

Il VoIP e il Software Libero in Soccorso alle PMI

Realizzare e Configurare un Centralino Voip con Trixbox

Mohamed Osman

Linux Day 2010



Parliamo di

- 1 **Introduzione**
 - Il Protocollo SIP
- 2 **Trixbox**
 - La Distro
 - Asterisk
- 3 **Hardware e Software**
 - Le Interfacce
 - Gli Adattatori ATA
 - I Softphone
- 4 **I Provider**
- 5 **Realizziamo il Centralino**
 - Installazione e Configurazione
 - I Componenti del Trixbox



Il VoIP

VoIP, è una tecnologia che rende possibile effettuare una conversazione telefonica sfruttando una connessione Internet o un'altra rete dedicata che utilizza il protocollo IP.



Il Protocollo SIP

Il protocollo SIP (Session Initiation Protocol) è un protocollo basato su IP, impiegato principalmente per applicazioni di telefonia su IP o VoIP.

Skype

Skype fa uso di un protocollo VoIP proprietario (cioè non formalizzato in alcuno standard internazionale) per trasmettere le chiamate. I dati, trasmessi in forma digitale, vengono cifrati tramite algoritmi non divulgati pubblicamente.



Che Cos'è Trixbox?

Una collezione di utilities per la comunicazione, messi insieme per fare un centralino IP-PBX un server linux minimale in cui è installato Asterisk, un potente programma che permette di gestire le telefonate trasformando il server in un vero e proprio centralino.



Asterisk

Asterisk è una implementazione libera di un software PBX che permette di ottenere le stesse funzioni offerte da altri sistemi proprietari con una spesa decisamente inferiore ed una maggiore flessibilità.



Le Interfacce

UNA PANORAMICA SULLE INTERFACCE



Le Schede Analogiche

Sono:

- FXO Permettono di interfacciarsi con la linea POTS o PSTN
- FXS riesce a far funzionare un telefono analogico per la connettività VoIP e a questa porta, con connettore RJ-11 femmina, viene connesso un telefono standard.



Esempi di Schede Analogiche

- Scheda Analogica A400P
- Scheda Analogica FXO



Esempi di Schede Analogiche

- Scheda Analogica A400P
- Scheda Analogica FXO



Esempi di Schede Analogiche

- Scheda Analogica A400P
- Scheda Analogica FXO



Esempi di Schede Analogiche

- Scheda Analogica A400P
- Scheda Analogica FXO



Gli Adattatori

ATA = Analogue Terminal Adapter Semplicemente serve a collegare un telefono analogico o un FAX ad una rete VoIP, i modelli più semplici sono composti da una porta ethernet e una porta RJ11.



Gli ATA in Commercio

- Grandstream
- LinkSys
- Configurazione web del Linksys



Gli ATA in Commercio

- Grandstream
- LinkSys
- Configurazione web del Linksys



Gli ATA in Commercio

- Grandstream
- LinkSys
- Configurazione web del Linksys



Gli ATA in Commercio

- Grandstream
- LinkSys
- Configurazione web del Linksys



Gli ATA in Commercio

- Grandstream
- LinkSys
- Configurazione web del Linksys



Gli ATA in Commercio

- Grandstream
- LinkSys
- Configurazione web del Linksys

Router: **VoIPe**

Info | System | SIP | Provisioning | Regional | **Line 1** | PSTN Line | User 1 | PSTN User | [SMBLAD](#) | [SMB](#) | [Advanced](#)

Line Enable:

Streaming Audio Server (SAS)

SAS Enable: SAS DLG Refresh Intvl:

SAS Inbound RTP Sink:

NAT Settings

NAT Mapping Enable: NAT Keep Alive Enable:

NAT Keep Alive Msg: NAT Keep Alive Dest:

Network Settings

SIP ToS/DiffServ Value: SIP Cos Value: [0-7]

RTP ToS/DiffServ Value: RTP Cos Value: [0-7]

Network Jitter Level: Jitter Buffer Adjustment:

SIP Settings

SIP Transport: SIP Port:

SIP 100REL Enable: EXT SIP Port:

Auth-Recv-Relroot: SIP Proxy-Require:

SIP Remote-Party-ID: SIP GUD:

