



VOIP

(Telefonia su Internet)

2

CD-ROM ► GENIE BACKUP MANAGER 4 VERSIONE COMPLETA

PC MAGAZINE

settembre 2005 € 5,20

**VINCI fantastici
lettori Mp3 Creative!**

Scopri a pagina 122 come partecipare

COME FARE

Rimuovere gli spyware

Le procedure per eliminare i programmi dannosi

- OFFICE Inserire filmati nei documenti PowerPoint
- EXCEL Usare i Microsoft Office Web Components
- WINDOWS Gestire file e cartelle con PowerDesk
- INTERNET Installare e configurare Mercury Mail
- FOTO DIGITALE Foto notturne a mano libera

VOICE OVER IP

Telefonare sfruttando la rete Internet è una soluzione sempre più diffusa: ecco la tecnologia in dettaglio, l'hardware necessario e le offerte disponibili in Italia.

> pag 38

Fotocamere digitali



In prova 19 nuovi



VOIP:



- Cosa è
- come funziona
- come si usa
- apparati
- pro e contro
- costi e risparmi
- futuro



bruno: Il traffico IP è tutto a pacchetti

Cosa è

- Tecnologia che sfrutta i pacchetti IP per trasmettere la voce e, quindi, le conversazioni telefoniche **su Internet**
- Possibilità di fare/ricevere telefonate **da internet**
 - verso internet
 - verso **telefoni tradizionali**
- in tutto il mondo
- **gratis** o a basso costo



Come funziona



- La **voce** viene acquisita dal microfono del PC poi...
- ... trasformata in **digitale** (numerico) (come fa il registratore suoni di windows)
- **compressa** ad alcune migliaia di Bps
- ed inviata verso destinazione a **pacchetti** via internet.
- A destinazione avviene il processo inverso

Facciamo alcune riflessioni sulle **TARIFFE?**

- Le tariffe delle compagnie telefoniche sono abbastanza complesse (e care)
- Le tariffe variano a seconda:
 - Della **distanza (locali, nazionali, internazionali)**
 - **Dell'operatore/i**
 - **Dell'orario** in cui si effettuano
 - Se sono destinate a fisso o mobile
 - A seconda dell'operatore del mobile

Telefonate via Internet

- L'utente compone un numero internazionale
- La chiamata viaggia sulla rete telefonica (PSTN) fino ad un computer “gateway” nella stessa nazione
- La chiamata viene **convertita** da voce analogica a pacchetti IP ed inviata su internet verso un altro gateway nel paese destinatario

