



---

# Centralino VoIP

# Open-Source

Linux Day Torino - 28 ottobre 2023  
Andrea Mannarella

# Mi presento



Andrea Mannarella

Sistemista Junior presso [ITfor](#)



Responsabile formazione del Team studentesco  
[WEEE Open](#) del Politecnico di Torino



Studente di Electronic and Communications Engineering al PoliTo

# VoIP

---



Voice **o**ver Internet **P**rotocol

È l'insieme delle tecnologie che permettono di comunicare via audio (e video) attraverso il protocollo IP

# **SIP → PJSIP**



È il protocollo  
maggiormente utilizzato  
nei centralini e dai provider  
telefonici.  
Ha soppiantato le linee  
PSTN analogiche



# Migrazione



La transizione è partita dagli operatori che hanno implementato il voip negli ultimi anni. Nel mondo Linux, il VoIP esiste già dal 1999 grazie ad Asterisk  
Oggi parleremo del lato end-user



# Centralino in casa?



Probabilmente già lo hai



Wi-Fi 5



DSL



2 x analog



ISDN



WAN



4 x gigabit LAN



2 x USB 3.0



DECT

# Perchè?



Come ogni software è più flessibile di un centralino analogico la cui logica è legata all'hardware

Casa con più piani al posto dell'interfono e citofono



# Apparati



Server proxy (centralino/PBX)

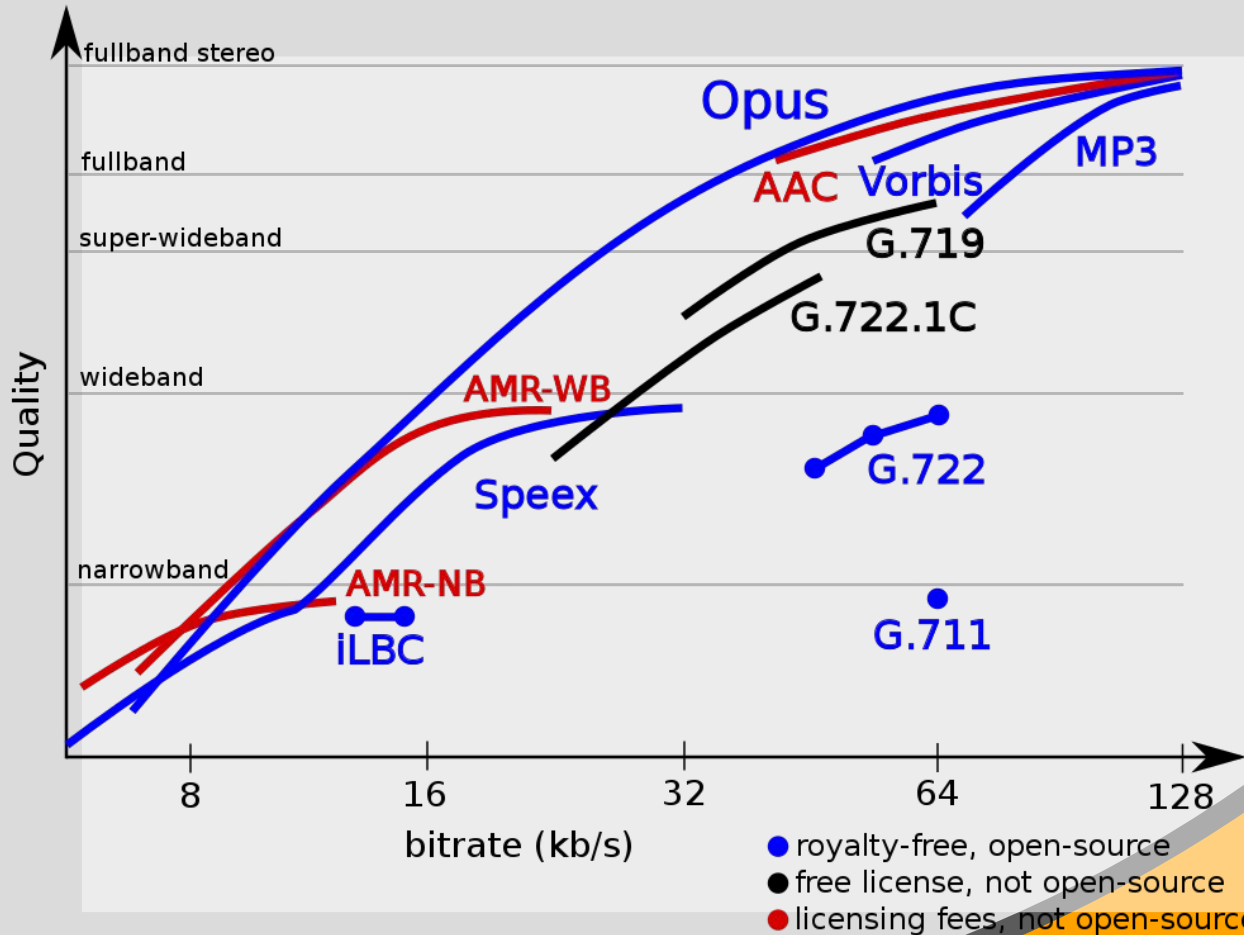
Telefoni IP (fisici o softphone)