SIP Debug Option: RTP Log Invt:

Restrict Source IP: Referor Bye Delay:

Refer-To Target Bye Delay: Referee Bye Delay:

Refer-To Target Contact: Sticky 183:

Auth INVITE: Reply 182 On Call Waiting:



I Softphone

Il Softphone

- È un software che ci permette di fare telefonate su Internet usando un semplice computer, senza usare hardware dedicati.
- È programmato per funzionare come un telefono tradizionale, con una grafica e il design di un telefono, con un display e le tastiere con cui si può interagire.
- Richiede l'uso della cuffia con microfono o un telefono USB



I Softphone

- Ekiga
- Configurazione Ekiga
- X-Lite



I Softphone

- Ekiga
- Configurazione Ekiga
- X-Lite



I Softphone

- Ekiga
- Configurazione Ekiga
- X-Lite



I Softphone

- Ekiga
- Configurazione Ekiga
- X-Lite



Edit account

Please update the following fields.

Name:

Registrar:

User:

Authentication User:

Password:

Timeout:

Enable Account



I Softphone

- Ekiga
- Configurazione Ekiga
- X-Lite



I Softphone

- Ekiga
- Configurazione Ekiga
- X-Lite



I Provider

Per convenienza e per qualità

- La Famiglia Betamax (VoipCheap, VoipStunt, VoipDiscount, ecc...)
- EuteliaVoip (Skypho)
- Messagenet
- Mytcom - Voip4Biz



| | Verso Fissi (€) | Verso Cellulari (€) | Tariffazione |
|--------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|
| Voipcheap | 0,000 ¹ | 0,12 | al minuto |
| EuteliaVoip ² | 0,018 | 0,18 | al minuto |
| Voip4Biz | 0,015 | 0,11 | al secondo |
| Messagenet | 0,019 | 0,14 | al secondo |

¹Voipcheap regala 90 giorni gratis per ogni ricarica

²Permette di attivare gratuitamente un numero geografico

Abbiamo bisogno di

Considerando che abbiamo a disposizione

Linea Telefonica, ADSL, una LAN e uno o più PC con SoftPhone installato

- Un PC come server

Risorse Minime Richieste

Un PII con 350Mhz (meglio se PIII - 800Mhz); 256MB di RAM (più è meglio è); Minimo 4GB di HD; Una Scheda di rete; Un lettore CD.

- Cuffie con microfono
- Uno o più account VoIP attivati
- CD con Trixbox



Abbiamo bisogno di

Considerando che abbiamo a disposizione

Linea Telefonica, ADSL, una LAN e uno o più PC con SoftPhone installato

- Un PC come server

Risorse Minime Richieste

Un PII con 350Mhz (meglio se PIII - 800Mhz); 256MB di RAM (più è meglio è); Minimo 4GB di HD; Una Scheda di rete; Un lettore CD.

- Cuffie con microfono
- Uno o più account VoIP attivati
- CD con Trixbox



Abbiamo bisogno di

Considerando che abbiamo a disposizione

Linea Telefonica, ADSL, una LAN e uno o più PC con SoftPhone installato

- Un PC come server

Risorse Minime Richieste

Un PII con 350Mhz (meglio se PIII - 800Mhz); 256MB di RAM (più è meglio è); Minimo 4GB di HD; Una Scheda di rete; Un lettore CD.

- Cuffie con microfono
- Uno o più account VoIP attivati
- CD con Trixbox



Abbiamo bisogno di

Considerando che abbiamo a disposizione

Linea Telefonica, ADSL, una LAN e uno o più PC con SoftPhone installato

- Un PC come server

Risorse Minime Richieste

Un PII con 350Mhz (meglio se PIII - 800Mhz); 256MB di RAM (più è meglio è); Minimo 4GB di HD; Una Scheda di rete; Un lettore CD.