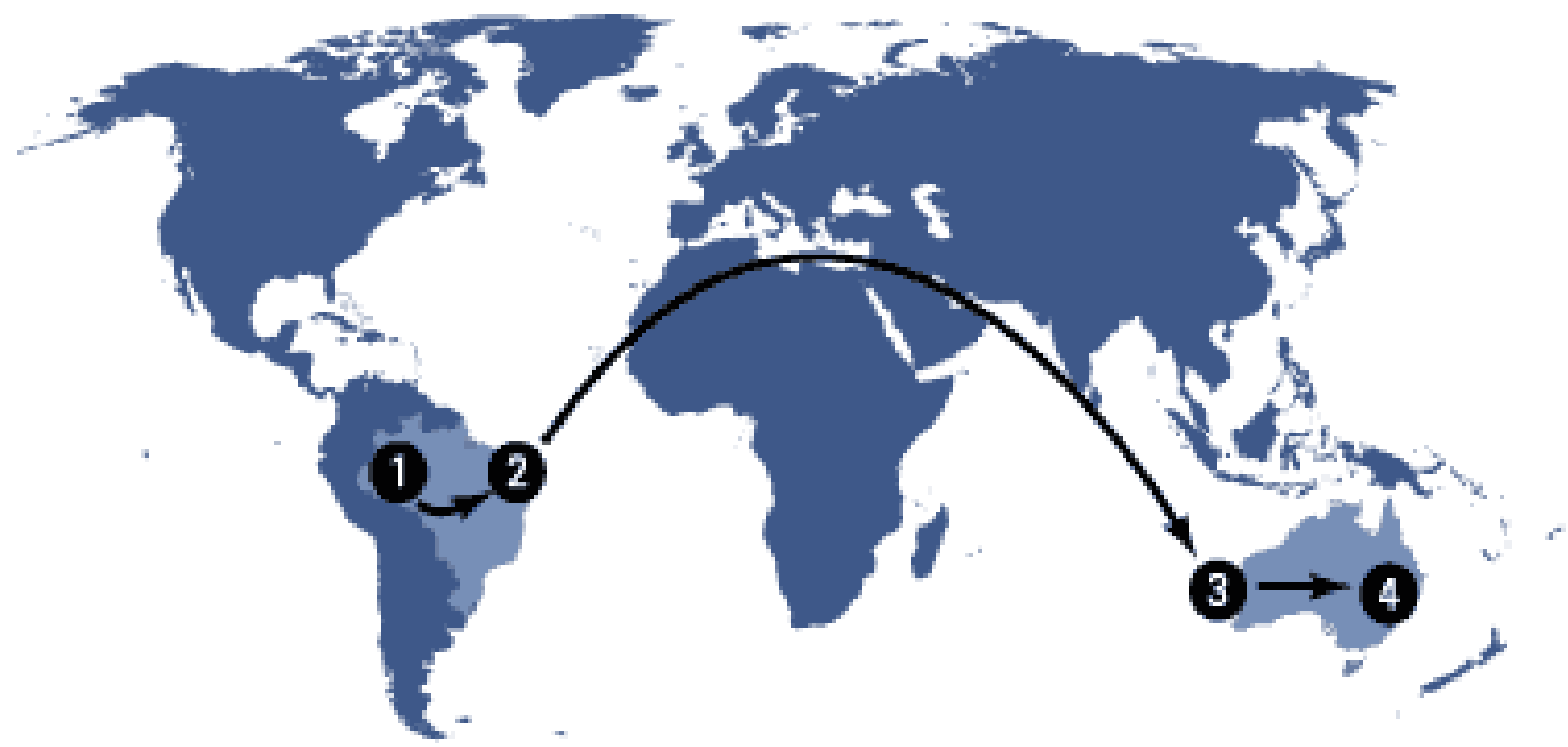
Telefonate via Internet

- La chiamata viene riconvertita in analogico
- e viaggia nella **rete telefonica locale** fino a destinazione
- Le chiamate internazionali diventano **come locali** (la quasi totalità del percorso è via **internet** e quindi **gratis**)

**bruno: chiamata
brasil--australia**

**la tratta 2-3 è su
internet**

Esempio



Esercizi

- Cerca **immagini** di VOIP su google
- cerca (ricerca avanzata) una presentazione powerpoint su voip su google (in italiano)
- cerca “voip” e poi “skype” su Ebay... cosa c’è in vendita?
- quanto costa una chiamata di 30 minuti in argentina con Skype?
- Cerca un elenco di operatori VOIP Italiani



