché occupata per buona parte dal Sistema TACS ed in piccola misura dal Cordless CEPT. Dei 2*25 MHz previsti in tecnica FDD, solo poco più di 2*11 MHz risultavano liberi. Questo condizionò inevitabilmente le possibilità di maggiore competizione (più di due operatori) per un lungo periodo di tempo, ma anche la possibilità per ciascun operatore di adeguarsi facilmente e senza costi aggiuntivi ad un mercato che ben presto si dimostrò esplosivo.

Così Telecom ed Omnitel ricevettero, nel 1994, ciascuna 2*5,4 MHz nella banda a 900 MHz e con questa capacità dovettero sopravvivere alla crescente domanda sino al 1997 quando l'occupazione del TACS nella banda GSM fu ridotta da 12,6 a 6,8 MHz, rendendo così possibile allocare altri 2*8,2 MHz, sia a TIM (Telecom si divise in Telecom Italia e Telecom Italia Mobile, TIM, nel Luglio del 1995) che ad Omnitel.

A fine 1997 in Italia si potevano contare 11,5 milioni di clienti del servizio radiomobile [21]. La crescita della domanda era andata al di là di qualunque previsione ed entrambi gli operatori necessitavano della disponibilità di nuovi canali. Vista l'indisponibilità della banda a 900 MHz e l' impossibilità a spostare il TACS su bande adiacenti, ma coerentemente con quanto stava già avvenendo anche in altri mercati europei, la soluzione condivisa tra le parti in causa, incluso il Ministero, fu l'adozione dello standard GSM/DCS 1800 operante nella banda 1710-1785 MHz, 1805-1880 MHz.

La soluzione prospettata andava incontro a molteplici esigenze. Non solo rendeva possibile agli operatori GSM già in esercizio di ampliare la capacità per soddisfare con un grado di qualità soddisfacente la crescente domanda, ma consentiva anche di introdurre il terzo gestore.

Analogamente al caso della banda dei 900 MHz, anche la banda a 1800 MHz designata dalla CEPT per i servizi GSM/DCS non era completamente libera, perché occupata dal Ministero della Difesa. In attesa di un graduale rilascio delle frequenze al Ministero delle Comunicazioni, dove non poté la tecnica, agì la fantasia italiana. Nel marzo 1998 [22], il Ministero delle Comunicazioni rendeva immediatamente disponibili 20 dei 45 MHz previsti a standard DCS 1800 per la copertura dei primi 8 capoluoghi di provincia; questi 20 MHz sarebbero diventati 30 MHz a partire dal 1 novembre 1998; i totali 30 MHz sarebbero stati utilizzabili, a partire dal 1 luglio, su tutti i capoluoghi di regione e, a far data dal 1 luglio 2000, su tutto il territorio nazionale [23]. Il 4 aprile 1998 la Presidenza del consiglio dei Ministri pubblicò le misure per il rilascio di una licenza individuale per l'espletamento del servizio radiomobile pubblico DCS 1800 [24]. Alla gara parteciparono tre consorzi: Wind, Picienne e Telon. La gara contemplava anche la possibilità di ottenere l'assegnazione di 4,8 MHz nella banda a 900 MHz. Il 9 giugno 1998 venne comunicata la vittoria del consorzio Wind a cui venne assegnata la licenza GSM-1800 e GSM-900 in data 30 giugno 1998.

Il decreto del marzo 1998 [22] contemplava ancora la possibilità che si liberassero altri 15 MHz a partire dal 1 gennaio 2002 e che 5 MHz di questi fossero destinati a nuovi operatori (invero troppo pochi per operare su un lungo periodo).

Ma in realtà né i tempi di attuazione proposti né lo spezzatino ottenuto sulle bande dei 900 MHz e dei 1800 MHz erano veramente soddisfacenti. Il Ministero delle Comunicazioni avviò dunque un tavolo di trattative con lo Stato Maggiore della Difesa e gli Operatori per addivenire ad un nuovo accordo che consentisse di liberare le frequenze anticipatamente su tutto il territorio nazionale entro il 30 giugno 1999. L'accordo ridefinì la allocazione delle risorse frequenziali sulle due bande in maniera più efficiente tra i tre operatori GSM e consentì, inoltre, di liberare 10 MHz sulla banda a 1800 MHz a far data dal 1 luglio 1999 ed ulteriori 5 MHz a partire dal 1 gennaio 2002 [25].

Vi erano dunque tutti i presupposti per poter mettere a gara la quarta licenza GSM [26]. Cosa che avvenne lo stesso anno con l' aggiudicazione da parte della società BLU che entrò in servizio commerciale nel maggio 2000.