- Cuffie con microfono
- Uno o più account VoIP attivati
- CD con Trixbox



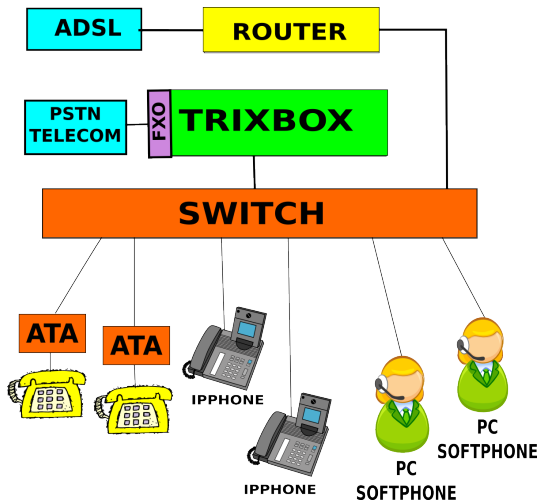


Figura: Uno schema di base per i collegamenti

Installazione

L'installazione si svolge come qualsiasi distro ma...

Attenzione

Non permette partizione e formatta tutti gli HD presenti nel PC

- Preparare il BIOS per un boot dal CD
- Avviare l'installazione
- Rispondere alle semplici domande come *tastiera*, *Time Zone* e *la password*
- Il resto è tutto automatico



Amministrazione

Completata l'installazione

La configurazione e l'amministrazione di tutto il sistema si svolge tramite web da qualsiasi PC collegato alla LAN



The screenshot displays the trixbox CE web interface. At the top left is the trixbox CE logo with the tagline 'The Open Platform for Business Telephony'. The top right corner shows 'Server time: 12:07:42' and 'Admin mode [switch]'. The main navigation bar includes 'System Status', 'Packages', 'PBX', 'System', 'Settings', and 'Help'. Below this, a secondary bar contains 'Amministrazione', 'Rapporti', 'Pannello', 'Registrazioni', and 'Aiuto'. The left sidebar menu lists various system settings, with 'Aggiungi SIP Interni' highlighted. The main content area is titled 'Aggiungi SIP Interni' and features a language dropdown set to 'Italiano'. The configuration is organized into sections: 'Aggiungi Interno' (Intern User, Name, Alias, SIP), 'Opzioni Interno' (ID, Timeout, Call Forwarding, Emergency), and 'Opzioni Apparato' (Device Options). A list of existing internal extensions is shown on the right, including 'Manitese <201>', 'Segreteria <202>', and others. The bottom status bar indicates 'Completato'.

Figura: Creazione degli interni

trixbox CE
The Open Platform for Business Telephony

Server time: 15:46:27
Admin mode [\[switch\]](#)

System Status Packages PBX System Settings Help

Amministrazione Rapporti Pannello Registrazioni Aiuto

Impostazioni Strumenti

Amministratore

System Status

Amministrazione Moduli

Base

Interni

Codici Servizi

Impostazioni generali

Rotte in uscita

Supporto

Fasce

Amministratori

Gestione chiamate in entrata

Rotte in entrata

Selez. Passanti canali Zap

Annunci

Blacklist

Sorgenti Risoluzione CID

Servizio Giorno/Notte

Seguimi

IVR

Code

Gruppi di chiamata

Condizioni Temporali

Gruppi Temporali

Opzioni & Configurazioni varie

Conferenze

italiano

Aggiungi un Interno

Selezionare il tipo di apparato e fare click su Conferma

Apparato

Apparato

Conferma

Aggiungi Interni

- Manitese <201>
- Segreteria <202>
- Emporio <203>
- Mobili <204>
- Vestiti <205>
- Vuoto <206>
- vuoto 1 <207>
- Osman-casa <208>
- Osman-Cell <209>
- Amministrazione <210>

Figura: Creazione degli interni

I Fasci o Trunk

Il Trunk

È quello che ci permette di ricevere o fare telefonate verso **l'esterno**, uno o più account Voip precedentemente attivati devono essere registrati e configurati.



