

VoIP-FE

Il Servizio full-VoIP open source Dell'Ateneo di Ferrara



Prof. Gianluca Mazzini

Prof. Cesare Stefanelli

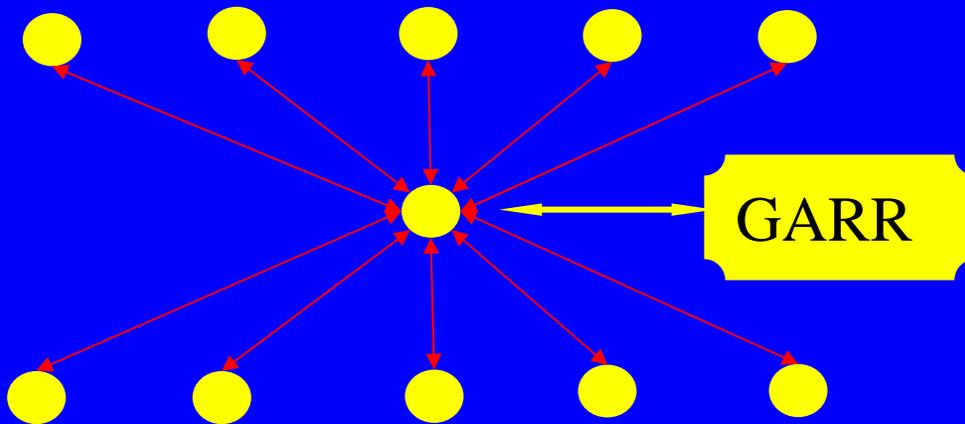
gianluca.mazzini@unife.it

cesare.stefanelli@unife.it

VISIONE

1. La telefonia come servizio offerto dalla banda larga e non la banda larga come servizio offerto dalla telefonia
2. Centralizzazione ed internalizzazione dei servizi e delle competenze, la libertà di realizzare nuove strategie
3. Valorizzazione delle infrastrutture e realizzazione della convergenza, un clima di collaborazione
4. Open source una scelta di flessibilità