Le Carte prepagate. La flessibilità architetturale e funzionale

introdotta dal GSM consentì da subito di lanciare servizi veramente innovativi quali la carta prepagata.
Il segmento delle carte prepagate ricaricabili, introdotte per la prima volta in Portogallo nell'autunno del 1995, è stato quello che ha esibito la crescita più intensa nel 1997 in Europa. Da meno di un milione alla fine del 1996 gli utenti con carte prepagate sono passati in un anno a più di sette milioni (Salomon Smith Barney 1998) e alla fine del 1998 il 25% degli utenti di servizi cellulari era servito con la formula della carta prepagata.
La crescita del segmento prepagato, esplosiva in Portogallo e in Italia, si è pian piano estesa a tutta l'Europa: nel secondo semestre del 1997, per esempio, il 40% dei nuovi sottoscrittori in Gran Bretagna, paese dove le carte prepagate hanno guadagnato terreno più lentamente, sceglie la formula del prepagamento. L'Italia nel 1997 contava il 20% del totale degli utenti europei del servizio cellulare e l'80% dei sottoscrittori di carte prepagate. Nel nostro Paese le carte prepagate ricaricabili sono state introdotte da TIM nell'autunno del 1996 e da Omnitel nel 1997.
Il successo delle carte prepagate va collegato soprattutto alla percezione di "controllo" del consumo e quindi della spesa. Il prepagamento viene percepito dal cliente come lo strumento per controllare, nel corso del tempo, la propria spesa in telefonia mobile.
Una tale possibilità ha un valore ancora maggiore per chi accede per la prima volta al servizio ed è incerto circa le implicazioni sul proprio bilancio dell'utilizzo del telefono mobile.
Coerente con il soddisfacimento di questo bisogno di controllo della spesa è l'assenza, nei piani tariffari applicati alle carte prepagate, del canone mensile, che rafforza la sensazione di "pagare solo quando si usa" il servizio.
Nel caso italiano, inoltre, le carte prepagate godono anche di una rilevante agevolazione fiscale, in quanto sono esentate dal pagamento dell'imposta che grava invece sui contratti di abbonamento. L'attrattiva di questa opzione per gli utenti a basso utilizzo diventa evidente se si considera che essa rende praticamente nullo il costo che l'utente deve sostenere per "essere reperibile", al netto dell'acquisto del terminale.
Un elemento ulteriore, secondo alcuni tra i fattori determinanti del successo di tale formula, è la sensazione dell' "anonimato" e di "privacy" a essa associata: il cliente infatti non riceve alcuna bolletta periodica e ciò alimenta la percezione di non essere "ancorato a" o "controllabile da" alcuno specifico fornitore.
Se la progressiva familiarità dei consumatori con il servizio di telefonia mobile, insieme al suo riposizionamento nella loro percezione da bene "di lusso" a bene necessario, portano a ritenere che il successo della formula della carta prepagata possa essere un fenomeno temporaneo, tuttavia non vi sono segnali al presente di una inversione di tendenza da questa formula in favore del tradizionale abbonamento.
Infine, la formula del prepagamento può costituire un importante strumento di segmentazione del mercato se unita ad altri elementi dell'offerta: in Portogallo per esempio, dove tale formula ha riscosso grande successo, il prepagamento è stato offerto in un piano rivolto ai bambini (vitamina K) in combinazione con la restrizione a sei numeri, prescelti dai genitori, per le chiamate effettuate dal cellulare.

3. Evoluzione del mercato e dei servizi : dalla voce ai servizi multimediali.

Dalla voce ai servizi multimediali. La mobilità è un po' il sogno di poter fare "in ogni luogo, in ogni momento" comunicazione, business ed entertainment così come facciamo tutto questo a casa o in ufficio.
Così quando la telefonia era solo un telefono sulla scrivania o forse solo un oggetto appeso alla parete di casa, "mobilità" voleva dire, semplicemente, poter realizzare un sistema che consentisse di poter essere rintracciati durante gli spostamenti in auto e di poter fare telefonate come dall'ufficio. E questa era un'esigenza sentita meramente dai top manager ed in genere dai Vip.
Alla fine del 1983 si valutava attorno a 450.000 il numero di utenti mobili in tutto il mondo. In Italia, ve ne erano circa 5.000 [27].
Tuttavia già da allora si intravedeva una tendenza alla crescita della domanda (si stimavano 20 milioni di clienti in Europa Occidentale nel 2000) dominata da un crescente numero di persone che consideravano l'impiego del telefono in automobile come indispensabile per il proprio lavoro (pari al 25% della intera domanda europea). Per l'Italia, la stima della potenziale domanda per il 2000 era compresa tra 700.000 e 3 milioni di clienti [27].
Il modo di lavorare ed il costume degli Europei Occidentali, come pure i loro bisogni, stavano cambiando radicalmente in un momento di ripresa economica dopo gli anni della crisi del petrolio. Si andava sempre più affermando come esigenza del business il bisogno di scambiarsi informazioni in maniera semplice e rapida. E così in questo contesto proliferarono i fax, si svilupparono i sistemi di inoltro dei messaggi e si incominciò a parlare di servizi supplementari. Il piano nazionale delle TLC per il decennio 1985-1994 ne definiva una lista completa tra cui: gruppo chiuso di utenti, identificazione della linea chiamante e chiamata ed audioconferenza. Il sogno della mobilità si andava dunque arricchendo di nuovi elementi e conseguentemente questo spinse verso nuovi sistemi in grado di soddisfare le nuove esigenze della domanda. In ambito SIP già nel 1985 si parlava di servizi non telefonici di interesse per utenti radiomobili quali : servizio di avviso, servizio di dispaccio, telex, servizio fac-simile. Gli obiettivi dello standard paneuropeo GSM ben interpretarono queste esigenze della domanda, come è già stato ricordato nel capitolo precedente.
Parallelamente anche il mercato ICT stava crescendo, sino ad esplodere per poi ridimensionarsi. Ed inevitabilmente tutto ciò ebbe un grandissimo effetto sulla diffusione dell'informatica nel mondo del lavoro (workstation, PC ecc) e nella società civile sia in Oriente che in Occidente.
In particolare, il mondo del lavoro si arricchì velocemente di una nuova dimensione, Internet, e quei rapidi cambiamenti già osservati ad inizio anni '80, si ripetono a metà degli anni '90 seguendo sicuramente un percorso di trasformazione (elettromeccanico -> elettronico; la e-mail prende il posto del fax) ma anche introducendo nuovi servizi al servizio del mondo degli affari (e-business per esempio) e del mondo dell'intrattenimento e della informazione: nasceva l'era multimediale. E questo creò ovviamente nuove opportunità di business cui guardarono con interesse anche il mondo degli operatori radiomobili.