System Status Packages PBX System Settings Help

Amministrazione Rapporti Pannello Registrazioni Aiuto

Impostazioni Strumenti

Amministratore Italiano

Aggiungi Fascio SIP

Impostazioni generali

Identificativo Chiamante in uscita:

Non Sovrascrivere Mai l'ID Chiamante:

Numero Massimo di Canali:

Disabilita il fascio: Disattiva Attiva

Controlla Guasti Fascio:

Regole per le Chiamate in Uscita

Regole di Chiamata:

Pulsanti e Rimuovi i duplicati

Wizard Regole di Chiamata: (selezionarne uno)

Prefisso Chiamate in uscita:

Impostazioni in uscita

Nome Fascio:

Dettagli PEER:

```
host=**provider ip address**
username=**userid**
secret=**password**
type-peer
```

Aggiungi Fascio

- Fascio ZAP/g0
- Fascio SIP/Viopcheap
- Fascio SIP/Eutelia
- Fascio SIP/rp-ipc
- Fascio SIP/Messenger
- Fascio SIP/Teligo

Completato

Figura: Registrazione di un Trunk

trixbox CE
The Open Platform for Business Telephony

Server time: 17:07:29
Admin mode [\[switch\]](#)

System Status Packages PBX System Settings Help

Amministrazione Rapporti Pannello Registrazioni Aiuto

Italiano

System Status

Notices

- No email address for online update checks
- 53 New modules are available

[visualizza tutte](#)

Statistics

| | |
|------------------|---|
| chiamate attive | 1 |
| canali in uso | 2 |
| Chiamate esterne | 0 |
| canali attivi | 2 |

Connections

| | |
|--------------------|---|
| Statisti in Online | 5 |
| Stato di Sistema | |
| Stato di Rete | |

Tempo di esercizio

Sistema: 7 ore, 58 minuti
Asterisk: 7 ore, 57 minuti
Ultimo ricaricamento: 7 ore, 57 minuti

Statistiche di Sistema

Processore

| | |
|--------------|------|
| Carico Medio | 0.01 |
| CPU | 1% |

Memoria

| | |
|-------------|-----|
| Memoria App | 15% |
| Swap | 0% |

Dischi

| | |
|----------|-----|
| / | 2% |
| /usr | 20% |
| /dev/shm | 0% |

Reti

| | |
|----------------|-----------|
| eth0 riceve | 0.00 KB/s |
| eth0 trasmette | 0.00 KB/s |

Stato Server

| | |
|--------------------|----|
| Asterisk | OK |
| Pannello Operatore | OK |
| MySQL | OK |
| Server Web | OK |
| Server SSH | OK |

Impostazioni Strumenti

Amministrazione

System Status

Amministrazione Moduli

Base

Interni

Codici Servizi

Impostazioni generali

Rotte in uscita

Supporto

Fasce

Amministratori

Gestione chiamate in entrata

Rotte in entrata

Selez. Passanti canali Zap

Annunci

Blacklist

Sorgenti Risoluzione CID

Servizio Giorno/Notte

Seguimi

IVR

Code

Gruppi di chiamata

Condizioni Temporali

Gruppi Temporali

Opzioni & Configurazione varie

Conferenze

DISA

Lingue

Applicazioni Varie

Musica di Attesa

Gruppi PIN

Figura: Lo stato del Centralino

I Moduli più usati

- IVR con menù a scelta multipla³
- Dialplan che sarà il nostro piano di chiamate all'esterno
- Time Conditions per programmare gli orari (apertura, chiusura, ferie...)
- Annuncio
- Le code
- La Sala Conferenza

³simile a un albero di navigazione



IVR

IVR

- Risponde alle chiamate con messaggi pre-registrati dando informazioni;
- Interagisce con il chiamante tramite tastiera telefonica DTMF proponendogli un menù a scelta multipla;
- Smista e regola le chiamate in arrivo.



| |
|---|
| System Status |
| Amministrazione Moduli |
| Base |
| Interni |
| Codici Servizi |
| Impostazioni generali |
| Rolle in uscita |
| Supporto |
| Fasce |
| Amministratori |
| Gestione chiamate in entrata |
| Rolle in entrata |
| Selez. Passanti canali Zap |
| Annunci |
| Blacklist |
| Sorgenti Risoluzione CID |
| Servizio Giorno/Notte |
| Seguimi |
| IVR |
| Code |
| Gruppi di chiamata |
| Condizioni Temporali |
| Gruppi Temporali |
| Opzioni & Configurazione Varie |
| Conferenze |
| DISA |
| Lingue |
| Applicazioni Varie |
| Musica di Attesa |
| Gruppi PIN |
| Paging e Intercom |
| Parcheggi |
| Registrazioni di Sistema |
| Gruppi di Caselle Vocali |