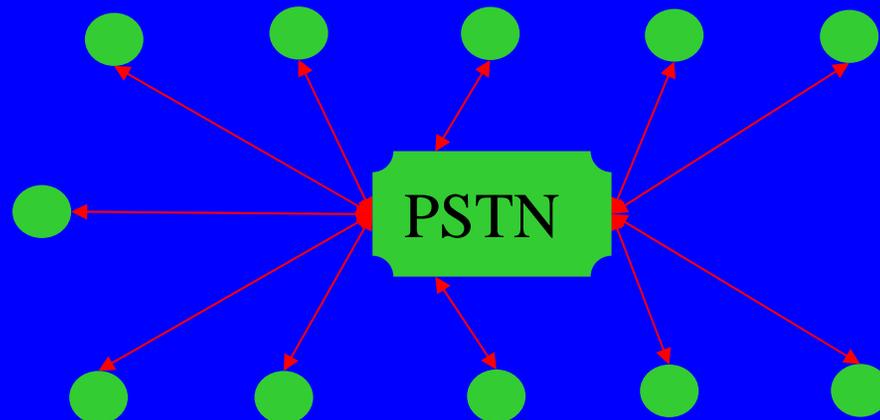
DATI e FONIA, - 2001



Reti separate

Dati: CDN

Fonia: Pri

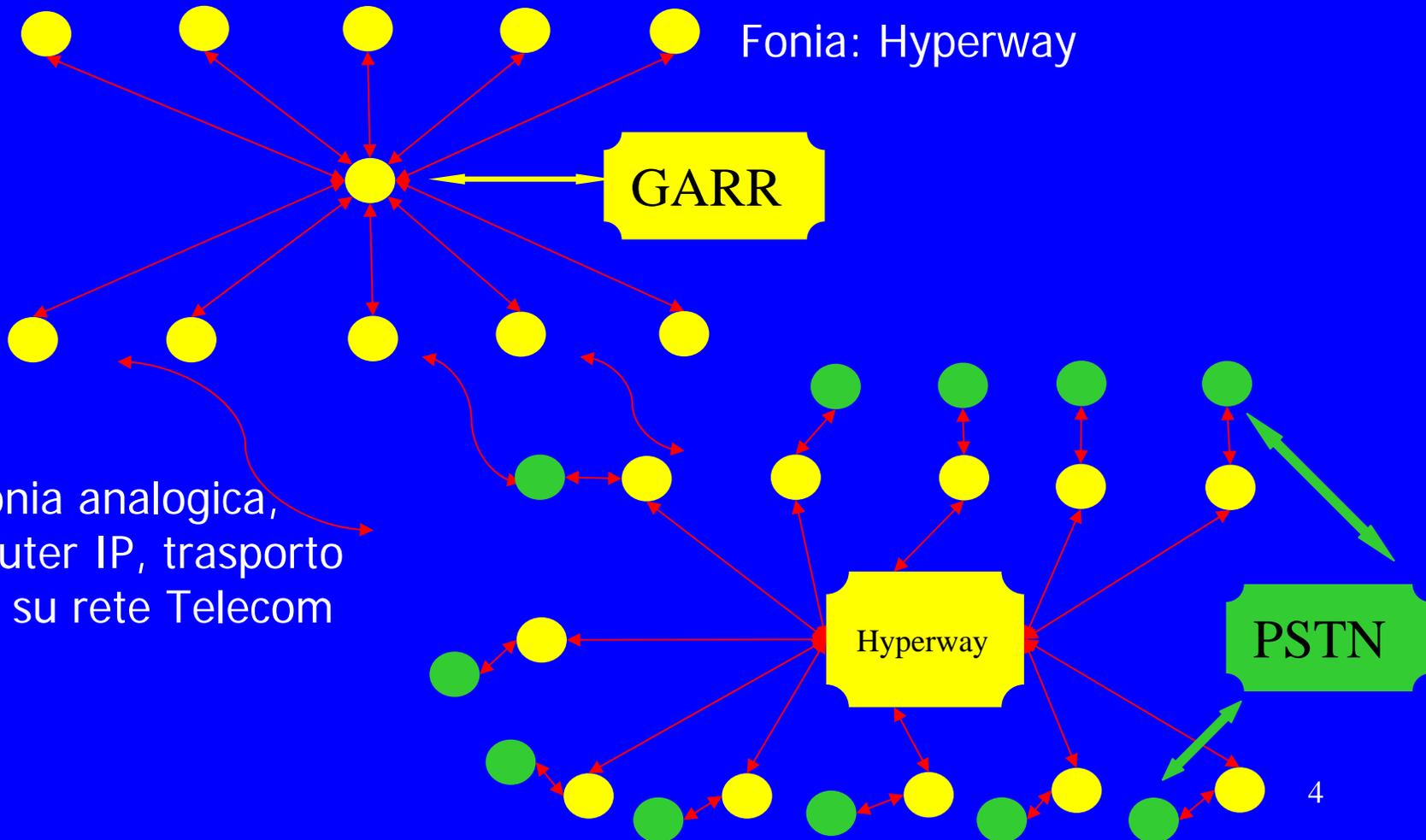


DATI e FONIA, 2001 - 2004

Reti parzialmente integrate

Dati: CDN

Fonia: Hyperway

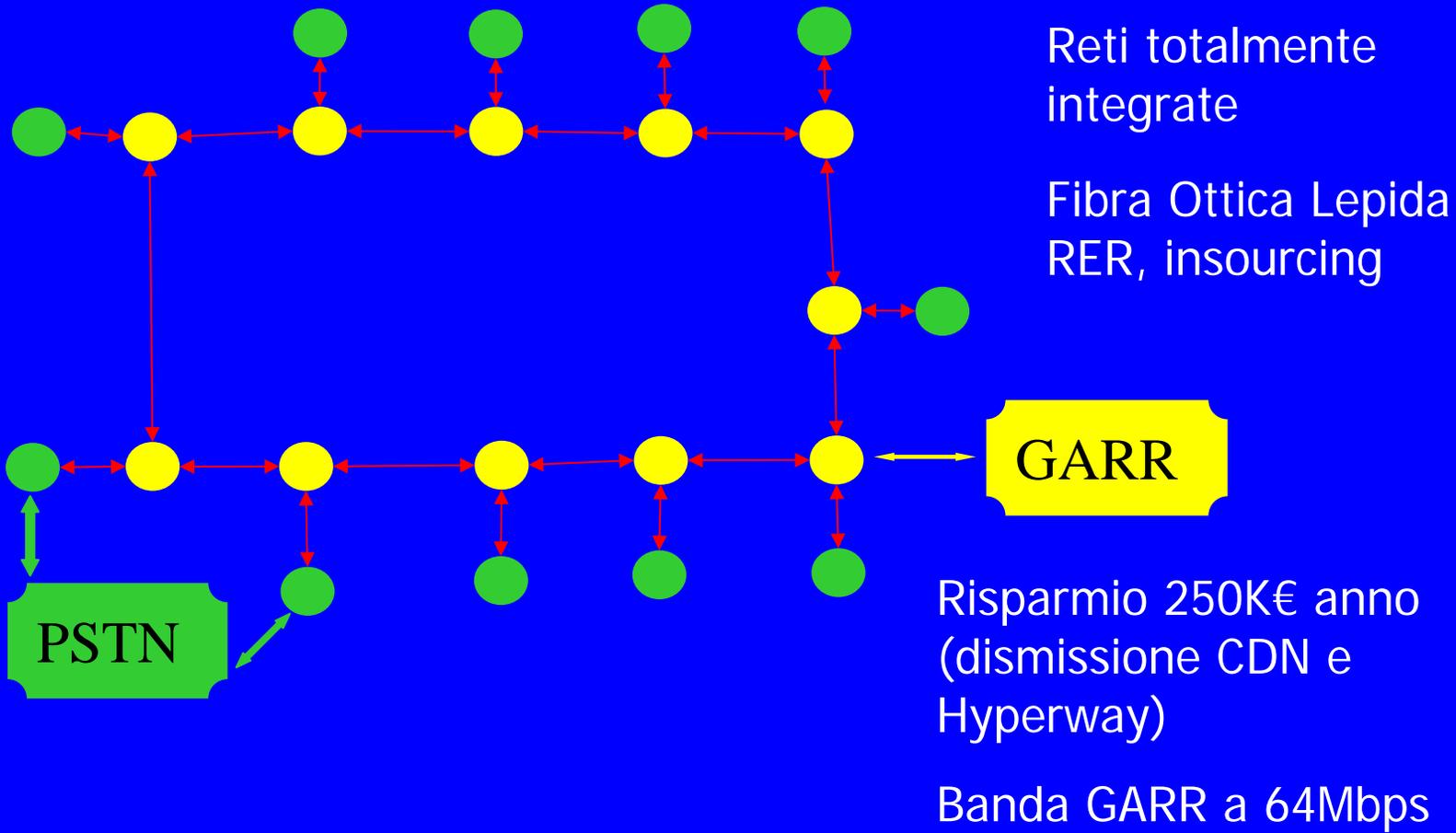


Fonia analogica,
router IP, trasporto
IP su rete Telecom

Il VoIP a Unife

DATI e FONIA, 2004 - 2006

Il VoIP a Unife

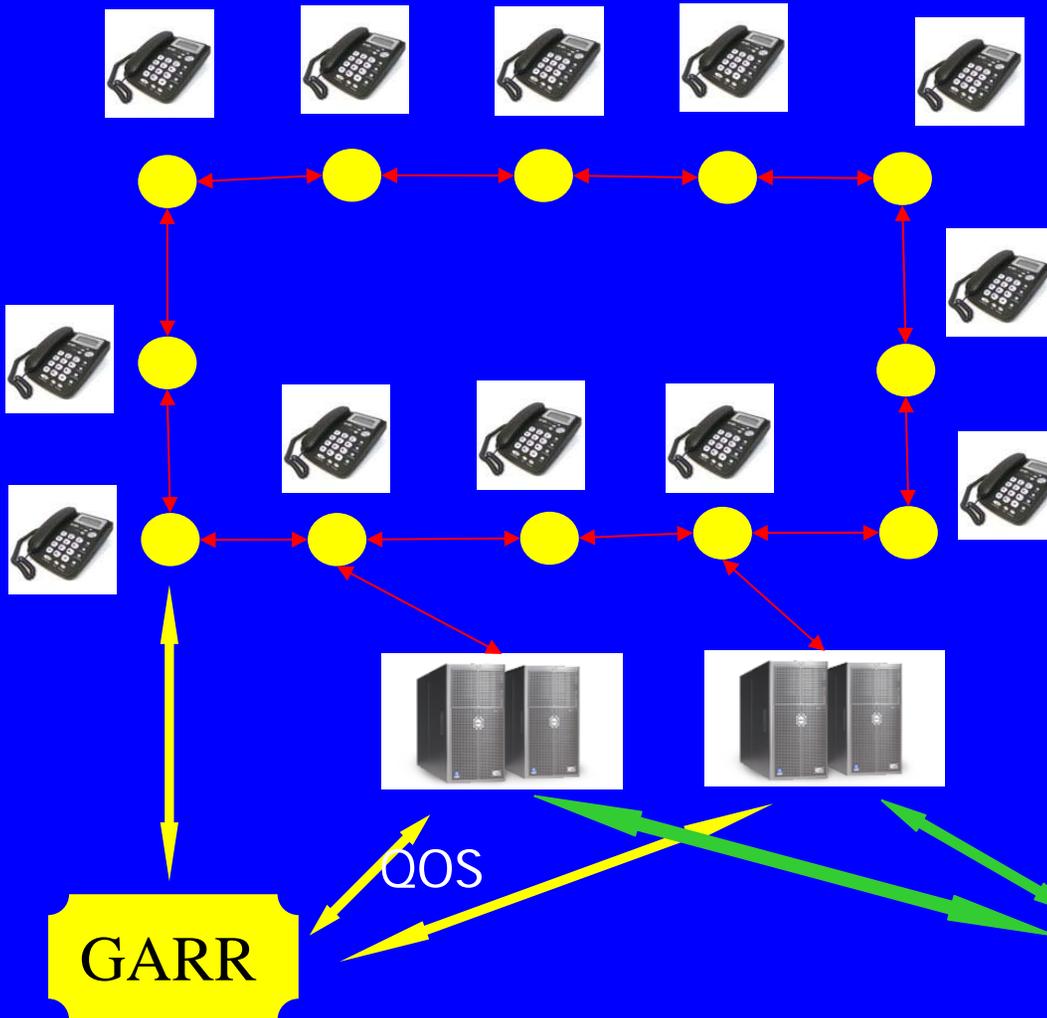


DATI e FONIA, 2007

Il VoIP a Unife

Semplicità di gestione,
completamente insourcing

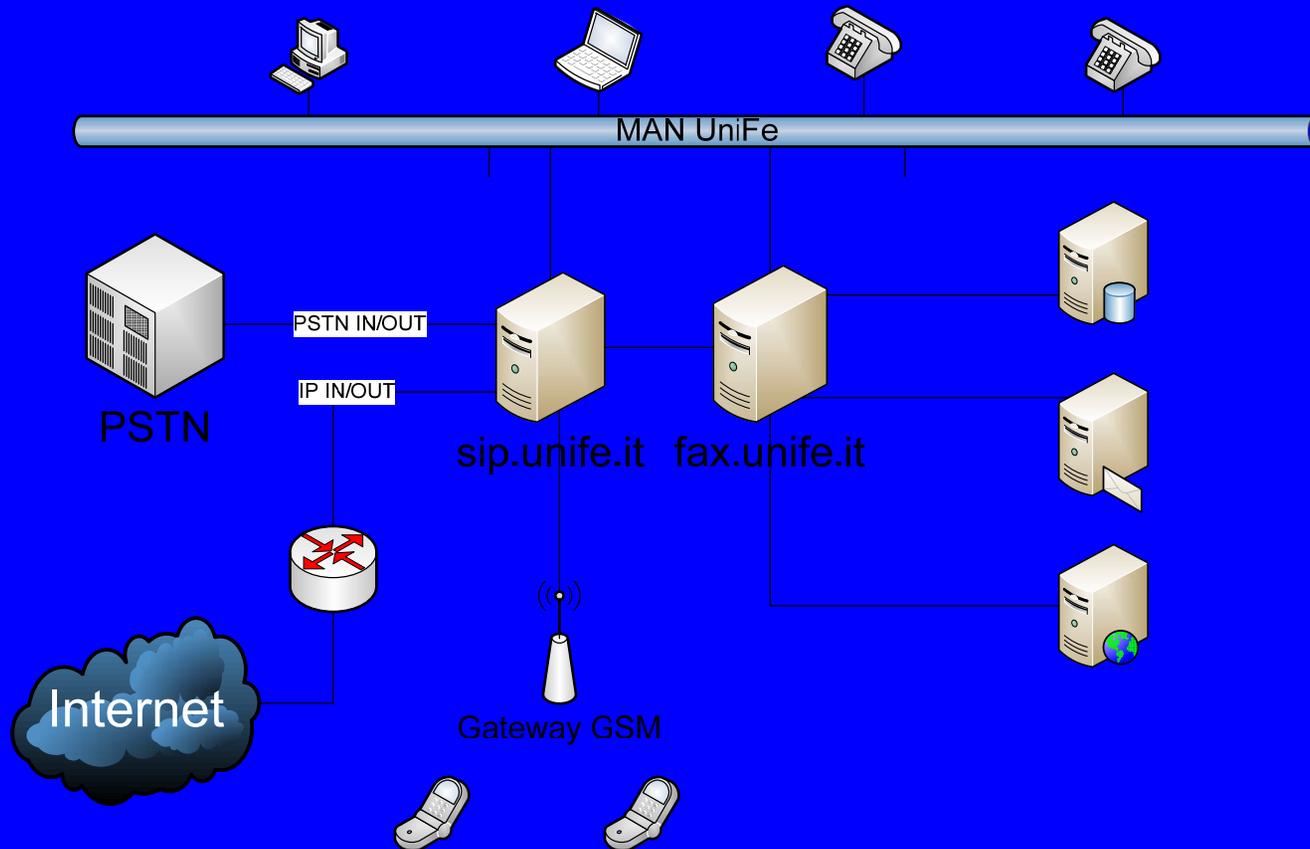
Elevata ridondanza ed
affidabilità



