

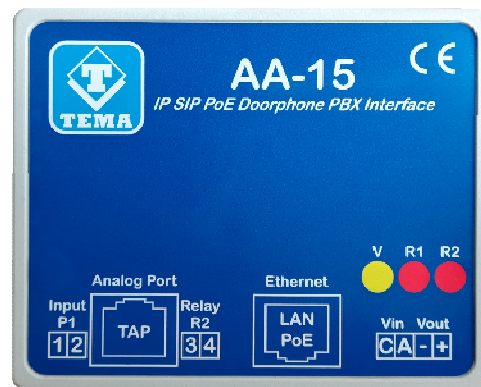


TEMA TELECOMUNICAZIONI S.r.l.
Telecomunicazioni - Elettronica - Microapplicazioni Audiotelefoniche



AA-15SIP

Interfaccia citotелефonica VoIP SIP / PoE



GUIDA RAPIDA

DOCUMENTAZIONE PRELIMINARE

Versione HW 1.0 - Versione SW 1.0

NOTA: PER LA PROGRAMMAZIONE COMPLETA DEL DISPOSITIVO ED ULTERIORI DETTAGLI RIFERIRSI AL MANUALE COMPLETO DEL PRODOTTO ALL'INTERNO DEL CD-ROM FORNITO A CORREDO.

Avvertenze

1. Usare per questo apparecchio solo ed esclusivamente parti di ricambio e materiali di consumo originali forniti da Tema Telecomunicazioni Srl. La società non risponde di danni provocati dall'utilizzo di materiali non forniti dalla stessa.
2. L'apparecchio è costruito e collaudato con precisione. In ogni caso, il prodotto non è raccomandato per utilizzi dove un errore delle operazioni può causare danni alle cose e/o danni alle persone.
3. Si raccomanda di leggere attentamente tutto il presente manuale prima di procedere alla messa in servizio dell'apparecchio.
4. Non esporre l'apparecchio ai raggi solari, proteggere da fonti di calore, polvere, umidità e agenti chimici.
5. Il presente documento è di proprietà della Tema Telecomunicazioni Srl, ne è vietata la duplicazione e riproduzione, anche parziale, nonché la memorizzazione su qualunque tipo di supporto senza la autorizzazione scritta da parte di Tema Telecomunicazioni Srl.

Revisione	Data	Motivo revisione	Preparato	Verificato/Approvato
1	30/11/21	Emissione	DP	DP, FL



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

DECLARATION OF CONFORMITY CE

We, **TEMA TELECOMUNICAZIONI SRL** Via C. Girardengo, 1/4 - 20161 MILANO

declare under our sole responsibility that the product:

product name **Modulo Intercom Audio e Video VoIP SIP / PoE**

trade name **TEMA TELECOMUNICAZIONI Srl**

type or model **AA-15SIP**

and accessories

to which this declaration relates is in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of the R&TTE Directive (1999/5/EC, 2006/95/EC, 2004/108/EC).

The product is in conformity with the followings standards and/or other normative documents:

HEALT & SAFETY EN 60950-1:2006
+A11:2009
+A1:2010
+A12:2011

EMC EN 55022:2010
EN 55024:2010
EN 61000-3-2:2006
EN 61000-3-3 :2008

MILANO, 30 November 2021

TEMA TELECOMUNICAZIONI SRL
D. Pontillo

I. INFORMAZIONI IMPORTANTI PER IL CORRETTO SMALTIMENTO/RICICLAGGIO DI QUESTA APPARECCHIATURA

Il simbolo sotto indicato, riportato sull'apparecchiatura elettronica e/o sulla sua confezione, indica che questa apparecchiatura elettronica non potrà essere smaltita come un rifiuto qualunque ma dovrà essere oggetto di raccolta separata.

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere sottoposti ad uno specifico trattamento, indispensabile per evitare la dispersione degli inquinanti contenuti all'interno delle apparecchiature stesse, a tutela dell'ambiente e della salute umana. Inoltre sarà possibile riutilizzare / riciclare parte dei materiali di cui i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche sono composti, riducendo in tal modo l'utilizzo di risorse naturali nonché la quantità di rifiuti da smaltire.