Modifica Menu MainMenu

Salva Elimina IVR MainMenu

Usato come Destinazione da 1 Oggetto:

Nome:

Annuncio:

Timeout:

Attiva Elenco Telefonico:

Ritorna all'IVR dopo CasellaVocale:

Contesto Elenco Telefonico:

Attiva Chiamata Diretta:

Ripeti prima di destinazione t:

Messaggio di Timeout:

Ripeti prima di destinazione i:

Messaggio di opzione non valida:

Ripetizioni:

+ Opzioni Salva - Opzioni

Condizioni Temporali:

 Gruppi di chiamata:

 Termina Chiamata:

 Interni:

 IVR:

 Elenco Telefonico (Directory):

Ritorna all'IVR Lasciare vuoto per disattivare

Condizioni Temporali:

 Gruppi di chiamata:

 Termina Chiamata:

 Interni:

 IVR:

 Elenco Telefonico (Directory):

Ritorna all'IVR Lasciare vuoto per disattivare

Aggiungi IVR
 Chiusura
 MainMenu
 Mobili
 Occupato

Figura: L'IVR

Il Dialplan

Dialplan

È il cuore del Centralino, è dove si definisce che cosa deve fare il Centralino quando un utente compone un numero. Ed è dove risiede tutto il discorso “risparmio”!



Il Dialplan

Il linguaggio del Dialplan

x = qualsiasi numero da 0 a 9

z = qualsiasi numero da 1 a 9

n = qualsiasi numero da 2 a 9

[] = uno dei numeri dentro le parentesi

. = Wildcard

| = Qualsiasi numero prima della linea NON viene inoltrato al trunk

Qualche esempio

3xxxxxxxxx, 0., 3[2-8]xxxxxxxxx, 80xx., 3[2348]x., 9|.

The screenshot displays the trixbox CE administration interface. At the top left is the trixbox CE logo with the tagline 'The Open Platform for Business Telephony'. The top right corner shows 'Server time: 16:55:53' and 'Admin mode [switch]'. A green navigation bar contains 'System Status', 'Packages', 'PBX', 'System', 'Settings', and 'Help'. Below this, a secondary bar highlights 'Amministrazione', 'Rapporti', 'Pannello', 'Registrazioni', and 'Aiuto'. The left sidebar is divided into 'Impostazioni' and 'Strumenti' sections. The 'Impostazioni' section includes 'Amministrazione', 'Base', 'Gestione chiamate in entrata', and 'Opzioni & Configurazioni varie'. The 'Strumenti' section includes 'System Status', 'Amministrazione Moduli', 'Interni', 'Codici Servizi', 'Impostazioni generali', 'Rotte in uscita', 'Supporto', 'Fasce', 'Amministratori', 'Rotte in entrata', 'Selez. Passanti canali Zap', 'Annunci', 'Blacklist', 'Sorgenti Risoluzione CID', 'Servizio Giorno/Notte', 'Seguimi', 'IVR', 'Code', 'Gruppi di chiamata', 'Condizioni Temporali', 'Gruppi Temporali', and 'Conferenze'. The main content area is titled 'Modifica Rotta' and features a red warning icon and the text 'Elimina Rotta Voip4biz'. The configuration fields include: 'Nome Rotta:' (Voip4biz), 'Password Rotta:' (empty), 'Gruppo PIN:' (Nessuno), 'Chiamata di emergenza:' (checkbox), 'Rotta Intra-Aziendale:' (checkbox), 'Musica di Attesa:' (default), and 'Modelli di chiamata:' (a text area containing '3xxxxxx.' and '4'). Below these is a 'Wizard Modelli di chiamata:' dropdown set to '(selezionarne uno)'. The 'Sequenza Fasce' section shows a list with '0 SIP/rp-ipc' selected. An 'Applica Cambiamenti' button is at the bottom left. On the right, a language dropdown is set to 'italiano', and a vertical list of route options includes '0 9_outside', '1 Voipcheap', '2 Euteliacell', '3 Voip4biz', and '4 Messagenet'.