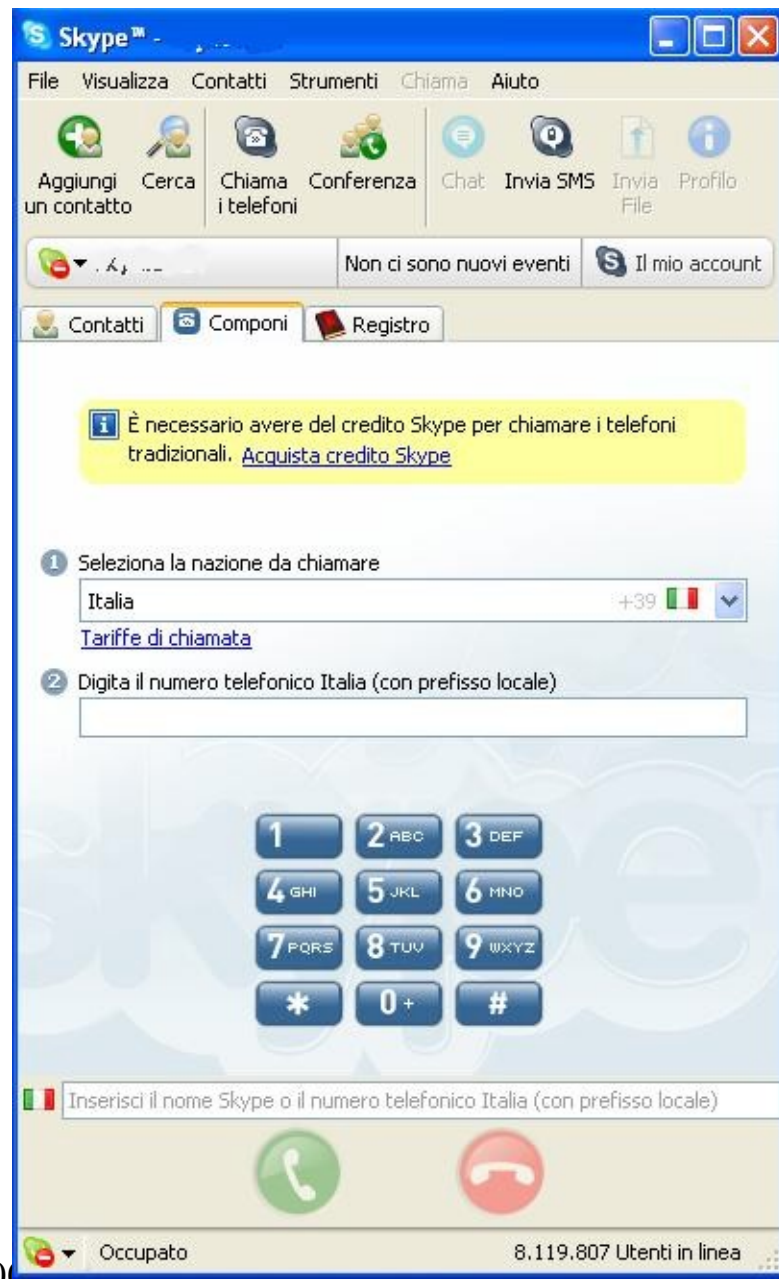
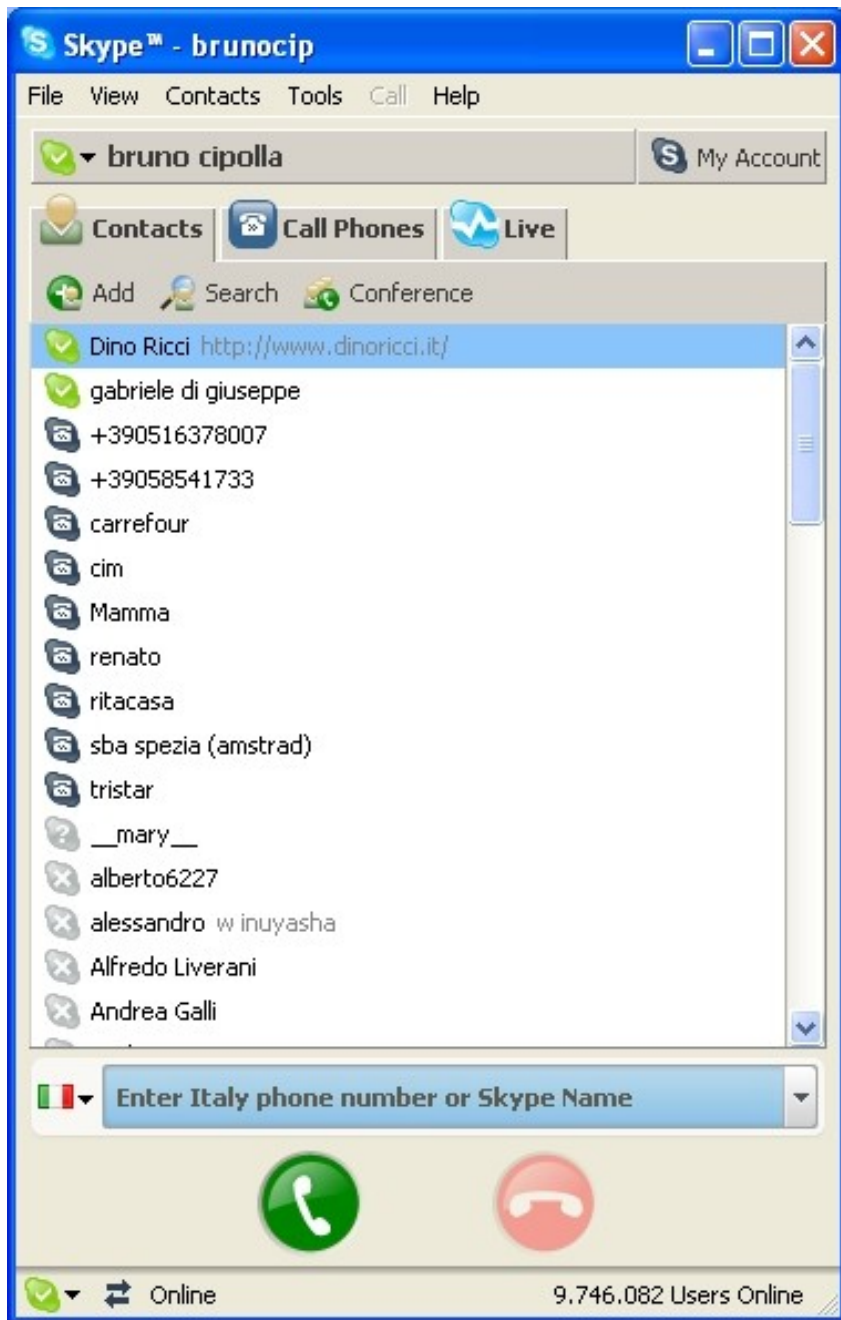
Skype