E' Sua responsabilità, come utilizzatore di questa apparecchiatura elettronica, provvedere al conferimento della stessa al centro di raccolta rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche predisposto dal Suo Comune. Per maggiori informazioni sul centro di raccolta a Lei più vicino, La invitiamo a contattare i competenti uffici del Suo Comune.

Nota: le informazioni sopra riportate sono redatte in conformità alla Direttiva 2002/96/CE ed al D.Lgs. 25/7/2005, n.151, che prevedono l'obbligatorietà di un sistema di raccolta differenziata nonché particolari modalità di trattamento e smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).



TEMA TELECOMUNICAZIONI
è un'azienda certificata



UNI EN ISO 9001:2015

AVVERTENZE

1. Si raccomanda di leggere attentamente tutto il presente manuale prima di procedere alla messa in servizio dell'apparecchio.
2. L'installazione e la messa in servizio dell'apparecchio può essere eseguita solo da personale tecnico specializzato.
3. L'apparecchio è costruito e collaudato con precisione. In ogni caso, il prodotto non è raccomandato per utilizzi dove un errore delle operazioni può causare danni alle cose e/o danni alle persone.
4. E' espressamente sconsigliato ogni intervento all'interno dell'apparecchio che deve essere effettuato solo da Tema Telecomunicazioni, la rimozione delle chiusure oltre a far decadere i termini di garanzia rende accessibili parti interne con rischio di scosse elettriche.
5. Tema Telecomunicazioni declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dall'uso non corretto dell'apparecchio o da procedure non rispondenti a quanto riportato sul presente manuale. Tema Telecomunicazioni si riserva il diritto di apportare modifiche alle caratteristiche tecniche e funzionali in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.
6. Gli apparecchi alimentati via PoE (Power over Ethernet) devono essere collegati esclusivamente con cavi provenienti dalla rete interna dell'azienda (all'interno dell'edificio), non sono permessi collegamenti di cavi LAN provenienti dall'esterno dell'edificio.
7. Usare per questo apparecchio solo ed esclusivamente parti di ricambio e materiali di consumo originali forniti da Tema Telecomunicazioni. La società non risponde di danni provocati dall'utilizzo di materiali non forniti dalla stessa.
8. Non esporre l'apparecchio ai raggi solari, proteggere da fonti di calore, polvere, umidità e agenti chimici.
9. Tema Telecomunicazioni si riserva il diritto di variare le caratteristiche del prodotto a scopo migliorativo senza obbligo di preavviso. Verificare sul sito web WWW.TEMATLC.IT eventuali aggiornamenti delle ultime versioni del firmware, dei manuali e della documentazione tecnico commerciale.
10. Il presente documento è di proprietà di Tema Telecomunicazioni, ne è vietata la duplicazione e riproduzione, anche parziale, nonché la memorizzazione su qualunque tipo di supporto senza la autorizzazione scritta da parte di Tema Telecomunicazioni.



Questo simbolo nelle descrizioni indica una avvertenza generale o un pericolo di danni all'apparecchiatura o alle persone.



Questo simbolo nelle descrizioni indica un pericolo da shock elettrico per danni all'apparecchiatura o alle persone.



Questo simbolo nelle descrizioni indica una informazione utile o un suggerimento per l'ottimizzazione delle funzionalità dell'apparecchio

INDICE	PAGINA
1. PRESENTAZIONE.....	5
2. SCHEMA TIPICO DI FUNZIONAMENTO.....	6
3. PARTI COSTITUENTI IL SISTEMA (PACKING LIST)	6
4. CARATTERISTICHE GENERALI.....	7
5. CARATTERISTICHE TECNICHE.....	7
6. INSTALLAZIONE.....	8
6.1. COLLEGAMENTO	8
6.2. PREPARAZIONE ALLA PROGRAMMAZIONE.....	11
6.3. COLLEGAMENTO CON CITOFOPI URMET.....	12
6.4. COLLEGAMENTO CON CITOFOPI URMET MOD. 1130.....	13
6.5. COLLEGAMENTO CON CITOFOPI BPT	14
6.6. COLLEGAMENTO SU CITOFOPI TERRANEO.....	15
6.7. FAQ DOMANDE FREQUENTI	16

