

Il VoIP e i suoi servizi avanzati: problemi ed opportunità.



4 Dicembre 2008

Federico Rossi

www.netresults.it

Finanziaria 2008 ed il VoIP

L'articolo 2 comma 591 della Legge La Legge Finanziaria 2008 (legge n.244 del 24/12/2007) riporta i seguenti commi:

“All'articolo 78 del codice dell'amministrazione digitale, di cui al citato decreto legislativo n. 82 del 2005, sono aggiunti, infine, i seguenti commi:

«2-bis. Le pubbliche amministrazioni centrali e periferiche di cui all'articolo 1, comma 1, lettera z), del presente codice, inclusi gli istituti e le scuole di ogni ordine e grado, le istituzioni educative e le istituzioni universitarie, nei limiti di cui all'articolo 1, comma 449, secondo periodo, della legge 27 dicembre 2006, n. 296, sono tenute, a decorrere dal 1° gennaio 2008 e comunque a partire dalla scadenza dei contratti relativi ai servizi di fonia in corso alla data predetta ad utilizzare i servizi "Voce tramite protocollo Internet" (VoIP) previsti dal Sistema pubblico di connettività o da analoghe convenzioni stipulate da CONSIP.

.

2-quater. Il mancato adeguamento alle disposizioni di cui al comma 2-bis comporta la riduzione, nell'esercizio finanziario successivo, del 30 per cento delle risorse stanziare nell'anno in corso per spese di telefonia»”.

Risparmio + Nuovi servizi

VoIP 1.0

Risparmiare sulla
bolletta



VoIP 2.0

Unified Communications
Convergenza
Nomadicità
Presence



- La tecnologia VoIP è nota da oltre 25 anni
 - Nata in ambito militare
 - Da 20 anni impiegata su Internet per comunicazioni PC->PC
 - Da qualche anno impiegata anche in ambito enterprise in un modello di business analogo a quello tradizionale
- L'adozione del VoIP consente di abbattere i costi derivanti dalla telefonia perché risulta meno costoso agli operatori fornire il servizio telefonico tramite il VoIP.
- Soluzioni VoIP possibili
 - “Carrier Grade” (VoIP su SIP)
 - Peer-to-peer (ad es. Skype)

SIP vs Skype

- Il VoIP peer-to-peer, come Skype, annulla di fatto gli investimenti in infrastrutture di rete da parte del fornitore di servizi.
 - Si basa sulla disponibilità di risorse gratuite (PC di utenti e banda residua disponibile)
 - Non scala
 - Basato su protocolli proprietari e segreti, può presentare vulnerabilità e potrebbe essere un veicolo di diffusione di virus informatici
 - E' problematica l'intercettazione legale
- La soluzione basata su SIP fornisce maggiori garanzie di sicurezza, essendo del tipo "client-server" con funzioni di rete centralizzate
 - Il modello di fornitura del servizio è molto simile a quello della telefonia tradizionale
 - E' intercettabile (condizione indispensabile dal punto di vista legale per gli operatori)

Vantaggi del VoIP per le PA

- Riduzione dei costi
 - la convergenza dell'infrastruttura voce/dati consente un risparmio nelle spese di realizzazione e gestione della rete
 - vengono abbattuti i costi per le chiamate tra le diverse sedi di un ente dislocate anche geograficamente
 - è possibile un'ulteriore risparmio per quanto riguarda le chiamate verso la rete telefonica tradizionale grazie alla possibilità di utilizzare in base al numero del chiamato
 - operatori diversi (**Least Cost Routing**)
 - reti diverse (tramite il **GSM/UMTS gateway**)
- Aumento della produttività
 - l'impiego di terminali digitali che mostrano il nome e l'**ID del chiamante** offre la possibilità di reperire informazioni relative a chiamate perse, ricevute o effettuate
 - è possibile integrare servizi di **voicemail** che consentono di registrare i messaggi vocali in mailbox personalizzate e associate all'utente