- Creatura di Zennstrom e Niklas (Kazaa)
- Venduto a Ebay
- (video)Chiamate gratis da PC a PC
- VOIP prepagato (min 10 €) verso telefoni tradizionali (Skypeout)
- Possibilità di ricevere telefonate sul PC (con numero di tel.) 5 € a bimestre (Skypein)

Skype

- Chat
- telefonate verso PC e verso rete fissa e cellulare
- conferenze
- videochiamate
- sms
- registrazione chiamate
- invio files.....



15 febbraio 2006

15

Videochiamata

- Webcam
- PIP
- (picture in Picture)
- pesantina



Tariffe VOIP verso telefoni fissi/cellulari

- *Niente canone !!*
- TARIFFAZIONE AL SECONDO
- SENZA SCATTO ALLA RISPOSTA
- *per contro:*
- *serve il PC acceso (a meno che...)*
- *niente chiamate d'emergenza (113 etc)*
- *a volte bassa qualità*



Apparati per VOIP

- Cuffia/microfono



bruno: cerca
"skype" su ebay

Apparati per VOIP

- Telefono **USB**
cord(less)



Apparati per VOIP

- Convertitore USB -- RJ11
- permette di collegare al PC qualsiasi telefono classico.



Skypephone (senza PC)

- Cosa fa?

Skype adesso é mobile. Chiama il mondo quando vai in giro.



Telefono VOIP RJ45

- Si collega alla LAN
- Come un PC
- Programmabile tramite browser
- Contiene un WEB server!!!



bruno: manca ancora l'italia :-)

Numeri Skypein (12/2007)

- **bruno:** diabolico!
- **Puoi avere un numero negli USA** e quando lo chiamano squilla il PC di casa tua in **Italia!**

What country would you like your Skypein number in?

	<u>Australia</u>		<u>Japan</u>
	<u>Brazil</u>		<u>Mexico</u> New country
	<u>Chile</u> New country		<u>New Zealand</u> New country
	<u>Denmark</u>		<u>Poland</u>
	<u>Dominican Republic</u>		<u>Romania</u> New country
	<u>Estonia</u>		<u>Sweden</u>
	<u>Finland</u> Now available again		<u>Switzerland</u>
	<u>France</u>		<u>United Kingdom</u>
	<u>Hong Kong S.A.R., China</u>		<u>United States</u> More numbers now available
	<u>Ireland</u> New country		

Non solo Skype!!

- Alcuni...

-

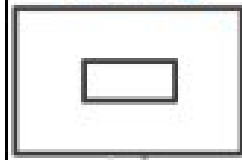
Provider VoIP italiani



bruno: Router VOIP:
collega ad internet PC,
telefoni ed altro

FRITZ!Box Fon

Anschluss
Leitung



DSL

ISDN oder analog



LAN

USB



Computer



Switch/Hub

Ausbaufähig: Weitere
Computer oder ein Netz-
werk mit Switch/Hub



Windows, Linux
oder Mac OS X

bruno: è il provider che uso io,
non serve il PC

Esempio: Contratto voip



- **Prepagato** con cheapnet
- costi in cent per *tre minuti*
- *uso di uno o più telefoni “normali” collegati ad un router ADSL Voip*

	Urbana	Interurbana	Londra	Bucarest	Pechino	New York
Telecom 1 cent	13,00	13,00	85,34	138,98	285,98	85,34
Tele 2 Standard	12,55	29,11	53,00	105,50	345,50	53,00
Cheap VoIP	5,67	5,67	7,29	18,66	7,29	7,53