1. PRESENTAZIONE

AA-15SIP consente di interfacciare qualunque citofono tradizionale (a 4-5 o più fili) ad un centralino telefonico IP-PBX per gestire il posto citofonico da un qualsiasi interno dell'impianto telefonico, oppure, in mancanza di un IP-PBX, può funzionare anche con un comune telefono SIP in modalità P2P (Peer-to-Peer). Quando un visitatore preme il pulsante di chiamata del posto citofonico esterno, AA-15SIP genera una chiamata SIP verso un numero di interno programmato mettendo in comunicazione il visitatore con l'operatore che ha risposto, il quale ha la possibilità di azionare, con un codice dal telefono, il relè per l'apertura del cancello di ingresso. Un secondo relè può essere attivato, sempre dal telefono interno con un altro codice, per altri servizi.

In presenza dell'IP-PBX le chiamate dal citofono possono essere re-instradate verso un numero telefonico esterno, inclusi numeri cellulari.

Il dispositivo dispone di un ingresso da contatto esterno che può essere utilizzato come combinatorio di allarme: quando viene chiuso, AA-15SIP chiama un numero programmato e avvisa dell'evento con un messaggio vocale personalizzabile.

Se non è presente un centralino si ottengono le funzionalità di base (comunicazione e azionamento relè di apertura cancello) collegando un normale telefono IP-SIP e programmando AA-15SIP in modalità P2P.

E' possibile collegare AA-15SIP sia all'alimentatore centrale del sistema citofonico che **direttamente alla postazione interna (citofono a parete) del singolo utente.**

AA-15SIP integra internamente un alimentatore **PoE** e può quindi essere alimentato sullo stesso cavo LAN cat5/6 se proveniente da uno switch PoE. In alternativa è disponibile un ingresso per un alimentatore esterno a 230Vca (Opzionale).

Le dimensioni di soli 76,5 x 62x H32,5mm (connettori esclusi) sono estremamente contenute ed il sistema può essere fissato a parete con la staffa inclusa o su barra DIN con un apposito accessorio (Opzionale).

Caratteristiche principali

- ◆ Collegabile con tutti i modelli di citofoni in commercio a 4-8 fili, montaggio a parete o barra DIN
- ◆ 1 relè apriporta e 1 relè ausiliario
- ◆ 2 numeri di interno configurabili (1 per il modo giorno, 1 per il modo notte)
- ◆ Relè: impulsi di apertura e durata chiusura contatto configurabili
- ◆ LED di visualizzazione dell'attività
- ◆ Semplice programmazione via Web browser
- ◆ Compatibile con le più diffuse marche di IP-PBX

Totale Gestione via LAN, Web Server integrato

Programmazione, configurazione, caricamento e ascolto dei file audio, sostituzione del Firmware, regolazione volumi audio, Backup, ripristino configurazione, riavvio del dispositivo.