Vantaggi del VoIP per le PA

- Supporto alla mobilità
 - **Nomadicità:** è possibile effettuare l'accesso da qualsiasi phone (hardware o software) semplicemente configurando username e password. All'utente sono associati automaticamente alcuni parametri (ad es. numero di linea) indipendenti dal terminale utilizzato
 - è possibile reperire via web informazioni associate all'utente (ad es. rubrica telefonica) che risultano accessibili da qualsiasi postazione
 - in presenza di WLAN è possibile anche l'utilizzo di terminali che forniscano connettività Wi-Fi
 - Una chiamata VoIP in wi-fi può essere passata alla rete cellulare non appena si esca dall'area di copertura.

Cosa ne pensano le PA?

Le motivazioni che spingono al VoIP le PA

- 1) La logica del risparmio (43%)
- 2) Servizi evoluti, Unified Communication, IM (38%)
- 3) Rispettare le norme (9%)
- 4) Accelerare l'accesso per i lavoratori nomadici (8%)
- 5) Telelavoro (7%)

Fonte Netics Srl

- Progetto OpenSource nato nel 2000 e che vanta una comunità di sviluppatori composta da migliaia di utenti
- Progettato per riprodurre le caratteristiche tipiche di un **centralino telefonico**
- Indipendente dall'hardware e dal sistema operativo utilizzato
- <http://www.asterisk.org/>

- Entità che determina l'instradamento di ogni chiamata entrante ed uscente: determina il comportamento di tutte le connessioni che attraversano il PBX.
- Il file di configurazione `/etc/asterisk/extensions.conf` contiene il dialplan di Asterisk.

Struttura del dialplan:

- Contesti (Contexts)
- Estensioni (Extensions)
- Priorità (Priorities)
- Applicazioni (Applications)

DiWA - Diaplan Web Administrator

Configurare un dialplan su Asterisk richiede una notevole capacità di astrazione e l'intervento manuale diretto sui file

Obiettivi:

- Interfaccia grafica *user-friendly*, semplice ed intuitiva
- Possibilità di configurazione remota tramite web-browser
- Automatizzazione dei processi di editing
- Implementazione controlli e correzioni automatiche
- Visualizzazione dei collegamenti tramite modello diagramma a blocchi
- Flessibilità, leggerezza, alta configurabilità

Caratteristiche tecniche:


- PHP/Ajax
- Compatibile con i web-browser più comuni
- OOP (orientato agli oggetti), struttura modulare, espandibile, multilinguaggio
- Funzionalità avanzate

DiWA Screenshots - 1

Refresh Show Graph Expand All New Context Reset Position Show Debug Show Log Apply Logout

Dialplan Web Administrator

An Ajax interactive dialplan configurator for Asterisk



general

Add New Setting

static = yes		
writelnprotect = no		
clearglobalvars = no		
autofallthrough = yes		

globals

Add New Setting

CONSOLE = Console/dsp		
[redacted] = SIP/101		
[redacted] = SIP/102		
[redacted] = SIP/103		
NR_PSTN = 050754191		

default

Add Extension Add Include sort

[mail]		
[local]		
[sip_out]		

phone

Add Extension Add Include sort

s			
1			

timeout_or_invalid

Add Extension Add Include sort

s			
t			
i			

netresults_in

Add Extension Add Include sort

[mail]		
----------	--	--

esempio

Add Extension Add Include sort

[mail]			
s			
[mail1]			
1			
[mail2]			
[mail3]			

sip_out_cell

Add Extension Add Include sort

_3X.			
------	--	--	--

sip_out

Add Extension Add Include sort

_OX.			
------	--	--	--

© Copyright 2007 NetResults - Author Samanta Grasso

DiWA Screenshots - 2

The screenshot displays the Dialplan Web Administrator interface. At the top, there is a navigation bar with buttons: Refresh, Show Graph, Expand All, New Context, Reset Position, Show Debug, Show Log, Apply, and Logout. The main header features the "Dialplan Web Administrator" logo and the tagline "An Ajax interactive dialplan configurator for Asterisk", along with the "NetResults" logo and "Next Generation Network Engineering" text.