L'idea di un sistema radiomobile universale nasce proprio in quegli anni: è il WARC del 1992 che identificò nella banda attorno ai 2 GHz le frequenze più idonee per i sistemi di terza generazione e che diede ufficialmente il via agli studi che successivamente porteranno alle specifiche del sistema UMTS.
Appare dunque naturale che questo nuova idea di sistema si sia fatta promotore della comunicazione multimediale in mobilità, in maniera tale da arricchire la comunicazione da persona a persona con immagini di alta qualità e video, come pure abbia promosso l'accesso in mobilità alle reti private e pubbliche ad elevate velocità di trasmissione dati.
Tuttavia, l'UMTS era il sistema degli anni 2000, troppo lontano per rispondere al crescente bisogno di traffico dati a velocità comparabili con quelle dei modem V52 e per consentire al mercato di "saggiare" le prime applicazioni di accesso ad Internet in mobilità. Questi obiettivi di breve periodo entrarono a far parte dei servizi delle reti della cosiddetta 2.5 G con due tecnologie: il WAP ed il GPRS.
Il WAP (wireless application protocol) rappresentò la prima soluzione per accedere alla rete in mobilità direttamente dallo stesso terminale usato per telefonare. Fu Omnitel la prima ad entrare sul mercato con un'offerta natalizia di telefonini WAP nel 1999. Sarà poi seguita a maggio 2000 da TIM ed infine dagli altri Operatori. In realtà, anche in Italia, la comparsa dei telefoni WAP si accompagnò ad un crescente scetticismo sulle reali possibilità di questo sistema. Il primo motivo risiedeva nella necessità di riscrivere i siti Internet utilizzando il linguaggio WML per renderli visibili da ogni dispositivo WAP. Il secondo motivo stava nella lentezza della rete. Le difficoltà legate alla necessità di duplicazione dei siti non sono state mai veramente superate ed ancora oggi il numero di siti WAP risulta particolarmente esiguo. TISCALI, ad esempio, ne riporta una lista inferiore a 50 unità.
Differentemente, le difficoltà derivanti da una velocità di trasmissione limitata (connessione a circuito a 9,6 o 14,4 kbps) poterono essere superate con l'introduzione del GPRS. Il GPRS è una evoluzione del GSM che, modificandone parte della interfaccia radio, introduce la trasmissione a pacchetti con possibilità di ottenere su questa interfaccia bit rate elevati superiori a 60 Kbps.

Le modifiche richieste per l'introduzione in rete del GPRS resero necessari per tutti gli operatori mesi e mesi di rollout ed ancora tanto tempo per la prova in campo di tutte le funzionalità.
TIM inizio il "field trial" nell'aprile del 2000 per lanciare il servizio per le aziende nel marzo del 2001. Omnitel, che stava per diventare Vodafone, iniziò la sperimentazione tecnico-commerciale a fine 2000, coinvolgendo circa 500 aziende, e a giugno del 2001 fu pronta a lanciare il servizio commerciale. A differenza di TIM ed Omnitel che avevano messo a disposizione il GPRS solo ai clienti business, WIND aprì il servizio commerciale anche ai consumer sin dal lancio avvenuto nell'aprile del 2001. Infine BLU presentò i primi servizi basati su GPRS a settembre del 2001.
Il successo degli SMS. Un caso di straordinario successo, non preventivato, è stato lo sviluppo del servizio SMS, i cosiddetti "messaggini", che sono diventati anche un fenomeno di costume diffusissimo soprattutto nell'utenza giovanile.
Il termine SMS (acronimo dell'inglese Short Message Service) è comunemente usato per indicare un breve messaggio di testo da un telefono cellulare ad un altro ad un costo esiguo.
Molto si è discusso quando è nato il primo SMS, ma è abbastanza verosimile che il primo SMS della storia sia stato inviato nel Dicembre 1992 da un computer ad un cellulare sulla rete GSM Vodafone inglese. Il servizio ha incominciato a diffondersi nei primi mesi del 1997 ed in Internet con l'invio gratuito dei messaggi di testo verso i cellulari finchè gli operatori telefonici si accordarono per una tariffa di interconnessione provocando la scomparsa degli SMS da Internet gratuiti.