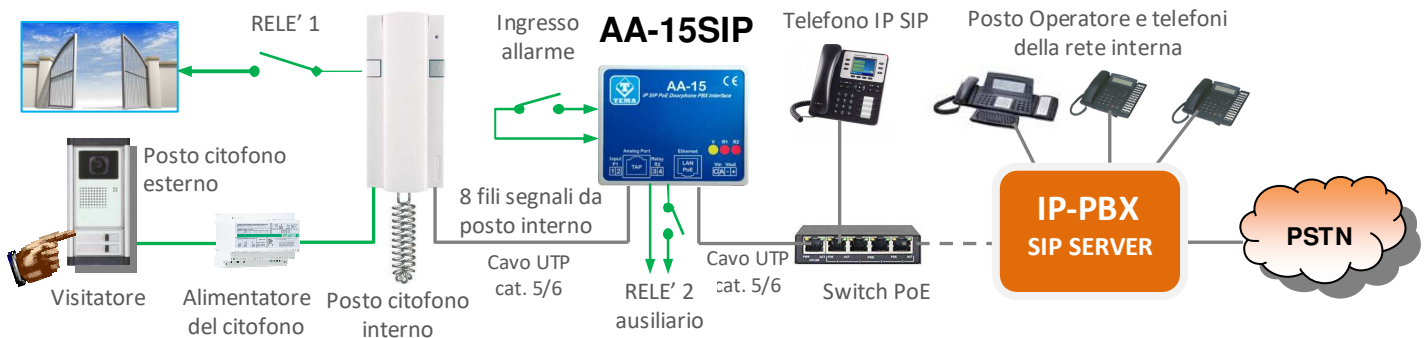
Integrazione nei sistemi telefonici VoIP SIP e nei sistemi di Sicurezza

AA-15SIP si integra perfettamente ai sistemi di telefonia VoIP (IP-PBX) con protocollo SIP registrabile come un normale telefono VoIP o in modo Peer to peer senza centralino.

Testati con le più diffuse marche di Pbx:

SIEMENS/UNIFY - AVAYA - ALCATEL – PANASONIC – SAMSUNG – NEC
LG ERICSSON - WILDIX - AASTRA - ASCOM - NITSUKO - SELTA – PHILIPS
MITEL – YEASTAR – ZYCOO – CISCO – EPYGI ELASTICS – GRANDSTREAM
SHORETEL – NORTEL – SWYX – XORCOM – INNOVAPHONE – NETHESIS
3CX - KALLIOPE - SISTEMI BASATI SU ASTERISK E SOFTPHONE APP

2. SCHEMA TIPICO DI FUNZIONAMENTO



Alla pressione del pulsante da parte del visitatore AA-15SIP genera una chiamata SIP verso un numero di interno mettendo in comunicazione il visitatore con l'operatore che risponde, il quale ha la possibilità di azionare con un codice dal telefono il relè per l'apertura del cancello. La postazione interna del citofono resta in ogni caso operativa poiché AA-15SIP è trasparente e lavora in modo parallelo.

I contatti del Relè 2 possono essere portati anch'essi alla postazione interna per consentire l'apertura di un secondo varco o per l'accensione di eventuali luci.

Entrambi i relè possono essere attivati non soltanto a seguito della chiamata dal citofono ma anche semplicemente chiamando AA-15SIP al numero/indirizzo IP assegnato, attendere la risposta e con codici dalla tastiera del telefono attivarli.

In presenza dell'IP-PBX le chiamate dal citofono possono essere re-instradate verso numeri telefonici esterni, inclusi cellulari.



NOTA IMPORTANTE: la qualità dell'audio ricevuto e trasmesso è strettamente dipendente dalla qualità dell'impianto citofonico, il dispositivo NON corregge eventuali disturbi o bassa qualità dell'audio dell'impianto citofonico esistente ma trasferisce l'audio esattamente come lo riceve.

3. PARTI COSTITUENTI IL SISTEMA (PACKING LIST)

Il sistema si compone delle parti comprese nel seguente elenco:

- 1 modulo interfaccia AA-15SIP
- 1 CD con la documentazione di sistema
- 1 guida rapida
- 1 staffa ABS per fissaggio a parete + 2 viti
- 1 cavo LAN RJ45 1,5mt
- 1 cavo RJ45 per presa TAP



NOTA: in opzione è disponibile un kit per il fissaggio del modulo AA-15SIP su una barra DIN, codice AA-697/DIN