Figura: Le regole delle chiamate

I Gruppi Temporali

The screenshot displays the trixbox CE administration interface. At the top left is the trixbox logo with the tagline 'The Open Platform for Business Telephony'. The top right corner shows the server time as 17:20:59 and an 'Admin mode [switch]' link. A navigation bar includes 'System Status', 'Packages', 'PBX', 'System', 'Settings', and 'Help'. Below this, a sub-menu contains 'Amministrazione', 'Rapporti', 'Pannello', 'Registrazioni', and 'Aiuto'. The left sidebar lists various configuration categories, with 'Gruppi Temporali' and 'Opzioni & Configurazioni varie' highlighted. The main content area is titled 'Modifica Gruppo Temporale: Apertura Matt' and features a red warning icon and the text 'Elimina Gruppo Temporale 1'. The configuration details include: 'Gruppo Temporale' (empty), 'Descrizione' (Apertura Matt), 'Usato da' (AperMatt), and a schedule of '09:00-13:00(mon-fri)*'. Time and day selection fields are shown for 'Ora iniziale' (09:00), 'Ora finale' (13:00), 'Giorno della settimana iniziale' (Lunedì), and 'Giorno della settimana finale' (Venerdì). A 'Nuova Data/Ora' section at the bottom contains additional time and day selection fields.

Server time: 17:20:59
Admin mode [switch]

System Status Packages PBX System Settings Help

Amministrazione Rapporti Pannello Registrazioni Aiuto

Impostazioni Strumenti

Amministrazione

System Status

Amministrazione Moduli

Base

Interni

Codici Servizi

Impostazioni generali

Rotte in uscita

Supporto

Fasce

Amministratori

Gestione chiamate in entrata

Rotte in entrata

Selez. Passanti canali Zap

Annunci

BlackList

Sorgenti Risoluzione CID

Servizio Giorno/Notte

Seguimi

IVR

Code

Gruppi di chiamata

Condizioni Temporali

Gruppi Temporali

Opzioni & Configurazioni varie

Conferenze

DISA

Lingue

Applicazioni Varie

Musica di Attesa

Gruppi PIN

Modifica Gruppo Temporale: Apertura Matt

Elimina Gruppo Temporale 1

Gruppo Temporale

Descrizione Apertura Matt

Usato da

AperMatt

09:00-13:00(mon-fri)*

Ora iniziale: 09:00

Ora finale: 13:00

Giorno della settimana iniziale: Lunedì

Giorno della settimana finale: Venerdì

Giorno del mese iniziale: -

Giorno del mese finale: -

Mese iniziale: -

Mese finale: -

Nuova Data/Ora

Ora iniziale: - -

Ora finale: - -

Giorno della settimana iniziale: -

Ora server: 17:21:05

Italiano

Aggiungi Gruppo Temporale

AperPomer <2>

Apertura Matt <1>

Mobili <3>

Mobili1 <4>

Figura: Preparazione dei Gruppi Temporali

The screenshot displays the trixbox CE administration interface. The top header includes the trixbox logo and the text 'The Open Platform for Business Telephony'. On the right, it shows 'Server time: 17:22:29' and 'Admin mode [switch]'. The main navigation bar contains 'System Status', 'Packages', 'PBX', 'System', 'Settings', and 'Help'. Below this, a secondary navigation bar highlights 'Amministrazione', 'Rapporti', 'Pannello', 'Registrazioni', and 'Aiuto'. A left sidebar lists various configuration categories, with 'Impostazioni' and 'Strumenti' expanded. The main content area is titled 'Condizione Temporale: 1' and includes a red warning icon and the text 'Elimina Condizione Temporale: AperMatt (1) Usato come Destinazione da 1 Oggetto:'. Below this, there are sections for 'Modifica Condizione Temporale' and 'Associazione Servizio Giorno/Notte'. The 'Modifica' section includes fields for 'Nome Condizione Temporale' (AperMatt), 'Gruppo Temporale' (Apertura Matt), and a 'Vai al Gruppo Temporale' link. The 'Associazione' section has an 'Associa con:' dropdown set to 'Nessuna Associazione'. The 'Destinazione se la condizione esiste:' section contains several radio button options: 'Condizioni Temporali' (AperMatt), 'Gruppi di chiamata' (Segreteria <600>), 'Termina Chiamata' (Hangup), 'Interni' (<201> ManiteSe), 'IVR' (Chiusura), and 'Elenco Telefonico (Directory)' (Phonebook Directory). The 'Destinazione se la condizione non esiste:' section has radio button options for 'Condizioni Temporali' (AperPomer) and 'Gruppi di chiamata' (Segreteria <600>). On the right side, there is a language dropdown set to 'Italiano' and a list of buttons for adding time conditions: 'Aggiungi Condizione Temporale', 'AperMatt', 'AperPomer', 'Mobili', and 'Mobili1'.