Le ragioni del successo risiedono essenzialmente sulle modalità di comunicazione del messaggino: basso costo rispetto ad una lunga telefonata (vantaggio spesso virtuale per lo scatenarsi del meccanismo di risposta alternato), comunicazione di tipo asincrono, cioè possibilità di leggere il messaggio in tempi diversi; invio a più destinatari, utile per ricorrenze, ed infine un approccio comunicativo più discreto e semplice.
Il diffondersi del servizio ha instaurato una nuova sintassi comunicativa adatta alle limitazioni di caratteri massimi da inviare di 160 caratteri testo con una dimensione fissa di 140 byte (in lingue che usano altri caratteri rispetto all'alfabeto latino quali per esempio il russo, il cinese ed il giapponese, il messaggio è limitato a soli 70 caratteri). Ciò ha comportato una modifica della comunicazione scritta come l'uso di caratteri alfanumerici ad esempio "6" per "sei", la "k" come"cc" . Questo fenomeno, entrato di forza nella lingua, è esteso a tutte le lingue. Ad esempio in inglese si stanno diffondendo acronimi senza vocali "txt msg" per text message . In Russia curiosamente si usa l'alfabeto latino anziché il cirillico ed anche in Cina si assiste ad un fenomeno del genere. L'uso veloce poi dei messaggi ha fatto sviluppare dei vocabolari ad hoc (dizionari T9) che cercano di indovinare la parola che si vuole digitare per ridurre i tempi.
Da un punto di vista puramente trasmissivo, che peraltro è stato il fattore di successo tecnico del SMS, le unità dati del messaggio SMS vengono inserite nei canali di controllo del GSM in modo da rendere possibile sia ricevere od inviare un

RINOL
Research & Technology

RINOL Italia Research & Technology, società del gruppo RCR Industrial Flooring, numero 1 in Europa e tra i primi nel mondo, è azienda leader in Italia nel settore dei formulati resinosi per pavimentazioni industriali ed ingegneria civile.

Opera sul territorio nazionale attraverso la sede operativa e gestionale di Rovigo, il cui sito produttivo opera anche per tutto il mercato europeo.

Qualità certificata ISO 9001, pluriennale esperienza e risultati concreti hanno fatto si che RINOL Italia Research & Technology sia considerata il partner preferenziale di tutti quegli operatori professionali che cercano un interlocutore affidabile e unico.

Pavimentazioni industriali, rivestimenti nell'ingegneria civile, recupero di vecchie pavimentazioni senza demolizioni e rivestimenti speciali impermeabilizzanti ed antiacidi, sono le tipiche esigenze che RINOL Italia Research & Technology risolve con la garanzia di una qualità che dura nel tempo.

www.rinol.it | www.rcrindustrialflooring.com

Per ulteriori informazioni non esitate a contattarci tramite il nostro agente di zona:

KEY WIN® PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA E L'INDUSTRIA

KEY-WIN S.A.S. di Maffei Cesare | Tel/fax 0825 1910106 | cell. 347 6150780 | www.keywin.it | keywin@email.it

messaggio durante la conversazione. I messaggi poi sono inviati ad un Centro Servizi (SMSC) che si occupa a sua volta di inviarlo al terminale opportuno o al centro servizi del gestore del destinatario. Scopo poi del SMSC è di fare lo store and forward dei messaggi in previsione della irrangiungibilità del destinatario.

Lo sviluppo è intenso, il traffico dei messaggini in continua ascesa con oltre nel 2004 500 Miliardi di SMS al mondo. Ciò ha consentito di sviluppare ulteriori servizi dando non solo una connotazione di comunicazione interpersonale per gli SMS, ma altresì di invio informazioni in modalità quasi broad casting quali oroscopi, previsioni del tempo, suonerie, loghi e anche altri servizi quali preferenze in trasmissioni televisive o radiofoniche.
Un uso nato nel 2005 in ambito sociale è quello dello SMS Solidale per effettuare donazioni ad enti senza fini di lucro o organizzazioni umanitarie. A tale scopo viene attivato, per un periodo limitato di tempo, un numero telefonico speciale verso il quale inviare gli SMS ad un importo di molto superiore al costo del messaggio che viene poi devoluto alla fondazione.
Le possibilità dei servizi sono in crescita anche con l'utilizzo degli MMS (messaggi Multimediali) ed il mercato è aperto a scoprire nuove applicazioni.

4.Il sistema radiomobile a standard universale

<u>L'assegnazione delle licenze ed il contesto nazionale ed internazionale.</u> Il regolamento per il rilascio delle licenze per i sistemi di terza generazione fu approvato e pubblicato il 22 dicembre 1999 [28]. Il regolamento, anche alla luce della consultazione pubblica e delle decisioni adottate in altri paesi della Comunità Europea, suggeriva l'assegnazione di cinque licenze a cinque gestori, tra cui almeno un nuovo entrante, e ad ogni licenza un' allocazione di almeno 2*10 MHz nello spettro simmetrico e 5 MHz nello spettro asimmetrico. Il Comitato dei Ministri approvò il disciplinare ed il bando per la gara alla fine di luglio 2000.
La pubblicazione del bando di gara arrivò in un contesto nazionale ed internazionale di pura euforia: basti pensare ai 98,8 miliardi di marchi spesi per l'assegnazione di 6 licenze ad Agosto nella sola Germania ed ai totali 200.000 miliardi di Lire spesi in Europa, escludendo Italia e Francia.
Un altro sintomo di interesse ed euforia, al tempo stesso, era rappresentato dall'alto numero di consorzi che nei mesi precedenti la gara si andarono formando e disfando in Italia. E.BISCOM con FFSS diedero vita a maggio a DIX.IT che poi confluì a luglio in IPSE, ma che comunque, alla fine, si ritrovò senza E.BISCOM. Il 18 luglio nasceva TU Mobile, un'associazione temporanea di impresa tutta catanese. Tiscali entrava in Andala partecipata al 51% dai cinesi di Hutchison Whampoa.
Alla fine presentarono la domanda ben otto pretendendenti : TIM, Omnitel, Wind, Blu, Andala, IPSE, TU Mobile ed Anthil (consorzio di una decina di piccole e medie aziende del Mezzogiorno che si era creato solo qualche giorno prima 25 luglio) [29,30]. Ma, in Ottobre, furono ammesse alla gara d'asta solo sei candidati (TIM, Omnitel, Wind, Blu, Andala e Ipse).
La gara si chiuse il 27 ottobre 2000 con un risultato economico per lo Stato Italiano di 26.750 miliardi di lire (circa 13,5 milardi di euro) e con l'assegnazione delle licenze a cinque operatori (TIM, Omnitel, Wind, Andala e Ipse). BLU si era ritirata durante lo svolgimento della gara. Andala successivamente prese prima il nome di H3G e poi semplicemente 3 Italia.
Il regolamento prevedeva la disponibilità delle frequenze a partire dal 1/1/2002. Inoltre, i vincitori erano vincolati dal regolamento a specifici obblighi di copertura: copertura di