VoiceGateway

Rete IP (router, switch, access point, ...)



# Codec



G.722  
G.711 u law  
G.711 a law  
G.726  
G.729  
...  
molti provider usano  
protocolli "scadenti" per  
risparmiare banda

# FreePBX



Creiamo un centralino a bassissimo costo basato su asterisk configurabile da una semplice interfaccia web.

È necessario solo un pc qualunque

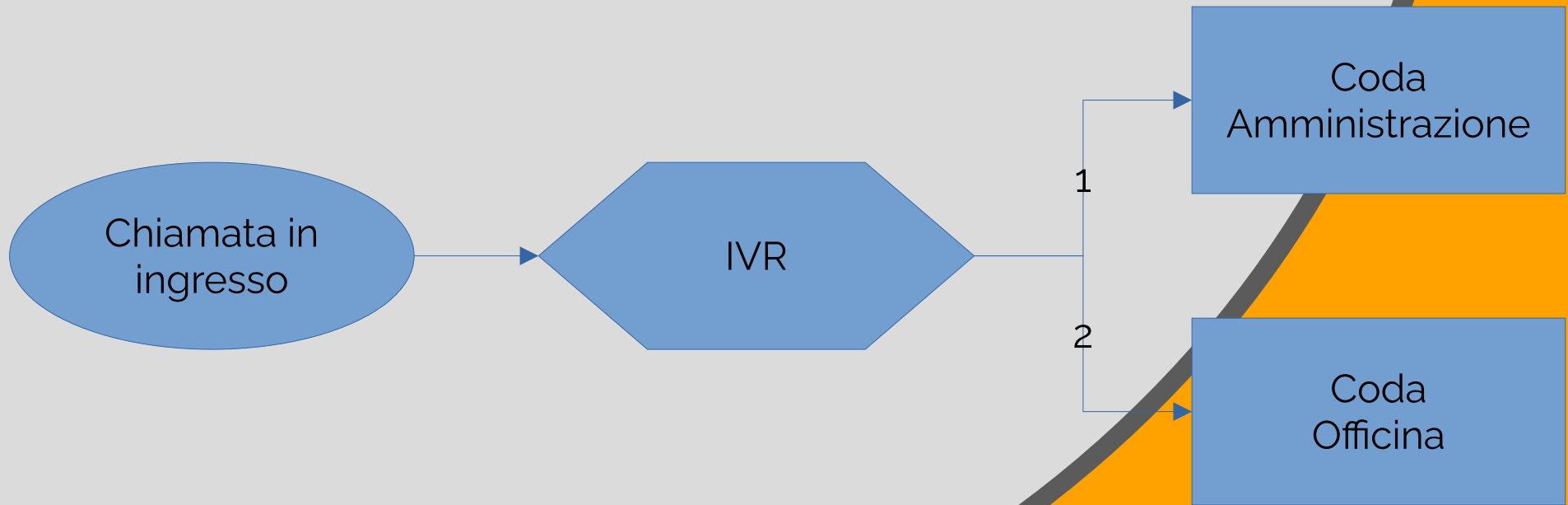
[Distro X86 da scaricare](#)

# Elementi software



Interactive **V**oice **R**esponse  
Segreteria  
Condizioni temporali  
Code  
ecc...

# Logica di funzionamento



# Configurazione Telefono



Di base sono necessari:

Indirizzo server proxy

Nome utente

Secret