Risparmio 300K€ anno
(dismissione centralini)

Banda GARR a
56Mbps+8Mbps

FONIA e FAX 2009



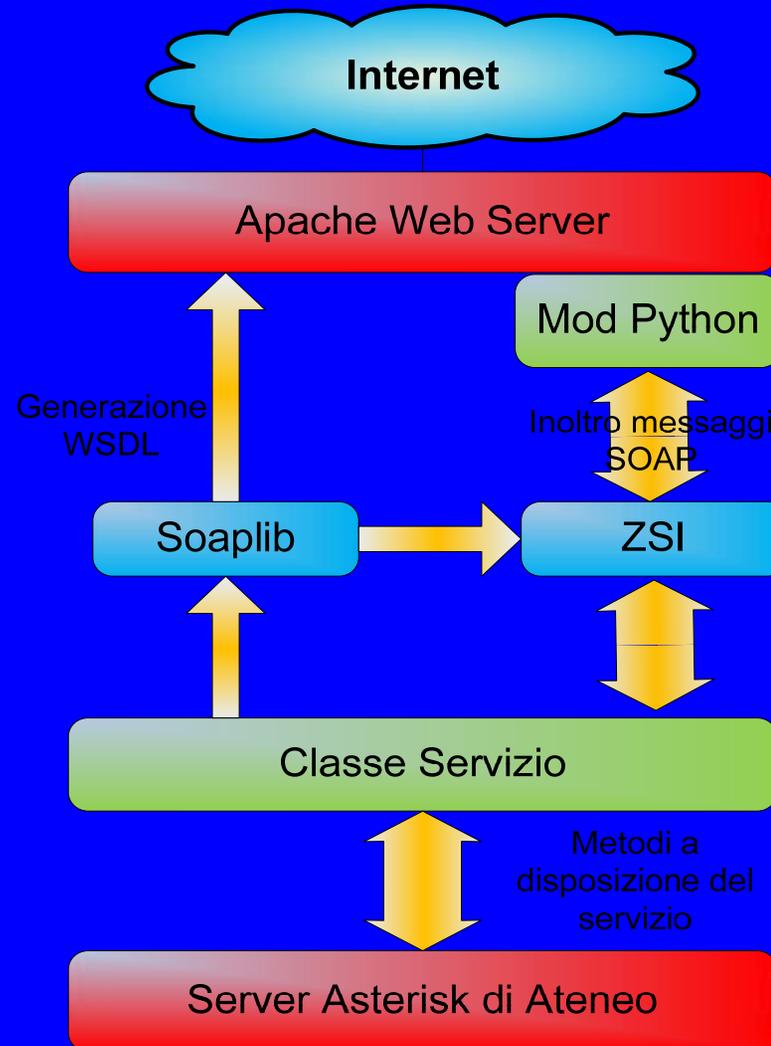
Il VoIP a Unife

Banda GARR a
92Mbps+8Mbps

COMPONENTI



INTEGRAZIONE SOFTWARE



ASTERISK 1/2

- www.asterisk.org
- www.voip-info.org
- Open source
- Commutazione chiamate
- Audio stream triangolato vs. P2P
- Programmazione piani chiamata
- Programmazione accesso terminali
- Scripting di programmazione funzionali
- Servizi a valore aggiunto embedded
 - Casella vocale
 - Sistemi directory
 - Redirezione chiamata
 - Squillo telefoni multipli
 - Conferenza