tutti i capoluoghi di regione entro 30 mesi dall'1/1/2002 e copertura di tutti i capoluoghi di provincia entro i successivi 30 mesi.
Visti questi obblighi, tutti gli operatori partirono subito a spron battuto nella realizzazione della rete, anche se IPSE, in realtà, rimase sempre un po' a guardare in attesa di risolvere i problemi in seno al suo azionariato. Telefonica e Sonera, soci di maggioranza, decisero definitivamente il disimpegno nel consorzio IPSE nel settembre del 2002 ed IPSE 2000 chiuse la sua avventura lasciando aperta, da allora, la disputa sulla destinazione delle frequenze che comunque aveva acquistato.
L'euforia che precedette il disciplinare ed il bando di gara fu anche accompagnata da tutta una serie di importanti discussioni: se far entrare gli operatori virtuali da subito; se introdurre o meno criteri differenzianti per i nuovi entranti; a cosa destinare i proventi della gara; come garantire la realizzazione delle reti in un contesto di crescente ostilità da parte dei cittadini verso tutte le sorgenti di campi elettromagnetici (e.m.).
Alcune di queste questioni trovarono subito una risposta, per altre si dovette attendere.
La questione degli operatori virtuali fu risolta decidendo di ritardarne l'ingresso di 8 anni. Per i nuovi entranti furono rese disponibili due porzioni di banda simmetrica ciascuna della ampiezza di 2*5 MHz [31].
Differentemente dalle altre questioni, quella della garanzia della realizzazione delle nuove reti fu risolta solo dopo circa due anni. La questione muoveva da due considerazioni. La prima, di natura principalmente tecnica, era legata al grosso numero di nuove installazioni previste dalla globalità degli Operatori. La seconda era legata sia al clima di ostilità ed ai timori nei confronti delle installazioni di SRB, sia, ancora una volta, alla carenza legislativa in ambito di radio protezione.
Relativamente al primo punto, la banda scelta per le reti di terza generazione (2,1 GHz) presenta grosse perdite di propagazione, specie in ambiente urbano. Questo comportò necessariamente un aumento della densità dei siti per Kmq. Se rapportato al caso del GSM, il numero di siti UMTS necessari (per offrire il servizio voce, videotelefonia e dati a pacchetto a bit rate inferiori a 384 Kbps) è, infatti, pari a circa 1,5 volte.
Tutti gli operatori già in esercizo (TIM, Vodafone Omnitel, Wind) produssero piani di rollout con forte riutilizzo delle postazioni già esistenti, ma fu inevitabile ricorrere a nuove installazioni specie presso i clienti più importanti quali aziende e professionisti. Inoltre anche nel caso della collocazione delle apparecchiature UMTS con quelle già presenti GSM, era necessario ripresentare i permessi urbanistici quando si modificava la struttura del sistema radiante e, comunque, occorreva presentare in ogni caso i permessi sanitari alla esposizione da campi elettromagnetici: dunque, un forte impatto anche sul tessuto sociale.
Relativamente al secondo punto, è opportuno ricordare che la prima legge italiana introdotta a regolare la esposizione della popolazione (civile) ai campi elettromagnetici fu il Decreto 381/98 [32]. Questa legge, sebbene introdusse limiti di esposizione ben più restrittivi di quelli vigenti nella Comunità Europea, fu il primo esempio di regolamentazione certa. Tuttavia, dando genericamente alle regioni ed

progettazione e comunicazione: Eidomedia

interattiva

Accesso gratuito. Formazione obbligatoria.

Il Comune di Avellino, recependo le linee guida del Piano d'Azione "eEurope 2002", intende offrire a tutti i cittadini, con particolare riferimento a quelli appartenenti a categorie disagiate, la possibilità di accedere all'utilizzo delle nuove tecnologie informatiche, attraverso un'adeguata formazione ed una effettiva disponibilità ed accessibilità delle infrastrutture tecnologiche.

Nasce così il Progetto Interattiva come soluzione alle problematiche individuate, la cui attuazione si concretizza attraverso due interventi principali:

1. Disponibilità di luoghi adibiti all'uso guidato delle tecnologie informatiche.

2. Disponibilità di servizi formativi attraverso i quali tutti i cittadini possano accrescere e sperimentare sul campo le proprie conoscenze.