NO Telecom



VoIP

PC spento



Riferimenti, strumenti

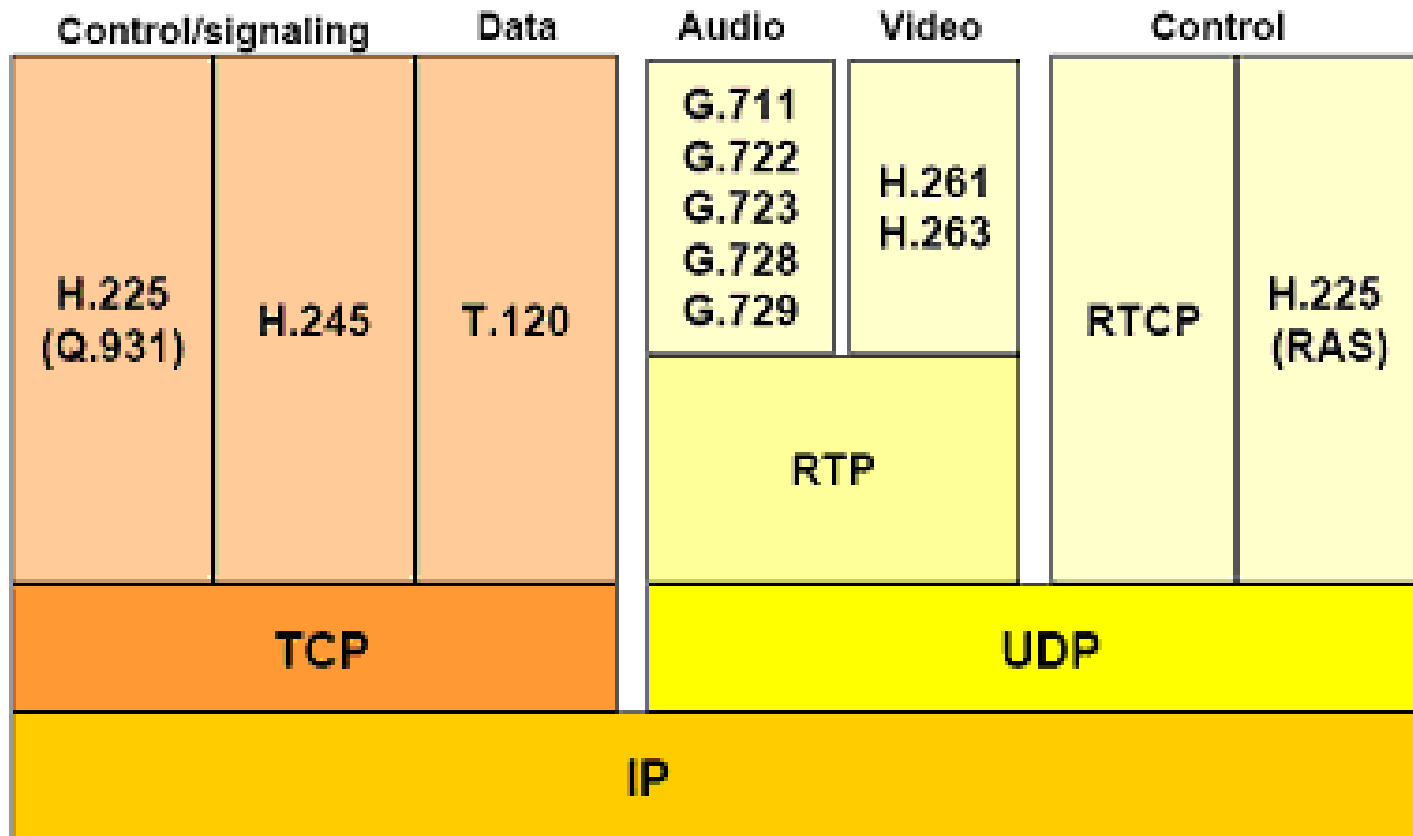
- <http://www.testyourvoip.com/index.html>
- <http://computer.howstuffworks.com/ip-telephony.htm/printable>
- <http://it.wikipedia.org/wiki/Voip>

Fine del VOIP!

Slides aggiuntive

Codecs e protocolli

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_codecs



Compressione audio G.xxx

Codecs audio Lossy

- Codec Sampling G. Coding Rate Number Method (kHz) Bit Rates (kBps)
- G.711 Mu-Law PCM 8 64
- G.711 A-Law PCM 8 64
- G.721 ADPCM 8 32
- G.722 ASPCM 7 48, 56, 64
- G.722.1 MLT 16 24, 32
- G.722.2 ACELP 16 9 bit rates (6.6-23.85)
- G.723 (withdrawn)
- G.723.1 MP-MLQ 8 6.3
- G.723.1 ACELP 8 5.3
- G.726 ADPCM 8 16, 24, 32, 40, 64
- G.727 ADPCM 8 16, 24, 32, 40, 64
- G.728 LD-CELP 8 16
- G.729 CS-ACELP 8 8