ASTERISK 2/2

- Supporto nativo schede HW
 - n x E1
 - n x FSX
 - n x FXO
- Supporto segnalazioni
 - SIP
 - H323
 - AIX
- Supporto codec
 - G711 au
 - G729
 - G723
 - G726
 - Speex
 - Ilbc
 - gsm

ACCESSO UTENTE

- Softphone [<10€]
 - SJPHONE www.sjlabs.com
 - XLITE www.xten.net
 - TWINKLE www.twinklephone.com
- Telefono voip [30-300€]
 - doppia presa RJ45
- Port adapter [40-140€]
 - Telefono analogico
 - Fax [in attesa del T38]
 - Cordless
- Portatile WiFi TCP/IP voip [100-300€]
- Mercato in enorme evoluzione

MOBILITA' UTENTI

- Connessione da qualsiasi presa di rete
- Connessione da sistema WiFi
- Connessione da remoto [telelavoro, problematiche normative]
- Intercambiabilità tra soft e hard phone
- Chiamata verso dispositivi multipli
- Supporto per VPN

SERVIZI 1/3

- Interfaccia di gestione
- Call transfer
 - Pre-programmato
 - Impostato al momento
- Click to Dial
 - Ricerca rubrica di ateneo
 - Chiamata diretta
- Voice Mail
 - Accesso da locale e da remoto
 - Invio messaggio vocale via email
- Virtual Account
 - Più telefoni (hard/soft) sullo stesso numero

The screenshot shows the UNIFE VOIP-FE management interface. The user is FERGNANI FEDERICO, logged in. The page title is 'Riepilogo parametri' (Parameter Summary). The user is operating on number 4059. The interface displays a table of parameters:

Parametro	Valore
Numero di telefono	+39 053297 4059
Interno	4059
Display	FERGNANI FEDERICO
Struttura	Ufficio Reti e Sistemi
Trasferimento di chiamata	disattivato
Segreteria telefonica	attivata dopo 25 secondi - destinazione notifiche: frgfr@unife.it
Risponditore automatico	disattivato
Blocco chiamate	disattivato
Fax2Mail	attivato in modalità "fax + telefono"

At the bottom of the page, it says: UFFICIO RETI E SISTEMI - UNITÀ PORTALE - e-mail: voip@unife.it

SERVIZI 2/3

- Conference room
 - Selezione fino a 10 utenti
 - Rubrica personale e ultimi chiamati
- Group Call
 - Chiamata a più numeri programmati
 - Gestione dinamica del gruppo
- Ricezione Fax
- Invio Fax

The screenshot shows the 'Conference Room' interface of the Unife VOIP-FE system. On the left is a navigation menu with options like 'Profilo', 'Configura PIN', 'Trasferimento di chiamata', 'Segreteria telefonica', 'Risponditore automatico', 'Click2Dial', 'Conference room', 'Blocco chiamate', 'Account virtuali', 'WebFax', 'Fax2Mail', and 'myPhone'. The main content area is titled 'Conference Room' and indicates the user is operating on number '5053'. It provides instructions for using the service, such as filling out a form with phone numbers and clicking 'Avvia conferenza'. Below the instructions, there is a section titled 'Conferenza in corso - partecipanti:' which lists three active participants: '4059 - FERGNANI FEDERICO - Ufficio Reti e Sistemi - Telefono dell'Ufficio', '5198', and '03341150123'. Each participant has a 'parla' status and buttons for 'escludi', 'muto', and 'parla solo lui'. At the bottom, there is a field for 'nuovo partecipante:' and buttons for 'aggiungi partecipante' and 'annulla'. The footer contains the text 'UFFICIO RETI E SISTEMI - UNITÀ PORTALE' and the email 'voip@unife.it'.

SERVIZI 3/3

- Risponditore Automatico
- Meccanismi di scripting selettivi
 - Apertura porte
- Richiamata su occupato
- Tante idee, tanto sviluppo, pochi limiti

PROVIDER

- Provider VoIP
 - Mercato non maturo
 - Difficile i rapporti con i provider di piccola dimensione
 - Forte resistenza al full-voip
 - Eutelia, Skypho, Cheapnet, DigitaleItalia, ParlaIT, Squillo
- QoS a livello geografico
- Consip VoIP verso Primari
 - Ad oggi conviene approccio con primari e conversione in locale
 - Il territorio si organizza in Community Network,

CHIAMATE GRATUITE

- Peering diretto tra centralini con un sistema di directory
 - E164.arpa, e164.org, nrenum.net, freenum.org
 - Unife afferisce a nrenum.net con 0532 293XXX, 0532 974XXX, 0532 455XXX
 - Chiamata diretta [345]XXX@sip.unife.it
 - Voice spamming
 - Alcuni gestori di reti fisse stanno progressivamente entrando in questi circuiti di chiamate dirette gratuite
 - Complessità modello di business

SKYPE

- Caratteristiche
 - Codec e segnalazione proprietaria
 - Chiamate P2P gratuite
- Dimensioni
 - 400M utenti registrati
 - 2.6M utenti lo usano per chiamate geografiche, pagando
 - 34M utenti attivi contemporanei
 - 23 nazioni con numerazione entrante (compreso ITALIA)
- Riferimento di mercato
- Presenza di primi prodotti stand-alone
- Interfacciamento Asterisk possibile