The interface is divided into several panels:

- general**: Contains settings like "static = yes", "writeprotect = no", "clearglobalvars = no", and "autofallthrough = yes".
- globals**: A panel for global settings.
- Extensions List**: A table listing extensions with columns for extension number, name, and actions. The 'h' extension is highlighted.
- timeout_or_invalid**: A configuration panel for extension 6, showing a tooltip for the 'h' extension: "h: Hangup. Used to clean up a call. Could be used to play a goodbye message before hanging up. Also seemingly used by the calling card people to record end of call for billing purposes. h won't run if the call is parked."
- default**: A configuration panel for extension 2, showing actions like "[mail]", "[local]", and "[sip_out]".
- esempio**: A configuration panel for extension 8, showing actions like "[mail]", "s", "[mail1]", "1", "[mail2]", "[mail3]", "2", "3", "[mail4]", and "t".
- sip_out_cell**: A configuration panel for extension 12, showing the action "_3X.".
- netresults_in**: A configuration panel for extension 7, showing the action "[mail]".
- sip_out**: A configuration panel for extension 11, showing the action "_0X.".

At the bottom of the interface, there is a copyright notice: "© Copyright 2007 NetResults - Author Samanta Grasso".


www.netresults.it

DiWA Screenshots - 3

Refresh Show Graph Expand All New Context Reset Position Show Debug Show Log Apply Logout

Dialplan Web Administrator

An Ajax interactive dialplan configurator for Asterisk



general

Add New Setting

static = yes

writeprotect = no

clearglobalvars = no

autofallthrough = yes

globals

Applications List

- Answer
- Background
- Dial
- Hangup
- PlayBack
- Custom

6 timeout_or_invalid

Add Extension Add Include sort

s

t

i

Goto background demo-congrats

Sort New application

Goto: Goto a particular priority, extension, or co.

8 esempio

Add Extension Add Include sort

[mail]

s

[mail1]

1

[mail2]

[mail3]

12 sip_out_cell

Add Extension Add Include sort

_3X.

2

3

[mail4]

t

9 phone

Add Extension Add Include sort

s

1

7 netresults_in

Add Extension Add Include sort

[mail]

11 sip_out

Add Extension Add Include sort

_0X.

© Copyright 2007 NetResults - Author Samanta Grasso

www.netresults.it

DiWA Screenshots - 4

The screenshot displays the DiWA web interface. At the top, there is a navigation bar with buttons: Refresh, Show Graph, Expand All, New Context, Reset Position, Show Debug, Show Log, Apply, and Logout. The main content area is divided into several sections:

- filebrowser:** A window titled "filebrowser" with the instruction "Select the file from local filesystem:". It shows a directory tree with "data/uploads/" and "/var/lib/asterisk/sounds/". The file "test.gsm" is selected. Below the tree, there is a "File:" field containing "test.gsm" and "submit" and "cancel" buttons.
- globals Background:** A dialog box titled "Background" with the instruction "Play a file while awaiting extension.". It contains fields for "Local File:", "Upload File:", "* Options:", "* Language:", and "* Context:". The "Context" is set to "none". There are "submit" and "cancel" buttons at the bottom.
- Configuration Page:** The background shows a configuration page for "NetResults" with a sidebar on the left containing "Add Extension", "Add Include", and "sort" options. The main area displays several configuration blocks, including "netresults_in" and "sip_out", each with "Add Extension", "Add Include", and "sort" options.