4. CARATTERISTICHE GENERALI

- Invio di una chiamata telefonica a fronte del rilevamento di una chiamata citofonica
- Programmazione via Interfaccia Web con password di protezione
- Modo Giorno/Notte manuale o automatica per differenti numeri di destinazione della chiamata
- 2 relè apriporta per possibilità di azionamento di una seconda elettroserratura
- Impostazione del modo operativo Giorno/Notte eseguibile da telefono o in automatico con fasce orarie, impostazione ritenuta anche in mancanza di alimentazione (necessita accesso internet Time server)
- Grande versatilità accoppiata a semplicità di utilizzo e di programmazione
- Possibilità di aggiornamento software / firmware via LAN
- Possibilità di acquisire 1 contatto esterno al sistema e servizio di avviso con messaggio dedicato
- Funzione "Apriporta" manuale da pulsante interno, da associare al contatto di ingresso disponibile

Sezione VoIP IP LAN

- Integrazione con la LAN locale, porta Ethernet LAN 100 BaseT con connettore RJ45
- Connessione VoIP con protocollo SIP sia in modalità SIP Proxy Server (Registrazione su IP-PBX) che Peer-to-Peer, possibilità di alimentazione PoE (Power over Ethernet)

5. CARATTERISTICHE TECNICHE**Generali**

Morsetti ad inserzione per cablaggio	Possibilità di impiego di cavi fino a 1.5mm ² o AWG16
Numero relè integrati	2
Portata max contatti relè	Fino a 1A - 30V
Alimentazione unità principale	12V _{DC} / V _{AC} , 900mA max di assorbimento
Materiale del contenitore	ABS Novodur®
Tipo di montaggio	Fissaggio da parete o su barra DIN (accessorio opzionale)
Temperatura di funzionamento	Da -20°C a +50°C
Umidità relativa	95% non condensante

VoIP

Alimentazione via PoE	Secondo IEEE 802.3af (solo per alimentazione del sistema, non per le elettroserrature)
LAN	Porta Ethernet LAN 100 BaseT
Protocolli VoIP supportati	SIP v2
Supporto modalità	Modi SIP Server oppure Peer-to-Peer
Protocolli	IP, TCP, UDP, HTTP, TELNET, SIP, RTP
Larghezza di banda	300 – 3400 Hz (7KHz con codec G722)
Codec audio	G711μ, G711a, G722
Soppressore Eco	Si
Tecnologia	Microprocessore MIPS 560MHz, 128MB Ram, 32MB Flash