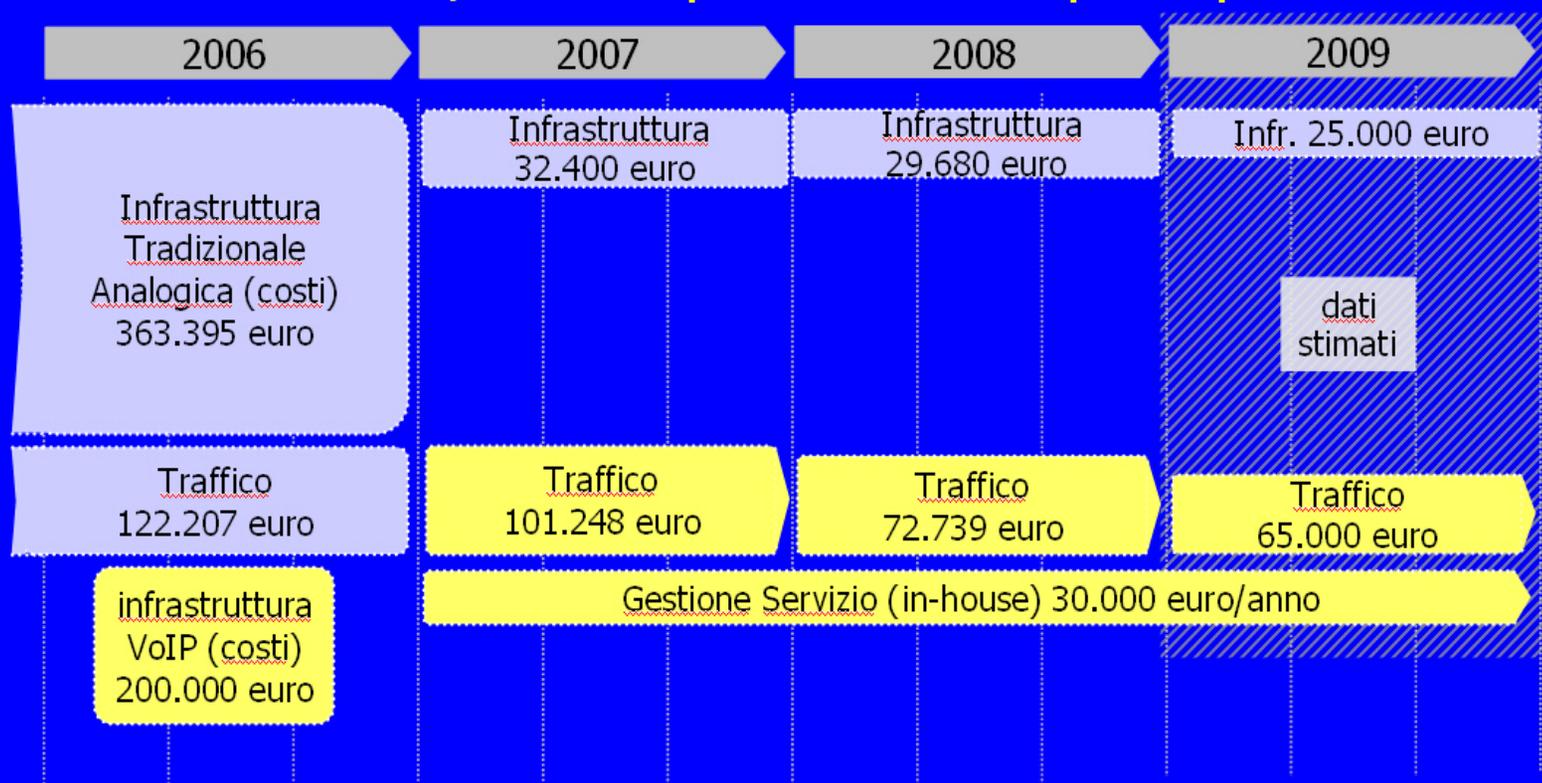
TARIFFAZIONE e ACCOUNTING

- Selezionare il provider più conveniente per ogni direttrice
 - Facile da realizzare
 - Esempi: verso fissi Ferrara, verso fissi Italia, verso internazionali varie aree, verso cellulari
 - Consip, Intercent-ER, provider VoIP
 - Gateway GSM
- Accounting insourcing, una scelta necessaria con tanti provider
 - Suddivisione per centri di costo
 - Monitoraggio situazioni anomale
 - Traffico di circa 80-100h chiamate giorno

NUMERI

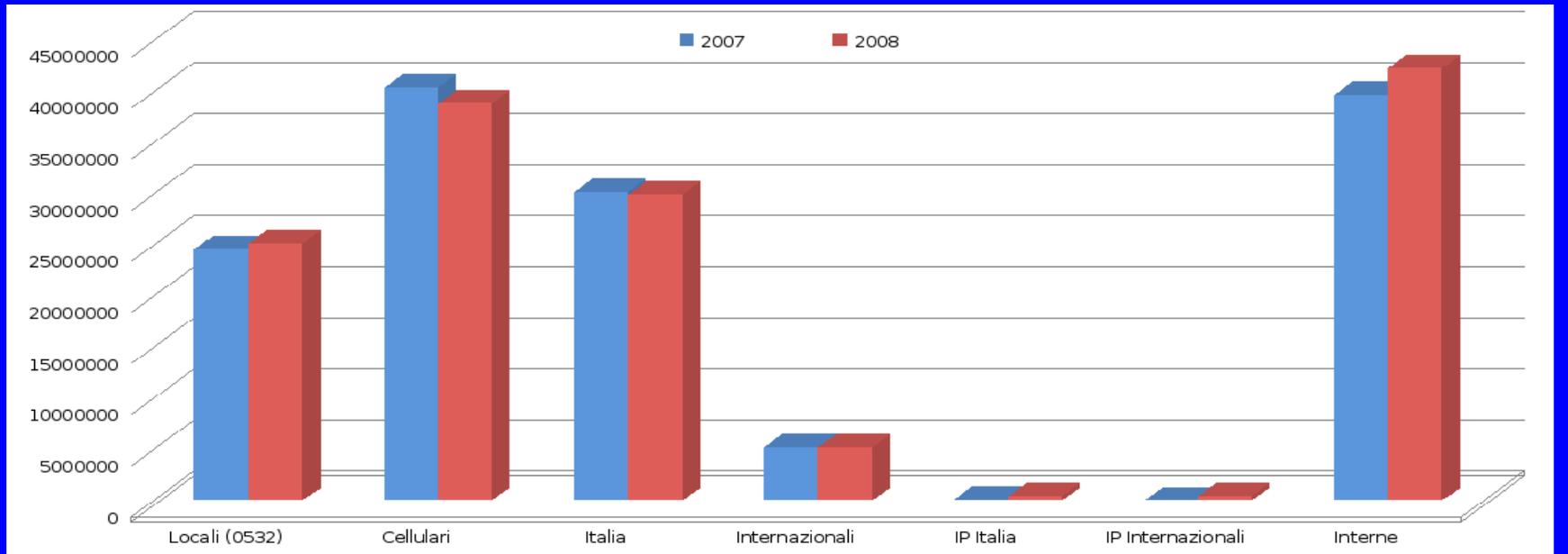
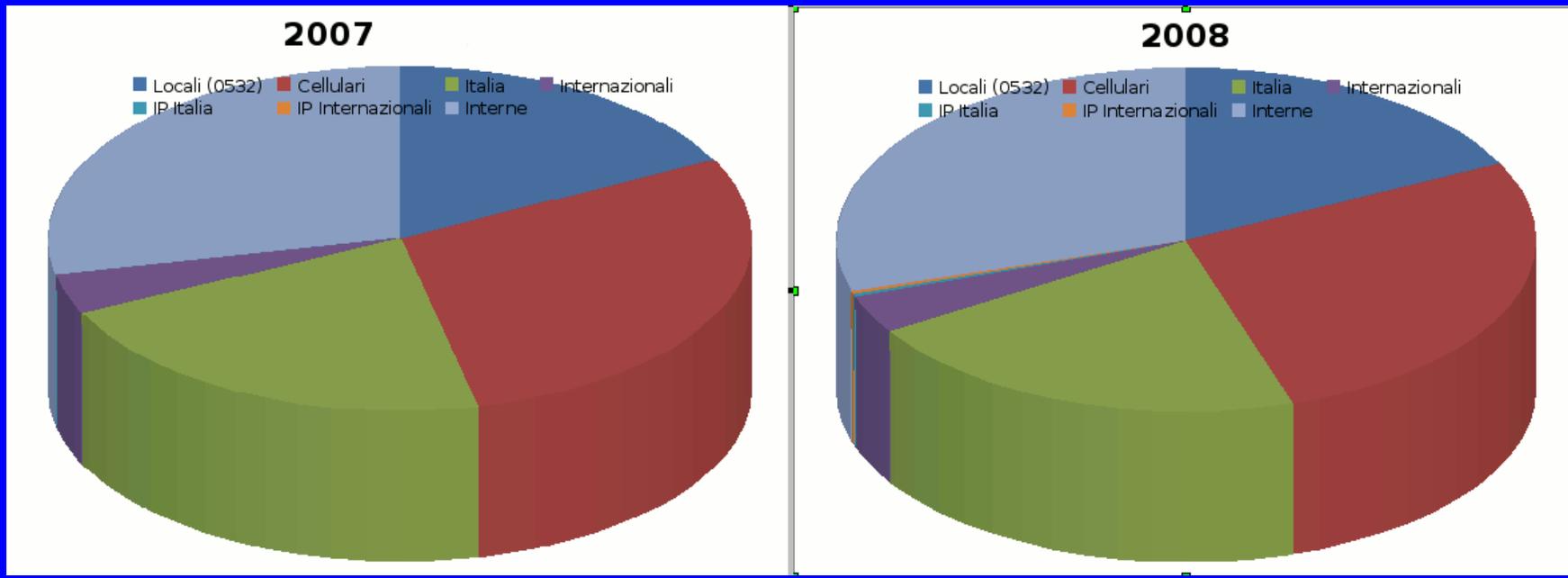
- 3000 numeri attivi
- 2200 telefoni nativi connessi alla rete
- 280 port adapter distribuiti
- 5 sedi geografiche coperte (fibra+xDSL)
- 2.4M minuti conversazione anno
- 20 minuti di down anno per aggiornamenti
- 1 tecnico per la realizzazione e gestione