Unione Europea
Società dell'Informazione
Assessorato all'Università e Ricerca Scientifica
Comune di Avellino

Interattiva Campania | Conferenza sul Digital Divide | 83100 Avellino | tel. 0825 2001 | avellinointerattiva.it | info@avellinointerattiva.it

alle provincie la disciplina dell'installazione e la modifica degli impianti [cfr 32 , art 4], il decreto lasciò un vuoto legislativo enorme in mancanza di una legge quadro che, a priori, stabilisse gli ambiti di competenza dello stato e delle amministrazioni locali. Sicuramente il contesto e le grandi risorse poste in gioco con la gara per l'assegnazione delle licenze di terza generazione agirono quale spinta propulsiva sull'apparato legislativo che produsse nel febbraio 2001 la auspicata legge quadro (36/2001) [33] e successivamente, nel 2002, il DL 198/2002 [34]. Quest'ultimo conteneva finalmente le disposizioni volte ad accelerare la realizzazione delle infrastrutture di telecomunicazioni che venivano riconosciute strategiche per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese. Il decreto, inoltre, individuava le infrastrutture delle reti radiomobili come opere di interesse nazionale e le assoggettava ad un regime di autorizzazione per certi versi semplificato. Le direttive comunitarie, infine, furono recepite solo nel 2003 nel "codice delle comunicazioni elettroniche" [35]. Ciò nonostante, perdurano ancora oggi difficoltà nella realizzazione delle infrastrutture di rete.

Il lancio. Il 3 marzo 2003, 3 Italia lanciò i suoi servizi commerciali con una copertura del 59% della popolazione e chiuse l'anno con 330 mila clienti.

Nel 2004, ancora 3 Italia lanciò la Tv UMTS con una copertura 3G pari al 75% della popolazione e raggiunse 3 milioni di clienti a fine anno.

Vodafone Italia lanciò il 12 Febbraio 2004 il servizio commerciale con la Data Card. Ma il vero lancio avvenne, per tutto il gruppo, il 10 Novembre del 2004 in contemporanea in 13 Paesi : Austria, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera, Gran Bretagna e Giappone.

TIM lanciò Edge nell' Aprile 2004. Non ci sarà mai un vero lancio UMTS. Ad ottobre partì TIM Turbo che offriva dual mode EDGE/UMTS.

Wind propose la prima offerta commerciale nell'ottobre 2004, riservata ai soli clienti business con contratto aziendale. A partire da dicembre 2005, l'offerta fu estesa anche ai clienti consumer.

A quattro anni dall' introduzione dei primi servizi 3G sul mercato, è forse presto per fare un bilancio definitivo. I costi elevati e, quindi, il basso tasso di penetrazione dei terminali compatibili con tecnologia UMTS hanno sicuramente condizionato il mercato e l'offerta di servizi, incidendo in maniera non positiva sul reale traffico dati e multimediale che, nelle stime, era forse troppo ottimista relativamente ai primi anni di vita del 3G. Il recente lancio della tecnologia HSxPA, che consente di aggiornare l'interfaccia radio UMTS con l' introduzione di canali radio a pacchetto ad elevata velocità, ha però inferto a questa tendenza un deciso cambiamento in positivo con significativi incrementi dei ricavi da traffico dati [36,37].

5. Conclusioni

Abbiamo cercato di ripercorrere questa storia ancora aperta sapendo a priori che non potevamo essere esaustivi in ogni suo punto. Abbiamo avuto il privilegio di essere partecipi dei momenti descritti e questa circostanza ci ha guidato nella selezione degli avvenimenti raccontati. È sicuramente una storia complessa, fatta di innovazione, competenze, mercato e regole istituzionali in una mescolanza, a volte difficile da separare, di grande spessore ed interesse non solo scientifico ma anche sociale: il telefonino ha cambiato la vita. Ma è anche la storia delle persone che hanno fatto del radiomobile in Italia un caso di straordinario successo. E tra queste persone gli ingegneri, ma soprattutto i giovani ingegneri, hanno avuto un ruolo da protagonisti.