At the bottom of the interface, there is a copyright notice: "© Copyright 2007 NetResults - Author Samanta Grasso".

www.netresults.it

Kalliope PBX Commercial


KALLIOPE
PBX



www.netresults.it

- Una appliance che rappresenta un perfetto compromesso costo/prestazioni e affidabilità
- Una GUI completa ed intuitiva in grado di svolgere in modo semplice e automatico le operazioni sul dialplan, **astruendo i servizi e mascherando le complessità.**
- Chiunque può configurare il centralino: l'amministrazione passa dal fornitore al cliente
- Costi di manutenzione quasi azzerati

- Risponditore Vocale Interattivo (IVR) completamente personalizzabile
- IVR multi-lingua con selezione automatica della lingua utilizzata in base al numero chiamante
- Servizio Giorno/Notte
- CDR (Call Detail Record)
- Servizio Reperibilità
- Segreteria telefonica con invio dei messaggi vocali via e-mail (voicemail)
- Audioconferenza multiutente
- Gruppi di risposta contemporanea e sequenziale (call hunting)
- Trasferimento di chiamata con e senza offerta (attended transfer e blind transfer)
- Skype Gateway ** (in ingresso e in uscita)
- Inoltro incondizionato
- Call-pickup
- Servizio Callback
- Servizio Sveglia
- Parcheggio della chiamata
- Selezione automatica del canale di uscita (Least Cost Routing)
- Selezione passante
- Supporto per le videochiamate (senza transcodifica)
- Agenda personale e condivisa accessibile tramite browser web con funzionalità click-to-dial
- Supporto FAX *

Sei connesso come [admin](#)  Logout

KALLIOPE PBX

PBX Sistema

Registro Chiamate Utenti Gruppi di risposta Gateway **Controllo Orario** IVR Funzioni Gestione File audio

Italiano English

Controllo Orario

Per ogni giorno della settimana selezionare la fascia oraria di apertura. I giorni non selezionati saranno considerati di chiusura.


<input checked="" type="checkbox"/> Lunedì	dalle 09:00 alle 13:00	<input type="checkbox"/> tutto il giorno
	dalle 14:00 alle 19:00	
<input checked="" type="checkbox"/> Martedì	dalle 09:00 alle 13:00	<input type="checkbox"/> tutto il giorno
	dalle 14:00 alle 19:00	
<input checked="" type="checkbox"/> Mercoledì	dalle 09:00 alle 13:00	<input type="checkbox"/> tutto il giorno
	dalle 14:00 alle 19:00	
<input checked="" type="checkbox"/> Giovedì	dalle 09:00 alle 13:00	<input type="checkbox"/> tutto il giorno
	dalle 14:00 alle 19:00	
<input checked="" type="checkbox"/> Venerdì	dalle 09:00 alle 13:00	<input type="checkbox"/> tutto il giorno
	dalle 14:00 alle 19:00	
<input type="checkbox"/> Sabato	dalle 16:00 alle 17:00	<input type="checkbox"/> tutto il giorno
	dalle --:-- alle --:--	
<input type="checkbox"/> Domenica	dalle 08:30 alle 13:00	<input type="checkbox"/> tutto il giorno

Aiuto

! La password di amministratore è ancora quella di default. E' consigliabile modificarla.


NetResults © Copyright 2007-2008

Completato

Sei connesso come [admin](#)  Logout


KALLIOPE PBX






Statistiche **PBX** Sistema




Utenti Gruppi di risposta Gateway Controllo Orario **IVR** Funzioni Files audio 

IVR

[Disabilita IVR](#)

 **mainmenu** "NR-aperti" [Modifica](#) [Nuovo](#)

- ▶ **1**  Risponde il gruppo Amministrazione
- ▶ **2**  Risponde il gruppo Commerciale
- ▶ **3**  Risponde il gruppo Tecnico
- ▶ **4**  Chiamata diretta
- ▶ **9**  **Sub-menu** "menu-principale" [Cancella](#) [Modifica](#) [Nuovo](#)

- ▶ **1**  Vai al menu mainmenu
- ▶ **2**  Chiamata diretta
- ▶ **3**  Chiudi


[Nuovo menu](#)

Aiuto

[Mostra albero IVR](#)

[Nuovo menu](#)

! La password di amministratore è ancora quella di default. E' consigliabile modificarla.


