COSTI

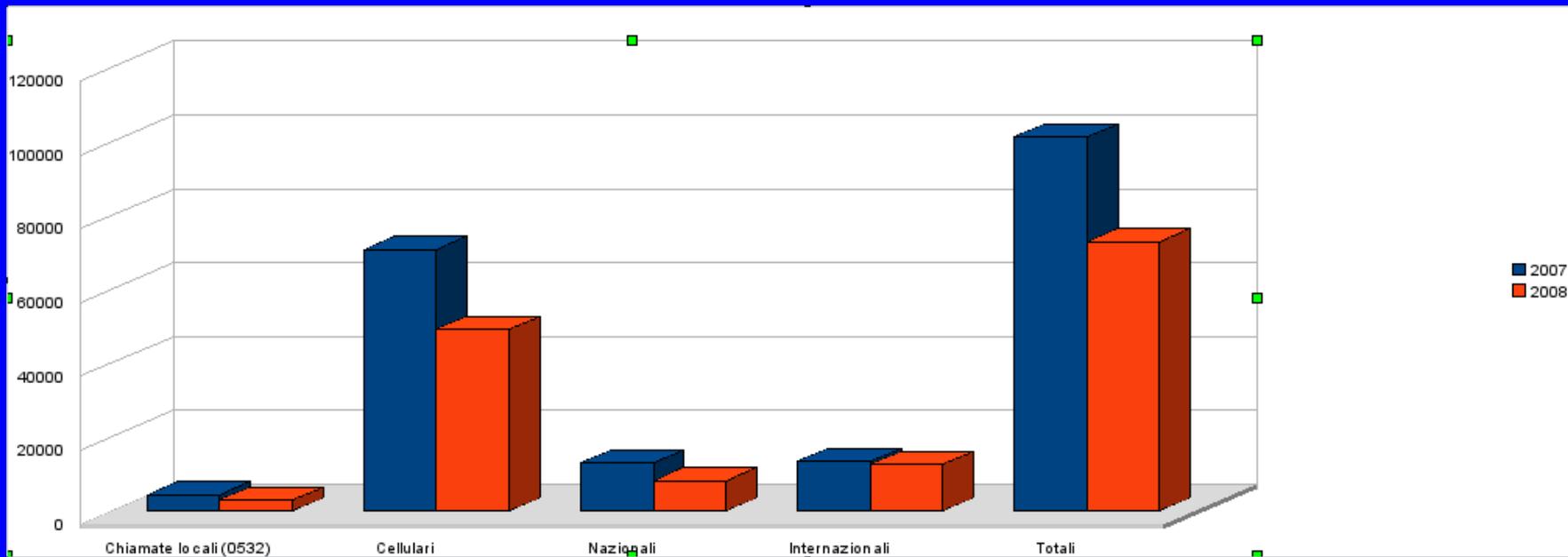
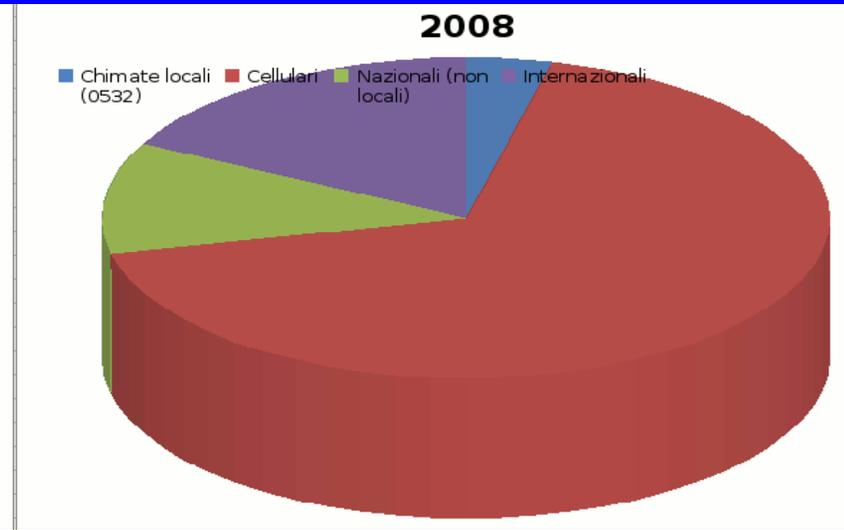
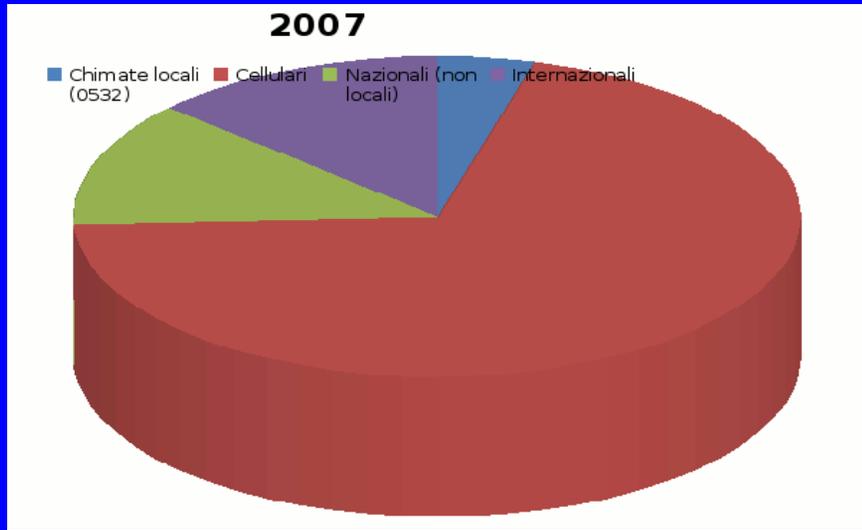