Figura: Programmazione delle condizioni temporali

Gruppi di Chiamata

Ring Group

| | Trixbox ci da la possibilità di scegliere due o più interni per farne un gruppo che squillerà quando arriva una chiamata esterna.



trixbox CE
The Open Platform for Business Telephony

Server time: 11:02:25
Admin mode [\[switch\]](#)

System Status Packages PBX System Settings Help
Amministrazione Rapporti Pannello RegISTRAZIONI Aiuto

Impostazioni Strumenti
Amministrazione
System Status
Amministrazione Moduli
Base
Interni
Codici Servizi
Impostazioni generali
Rotte in uscita
Supporto
Fasce
Amministratori
Gestione Chiamate in entrata
Rotte in entrata
Selez. Passanti canali Zap
Annunci
Blacklist
Sorgenti Risoluzione CID
Servizio Giorno/Notte
Seguimi
IVR
Code
Gruppi di chiamata
Condizioni Temporali
Gruppi Temporali
Opzioni & Configurazioni varie
Conferenze
DISA
Lingue
Applicazioni Varie
Musica di Attesa
Gruppi PIN
Completato

Italiano

Aggiungi Gruppo di Chiamata

Aggiungi Gruppo di Chiamata
Segreteria (600)

Aggiungi Gruppo di Chiamata

Gruppo di Chiamata Numero: 601

Descrizione Gruppo:

Strategia di Squillo: ringall

Tempo di Squillo (max 60 sec): 20

Lista Interni:

Selezione Veloce Interno: (scegliere l'interno)

Annuncio: Nessuno

Riproduci Musica di Attesa? Squillo

Prefisso ID Chiamante:

Alert Info:

Ignora Impostazioni Trasf. Chiamata:

Salta Agenti Occupati:

Conferma Chiamata:

Annuncio Remoto: Predefinito

Annuncio Troppo-Tardi: Predefinito

Destinazione se nessuna risposta:

Condizioni Temporali: AperMatt

Gruppi di chiamata: Segreteria <600>

Termina Chiamata: Hangup

Interni: <201> Mantese

Figura: Configurazione di un Gruppo di Chiamata

La Sala Conferenza

Trixbox ci permette di creare una sala conferenze dove più persone possono parlare fra di loro o semplicemente ascoltare una presentazione di una sola persona.



La Sala d'Attesa o le Code

È possibile gestire le chiamate in ingresso, facendo in modo che, all'arrivo, vengano inoltrate tutte in una coda unica (Sala d'attesa) e smistandole in seguito ad un interno disponibile, sulla base di priorità predefinite.



FAX

Ricezione Fax

Il Trixbox può essere configurato per ricevere fax. Il fax viene convertito in PDF e girato a un indirizzo e-mail.



Il Pannello di Controllo

O il Pannello dell'Operatore, ci dà la possibilità di avere informazioni in tempo reale su tutte le attività del centralino



FOP - Flash Operator Panel

The screenshot displays the Trixbox CE Flash Operator Panel (FOP) interface. At the top left, the Trixbox CE logo is visible with the tagline "The Open Platform for Business Telephony". The top right corner shows the server time as 17:04:36 and the user is in Admin mode, with a link to [switch].

The main navigation bar includes the following menu items: System Status, Packages, PBX, System, Settings, Help, Amministrazione, Rapporti, Registrazioni, and Aiuto. The "Registrazioni" menu item is currently selected and highlighted.