Sei connesso come [admin](#)  Logout

PBX | **Sistema**

[Registro Chiamate](#) | [Utenti](#) | [Gruppi di risposta](#) | [Gateway](#) | [Controllo Orario](#) | [IVR](#) | [Funzioni](#) | [Gestione File audio](#)


Italiano | English


Registro delle chiamate

ID	In/Out	Data/Ora	Chiamante	Chiamato	Gateway	Esito	Durata
4483		2008-11-18 15:10:12	9001	106		 Risposta	17s
4480		2008-11-18 14:28:29	202 "Nicola Bonelli"	123 "Nicola Bonelli"	9001 "Skype GW"	 Non risposta	
4478		2008-11-18 14:28:07	202	123	9001 "Skype GW"	 Non risposta	
4476		2008-11-18 14:27:27	202 "Fabio Mustacchio"	123	9001 "Skype GW"	 Non risposta	
4474		2008-11-18 14:27:18	202 "Fabio Mustacchio"	123	9001 "Skype GW"	 Risposta	3s
4472		2008-11-18 14:25:38	9001	202 "Nicola Bonelli"		 Risposta	28s
4471		2008-11-18 13:24:24	103 "Fabio Mustacchio"	3920895229	9004 "Patton ISDN 1 BRI"	 Risposta	6s
4470		2008-11-18 13:14:33	103 "Nicola Bonelli"	3920895229	9004 "Patton ISDN 1 BRI"	 Risposta	1m 34s
4469		2008-11-18 12:54:26	3920895229	123		 Risposta	1m 40s
4468		2008-11-18 12:51:15	202 "Nicola Bonelli"	123	9001 "Skype GW"	 Non risposta	
4466		2008-11-18 12:39:19	3920895229	103		 Risposta	1m 3s
4465		2008-11-18 12:30:02	5715454	103 3920895229		 Risposta	8m 5s
4464		2008-11-18 12:19:22	106 "Nicola Bonelli"	050862044	9004 "Patton ISDN 1 BRI"	 Risposta	37s
4463		2008-11-18 12:12:37	202 "Nicola Bonelli"	123	9001 "Skype GW"	 Non risposta	
4460		2008-11-18 12:03:06	202 "Nicola Bonelli"	123	9001 "Skype GW"	 Non risposta	

Pag 1 di 150 - 2 >> Salta alla pagina 1 Ok Mostra 15 risultati per pagina Ok

Aiuto

 La password di amministratore è ancora quella di default. E' consigliabile modificarla.

Sei connesso come admin  Logout

PBX Sistema

Registro Chiamate Utenti Gruppi di risposta Gateway Controllo Orario **IVR** Funzioni **Gestione File audio** Italiano English

File audio

Attenzione: le modifiche ai file (rinomina, spostamento, eliminazione,...) non avranno effetto laddove sono stati utilizzati in precedenza (ivr, checktime,...)! Si consiglia di ricontrollare le sezioni e correggere eventuali incongruenze.

Selezionare il file audio

- 📁 **Controllo orario - File audio personali**
 - 🔊 NR-chiusi
- 📁 **Controllo orario - File audio standard**
 - 🔊 chiusi
- 📁 **IVR - File audio personali**
 - 🔊 NR-aperti
- 📁 **IVR - File audio standard**
 - 🔊 internodesiderato
 - 🔊 menu-principale
- 📁 **Varie - File Audio Personali**
- 📁 **Varie - File Audio Standard**
 - 🔊 0-for-mainmenu
 - 🔊 9-for-voicemail
 - 🔊 all-busy

* Seleziona interno da cui ascoltare/registrare file audio: 100 ▾

File audio selezionato

Riproduci **Scarica** **Cancela**

Rinomina il file **Rinomina**

Sposta il file in: **Sposta**

Registra file audio

Nome del file: Salva in: **Registra**

Carica file

Sfoglia... Carica in: **Carica**

Aiuto

! La password di amministratore è ancora quella di default. E' consigliabile modificarla.