BIBLIOGRAFIA

1) G. Pagni, Considerazioni Generali sui servizi radiomobili, XVII Congresso Internazionale per l'Elettronica, Roma, 1970.
2) W.C. Jakes, Microwave Mobile Communications, John Wiley & Sons, 1974.
3) Il sistema Radiomobile Pubblico Italiano: progettazione, realizzazione ed esercizio, Seminario della Scuola Superiore G. Reiss Romoli, AT 96, giugno 1985.
4) C. Colavito, Introduzione al seminario, dalle dispense del seminario [3].
5) R.Failli, Stato Attuale del Servizio Radiomobile Pubblico, Relazione presentata al Convegno "Servizi Radiomobili Terrestri", Pontecchio Marconi, 2-3 luglio 1981.
6) R. Failli, Sistema Radiomobile Pubblico di Conversazione di Seconda Generazione, dalle dispense del seminario [3]
7) F. Grimaldi, V. Zingarelli, Sistemi Radiomobili Cellulari, Scuola Superiore G. Reiss Romoli, 1993.
8) ANSA 08/10/2005 14:45, Tlc: addio vecchio Tacs, dopo 15 anni va in pensione.
9) T. Ojanperä, R. Prasad , Wideband CDMA for third Generation Mobile Communications, Artech House Publishers, 1998.
10) M. Sentinelli, Il servizio Radio Mobile Pubblico PanEuropeo Tappa fondamentale verso la Telefonia Personale, XXXV Convegno Internazionale delle Comunicazioni, Ottobre 1987.
11) Proceedings of Digital Mobile Radio Seminar – Stoccolma, 1986.
12) ETSI-GSM, Technical Specifications, disponibili sul sito www.3gpp.org
13) C. Eynard, F. Panaioli, E. Turco, Funzioni di rete e procedure di segnalazione nel sistema radiomobile cellulare pan-europeo, XXXV Convegno Internazionale delle Comunicazioni, Ottobre 1987.
14) Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato, Indagine conoscitiva nel settore della radiotelefonia mobile cellulare e relativa delibera con conclusioni (n.1265) pubblicata nel bollettino anno III – n.14, 12 luglio 1993.
15) Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato, Provvedimento n. 1532 (A55) Sistema Telefonia Cellulare GSM, Bollettino n. 14/1993 del 22/06/1993.
16) Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato, Provvedimento n. 1239 (A55) Sistema Telefonia Cellulare GSM, Bollettino n. 32/1993 del 28/10/1993.
17) Decisione 95/489/CE della Commissione del 4 ottobre 1995 relativa alle condizioni imposte al secondo gestore della radiotelefonia GSM in Italia.
18) DPR 2 dicembre 1994, Approvazione della convenzione stipulata tra il Ministero delle poste e telecomunicazioni e la Omnitel Pronto Italia S.p.a. per l'espletamento del servizio radiomobile di comunicazione con il sistema in tecnica numerica denominato GSM, Gazzetta Ufficiale n.ro 13, 31 gennaio 1995.
19) DPR 22 dicembre 1994, Approvazione della convenzione stipulata tra il Ministero delle poste e telecomunicazioni e la Telecom S.p.a. per la realizzazione e la gestione della rete per l'espletamento del servizio in tecnica numerica GSM , Gazzetta Ufficiale n.ro 13, 31 gennaio 1995.
20) Decreto del Presidente della Repubblica 19 settembre 1997, n. 318, Regolamento per l'attuazione di direttive comunitarie nel settore delle telecomunicazioni.
21) Omnitel Vodafone, Bilancio consolidato al 31 marzo 2001.
22) Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni, Decreto 25 marzo 1998, n. 113, Regolamento recante norme per la copertura degli oneri derivanti al Ministero della Difesa a seguito di modifiche al piano nazionale di ripartizione delle radiofrequenze.
23) Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni, Decreto 1 aprile 1998, Numero delle licenze rilasciabili per il servizio di comunicazione numerico DCS 1800.
24) DPCM 4 aprile 1998, Misure atte a garantire condizioni di effettiva concorrenza nel mercato delle comunicazioni mobili e personali.
25) Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni, Decreto n.ro 20/99 del 22 marzo 1999, Riesame del numero di licenze rilasciabili per il servizio di comunicazione numerico GSM (DCS) 1800.
26) Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni, Deliberazione 9 giugno 1999, Misure atte a garantire condizioni di effettiva concorrenza nel mercato delle comunicazioni mobili e personali da parte di tutti gli operatori e criteri e modalità per l'assegnazione delle frequenze.
27) C. Colavito, C. Rudilosso, I sistemi Radio Mobili Cellulari: prospettive di mercato e caratteristiche tecniche, dalle dispense del seminario [3].
28) Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni, Delibera n.410/99, Regolamento relativo alla procedura di autorizzazione per il rilascio delle licenze individuali per i sistemi di comunicazioni mobili di terza generazione.
29) Archivio News sito Telefonino.net
30) Archivio News sito PianetaCellulare.it
31) Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni, Delibera n. 1/01/CONS, Assegnazione delle frequenze per i sistemi di comunicazioni mobili di terza generazione.
32) Ministero dell'Ambiente, Decreto 10 settembre 1998, n.ro 381, Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana.
33) Legge 22 febbraio 2001, n.36, Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.
34) Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n. 198, Disposizioni volte ad accelerare la realizzazione delle infrastrutture di telecomunicazioni strategiche per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese.
35) Decreto Legislativo 16 settembre 2003, n. 259, Schema di decreto legislativo di recepimento delle direttive 2002/19/CE, 2002/20/CE, 2002/21/CE e 2002/22/CE, recante il codice delle comunicazioni elettroniche.
36) Vodafone Italia: semestrale al 30 settembre 2007, Nota del 13 novembre 2007.
37) Telecom Italia: approvati i risultati al 30 settembre 2007, Comunicato Stampa sul sito della società.