The interface is divided into two main sections:

- Extensions:** A list of ten extensions, each with a status icon (green for active, red for busy) and a telephone handset icon. The extensions are:
 - 201 : Manifeste
 - 202 : Segreteria
 - 203 : Emporio
 - 204 : Mobili
 - 205 : Vestiti
 - 206 : Vuoto
 - 207 : vuoto1
 - 208 : Osman-casa
 - 209 : Osman-Cell
 - 210 : Amministrazione
- Queues, Conferences, Parking lots, and Trunks:** A vertical stack of colored panels on the right side of the interface. The "Queues" panel is pink and currently empty. The "Conferences" panel is light blue and contains two items: "Viopcheap" and "Eutelia". The "Parking lots" panel is yellow and contains two items: "rp-ipc" and "Messagenet". The "Trunks" panel is light green and is currently empty.

A "No timeout" dropdown menu is located in the top right corner of the main content area.

Figura: Il Pannello Operatore

Rapporto Traffico

Il Trixbox ci dà la possibilità di avere un

Rapporto dettagliato

Un rapporto dettagliato di tutto il traffico in entrata e in uscita in tempo reale. Può essere un rapporto giornaliero, mensile, annuale o qualsiasi intervallo di tempo che si voglia richiedere.



Selection of the month: From: **October-2010** To: **October-2010**
 Selection of the day: From: **01** **October-2010** To: **01** **October-2010**
DESTINATION Start Begins with Contains Ends with
SOURCE Start Begins with Contains Ends with
CHANNEL
DURATION > > equal Equal < equal < > > equal equal <

Search Result: Minutes - Seconds

Number of calls : 798

- Call Logs -

| | Calldate | Channel | Source | Clid | Dst | Disposition | Duration |
|-----|---------------------|---------------|-----------|-----------|------|-------------|----------|
| 1. | 2010-10-19 14:10:29 | DAHDI/3-1... | | | 600 | ANSWERED | 02:23 |
| 2. | 2010-10-19 13:48:15 | DAHDI/3-1... | | | s | ANSWERED | 01:33 |
| 3. | 2010-10-19 12:51:26 | SIP/206-b6... | 055720006 | 055720006 | 3330 | ANSWERED | 01:30 |
| 4. | 2010-10-19 12:49:05 | DAHDI/2-1... | | | s | ANSWERED | 00:53 |
| 5. | 2010-10-19 12:41:20 | SIP/203-b7... | 055720006 | 055720006 | 0558 | ANSWERED | 01:31 |
| 6. | 2010-10-19 12:22:00 | DAHDI/2-1... | | | hang | ANSWERED | 01:53 |
| 7. | 2010-10-19 12:20:52 | DAHDI/3-1... | | | 600 | ANSWERED | 03:54 |
| 8. | 2010-10-19 12:15:57 | DAHDI/3-1... | | | 206 | ANSWERED | 02:17 |
| 9. | 2010-10-19 11:52:12 | DAHDI/2-1... | | | 600 | ANSWERED | 02:30 |
| 10. | 2010-10-19 11:43:55 | DAHDI/2-1... | | | 600 | ANSWERED | 01:07 |
| 11. | 2010-10-19 11:11:37 | DAHDI/2-1... | | | s | ANSWERED | 01:01 |
| 12. | 2010-10-19 10:36:52 | DAHDI/3-1... | | | 600 | ANSWERED | 00:44 |
| 13. | 2010-10-19 10:20:07 | DAHDI/3-1... | | | hang | ANSWERED | 01:46 |
| 14. | 2010-10-19 10:12:05 | DAHDI/2-1... | | | 204 | ANSWERED | 01:43 |
| 15. | 2010-10-19 10:10:40 | DAHDI/3-1... | | | 206 | ANSWERED | 01:41 |
| 16. | 2010-10-19 10:09:06 | DAHDI/3-1... | | | 600 | ANSWERED | 01:09 |
| 17. | 2010-10-19 10:04:47 | DAHDI/2-1... | | | 600 | ANSWERED | 02:00 |
| 18. | 2010-10-19 09:51:15 | DAHDI/3-1... | | | 600 | ANSWERED | 01:38 |

Figura: Esempio di un rapporto

Conclusione

FINE?



Conclusione

Progetti interessanti:

- Elastics
- Celliax
- ...



Referenze I



Ben Sharif.

Trixbox Without Tears.
2007.



Vocesuip

www.vocesuip.com.

Sito e Forum dedicati al Voip, 2010