TEMPI DIRETTRICI

Il VoIP a Unife

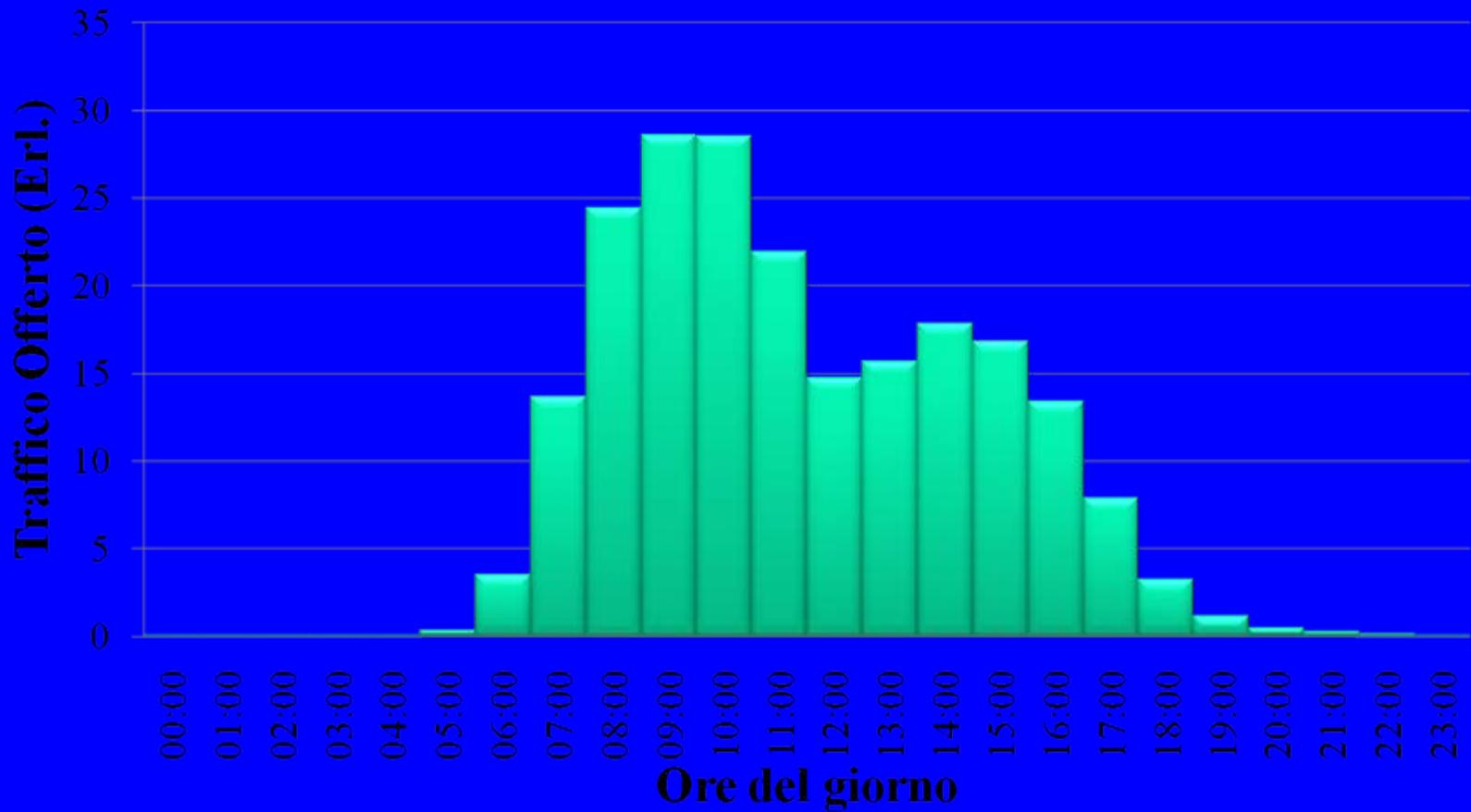


COSTI DIRETTRICI

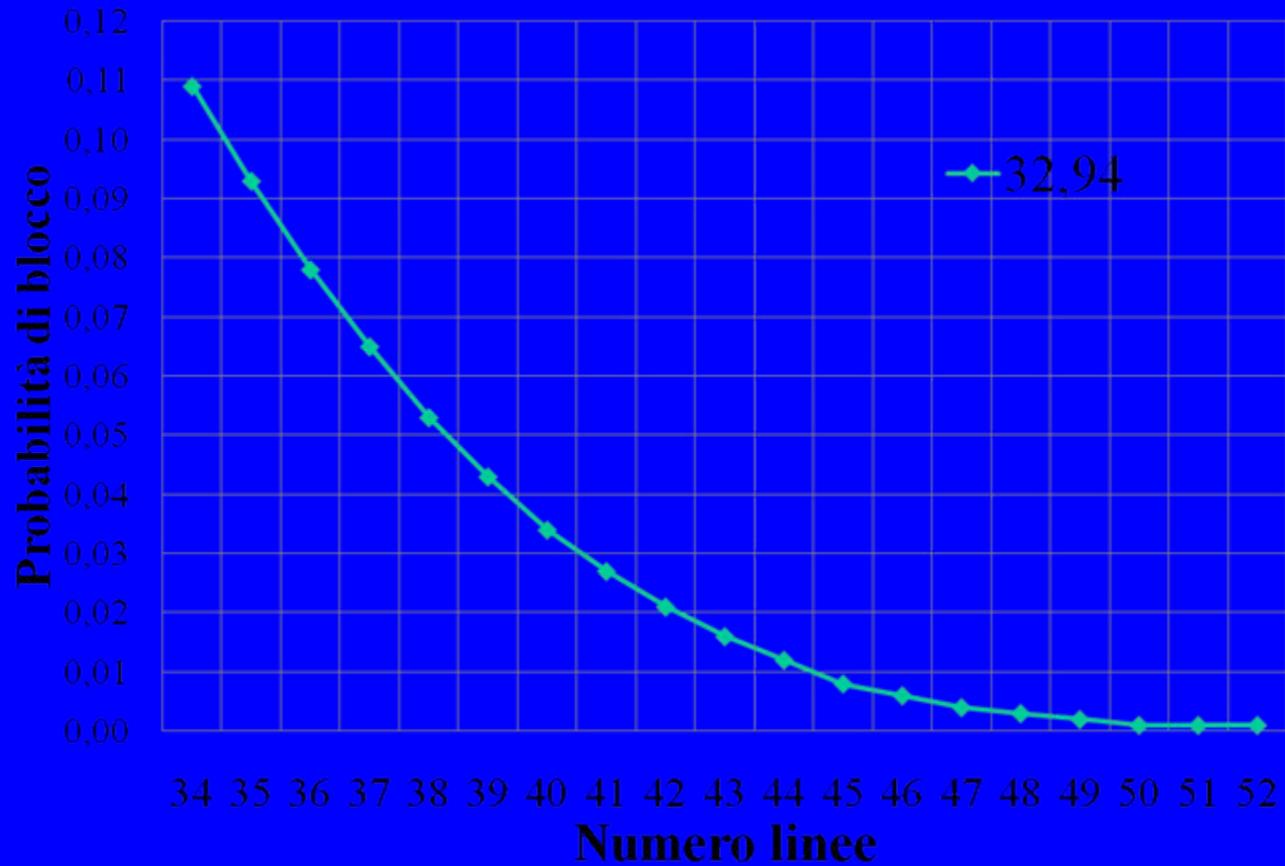


STATISTICHE TRAFFICO

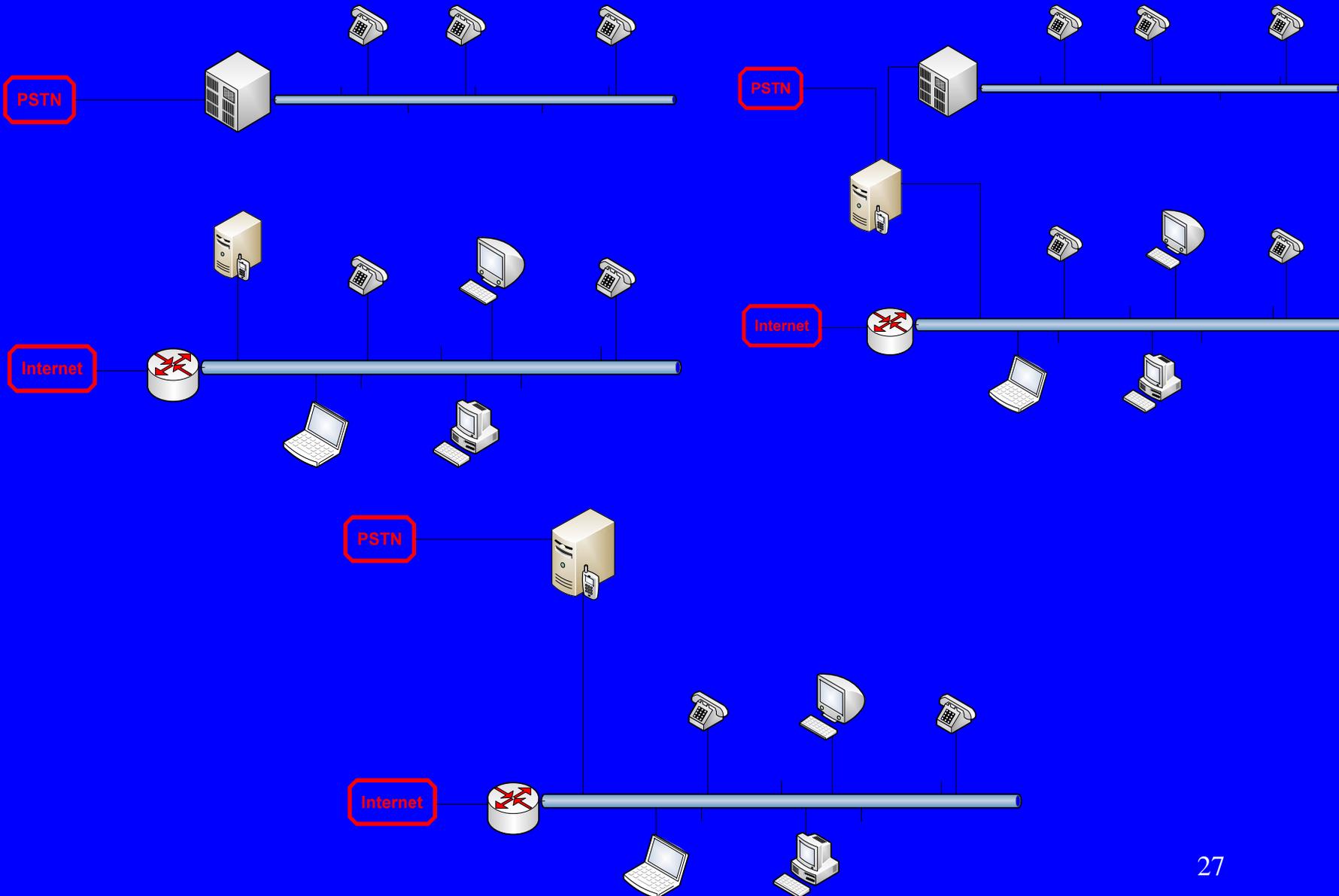