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI AVELLINO

comunicazione

Avellino, lì 24/04/2008

Al Ministero della Giustizia ROMA
Al Ministero degli Esteri ROMA
Al Ministero degli Interni ROMA
Al Ministero dei Lavori Pubblici ROMA
Al Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale ROMA
Al Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica ROMA
All'Associazione Nazionale Ingegneri e Architetti Italiani ROMA
Alla Cassa Nazionale di Previdenza ed Assistenza per Ingegneri ed Architetti ROMA
Al Consiglio Nazionale degli Ingegneri ROMA
Al Sindacato Nazionale Ingegneri Liberi Professionisti Italiani ROMA
Al Presidente della Corte d'Appello NAPOLI
Al Presidente del Consiglio della Regione Campania NAPOLI
Al Presidente della Giunta Regionale Campania NAPOLI
Al Provveditorato alle OO.PP. per la Campania NAPOLI
Al Prefetto AVELLINO
Al Presidente del Tribunale Civile e Penale AVELLINO
Al Presidente del Tribunale Civile e Penale ARIANO IRPINO
Al Presidente del Tribunale Civile e Penale S. ANGELO DEI LOMBARDI
Al Procuratore della Repubblica AVELLINO
Al Procuratore della Repubblica ARIANO IRPINO
Al Procuratore della Repubblica S. ANGELO DEI LOMBARDI
Al Questore AVELLINO
Al Dirigente del Settore Provinciale del Genio Civile AVELLINO
Al Dirigente del Settore Provinciale del Genio Civile ARIANO IRPINO
Al Presidente dell'Amministrazione Provinciale AVELLINO
Ai Consigli degli Ordini e Collegi Professionali della Provincia di Avellino LORO SEDI
Agli Enti della Provincia non espressamente menzionati LORO SEDI
Agli Iscritti all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino LORO SEDI
Agli Ordini Provinciali degli Ingegneri d'Italia LORO SEDI
Ai Sindaci di tutti i Comuni della Provincia di Avellino LORO SEDI

OGGETTO: Sospensione dall'esercizio professionale a tempo indeterminato per morosità.
Comunichiamo per opportuna conoscenza che il Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino, nella seduta del 10 marzo 2008, ha deliberato, ai sensi dell'art.2 della Legge 536/1949, di sospendere dall'esercizio della professione di ingegnere a tempo indeterminato per morosità, a decorrere dal 12 aprile 2008 (data di notificazione dell'atto), il professionista Alfonso CONTE, nato a Foggia il 30/01/1972, iscritto nella Sezione A dell'Albo, settori civile e ambientale – industriale, al Nr.1683.

Distinti saluti.

IL PRESIDENTE
f.to ing. Gaetano MIRONE

WE INSIST!

SERGIO PICARIELLO

Max Roach - We Insist! Max Roach's Freedom Now Suite (1960) - Candid

Non è passato nemmeno un anno dalla scomparsa di Mr. Maxwell Lemuel Roach, per tutti Max, ma il suo epitaffio sembra già coperto da uno spesso strato di polvere. Almeno nel nostro Paese, certo, dove lo scorso 15 agosto, in pieno clima vacanziero, l'inutile sarabanda mediatica era troppo impegnata sugli ultimi tormentoni estivi per dare il giusto spazio a quel triste nunzio.
Chi invece ha avuto a cuore le sorti della musica del secolo scorso, probabilmente ha trascorso un Ferragosto meno spensierato. Magari ripensando anche a Charlie, a Miles, e a tutti gli altri straordinari protagonisti di quella maledetta colonia del be-bop nata sulla squattrinata cinquantaduesima strada di New York.
Max era uno di loro, era uno di noi. Insegnò a tutti il suono morbido e carezzevole delle spazzole, il brulicare roboante del timpano, l'incedere inaspettato e inusuale della grancassa, lo spezzamento del tempo nel meno "usato" gioco ternario del rullante, il lisciare ossessivo e incessante dei piatti.
Scegliere un solo disco nella vasta e meravigliosa discografia di Roach è un'operazione ardua e probabilmente ingiusta. Ma se proprio ne volessimo indicare uno, allora *We Insist! "Freedom Now Suite"* è indubbiamente quello che non può mancare nella vostra collezione.
Oltre che pietra miliare del jazz, questo disco è nei fatti il manifesto di quella musica impegnata e di ricerca degli anni '60; ma anche strumento di protesta, rivendicazione dei diritti del "popolo afroamericano".
Nel 1960 l'America è una polveriera pronta ad esplodere sotto il peso delle discriminazioni razziali: Martin Luther King è il nuovo profeta della lotta per l'emancipazione.
Il 31 Agosto di quello stesso anno l'allora trentaseienne Max Roach riunisce un gruppo con Booker Little alla tromba, Julian Priester al trombone, Walter Benton al sax tenore, James Schenck al contrabbasso, la moglie Abbey Lincoln al canto e, solo nel celeberrimo brano d'apertura, Coleman Hawkins, dal quale lo separavano giusto vent'anni.
Tutto questo per un disco in cinque movimenti che è pace, preghiera, libertà ma anche ribellione.
L'inizio è folgorante: *"Driva Man"*, impietoso spaccato blues sulla sottomissione dei neri nelle piantagioni di cotone e sulle frequenti violenze subite dalle donne ad opera dei padroni. In cinque minuti il manifesto di un'era.
"Freedom Day" spicca invece per il meraviglioso punto d'equilibrio tra la tromba di Little, il trombone di Priester e il substrato ritmico perennemente in divenire di Roach: i fiati assordanti e taglienti sono proprio adatti alla giornata di libertà.
Si arriva così al trittico: *"Prayer/Protest/Peace"*, in cui la Lincoln parla gospel e pensa in soul duettando a meraviglia con la batteria di Roach.
In *"All Africa"* apprendiamo addirittura i nomi delle tribù del continente nero, con il solo accompagnamento poliritmico delle percussioni che ci trascinano in una danza tribale estenuante. Quando entra in scena il contrabbasso di Schenck siamo già in *"Tears For Johannesburg"*, l'ultima gemma di un disco che ancora oggi regala all'ascoltatore stupore e ammirazione.
E forse anche una domanda: ma se Roach si fosse trovato a Memphis quel 4 Aprile del 1968, James Ray a chi avrebbe sparato?

Sei arrivato.

MOTO GUZZI

STELVIO 1200 4V. ARRIVARE OVUNQUE.