Il VoIP a Unife



DIMENSIONAMENTO

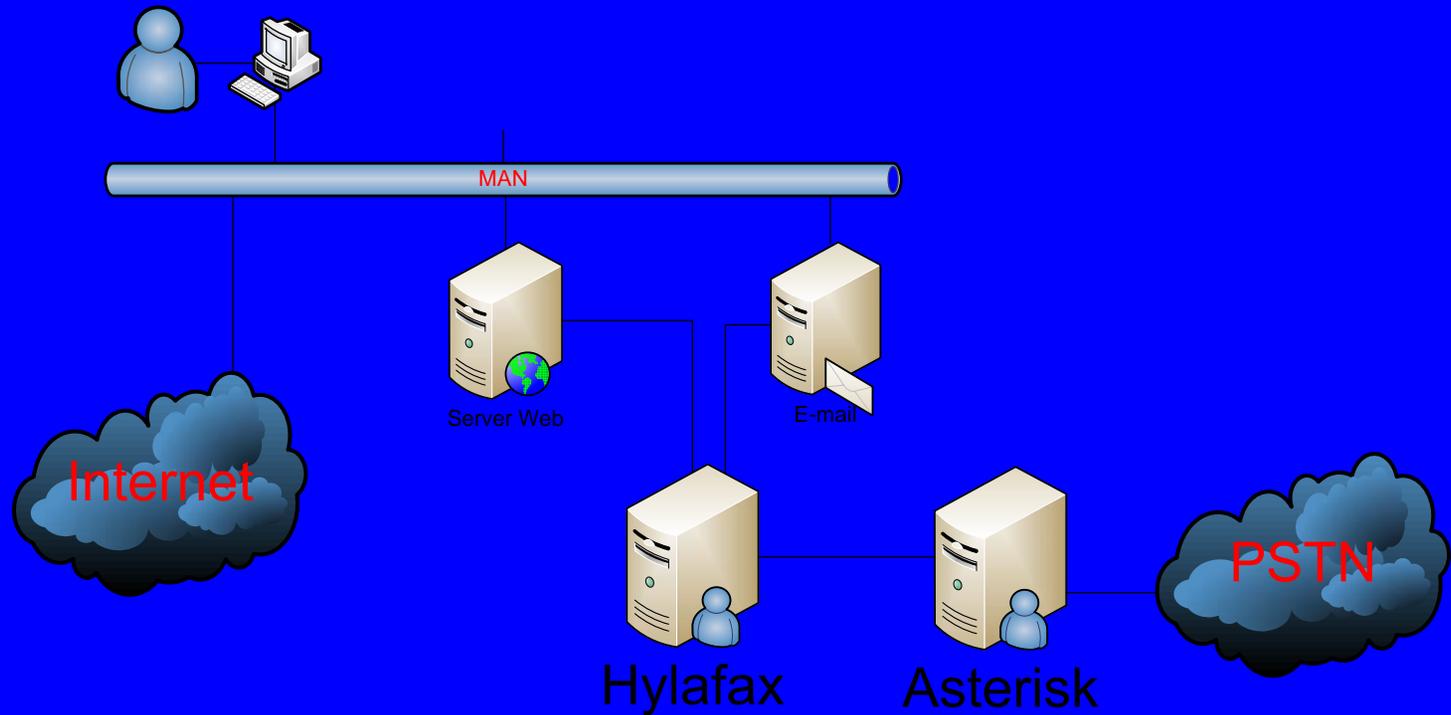


TRANSIZIONE... VOIPIZZAZIONE



Il VoIP a Unife

Fax e VoIP Open Source



RIDONDANZE