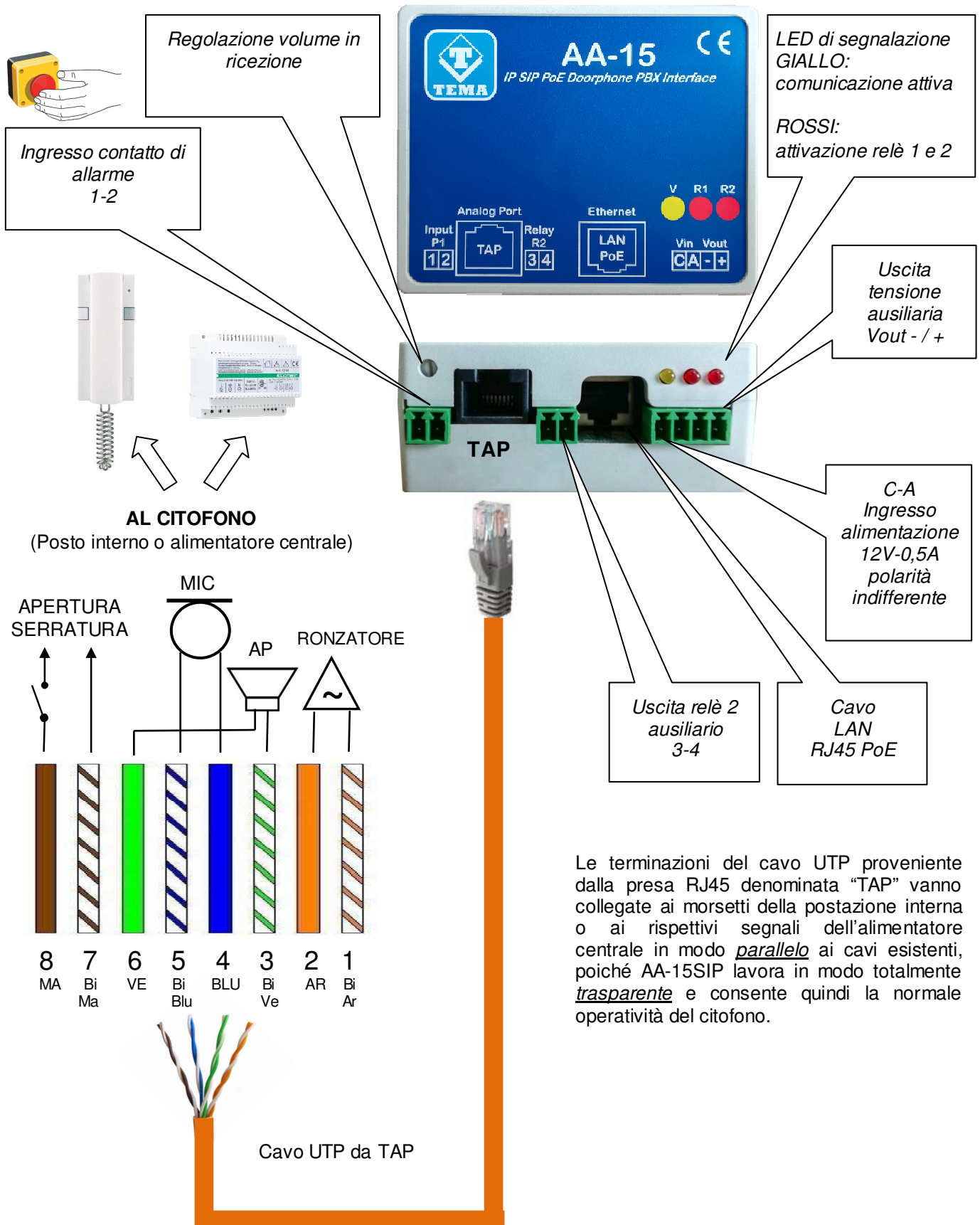
Ingressi

Numero di ingressi di acquisizione	1 per allarme/chiamata
------------------------------------	------------------------

6. INSTALLAZIONE

6.1. COLLEGAMENTO

Il collegamento del dispositivo deve essere effettuato esclusivamente da personale tecnico qualificato.



Le terminazioni del cavo UTP proveniente dalla presa RJ45 denominata "TAP" vanno collegate ai morsetti della postazione interna o ai rispettivi segnali dell'alimentatore centrale in modo parallelo ai cavi esistenti, poiché AA-15SIP lavora in modo totalmente trasparente e consente quindi la normale operatività del citofono.

Blocchi morsetti a vite estraibili

1-2 Input P1 Morsetto per il rilevamento del contatto di allarme (1=contatto, 2=GND)

3-4 Relay R2 Relè ausiliario, portata 30V-1Amp, contatto normalmente aperto

C, A Morsetto per alimentare il sistema, polarità irrilevante

+ Vout Morsetto da cui è possibile prelevare alimentazione, POSITIVO

- GND Morsetto da cui è possibile prelevare alimentazione, NEGATIVO



Ai morsetti 1 e 2 deve essere collegato esclusivamente un contatto di relè o pulsante libero da qualunque tensione per evitare danni permanenti al dispositivo.



All'uscita "+Vout" è presente una tensione di +12Vdc se l'apparecchio è alimentato via PoE, diversamente, su questa uscita sarà presente la stessa tensione presente sui morsetti A-C. L'uso di "+Vout" è consentito a condizione che non venga superato un assorbimento di corrente di massimo 200mA e che il carico utilizzatore abbia la protezione sulla corrente in ingresso. Un uso improprio di questa uscita danneggerà in modo permanente l'apparecchio.

Porta LAN RJ45

Il modulo necessita di un cavo per la connessione alla rete LAN. Se il cavo porta anche l'alimentazione PoE non sarà necessario alimentare il modulo con altre fonti di alimentazione. L'alimentazione PoE può coesistere con l'eventuale alimentazione da alimentatore esterno.



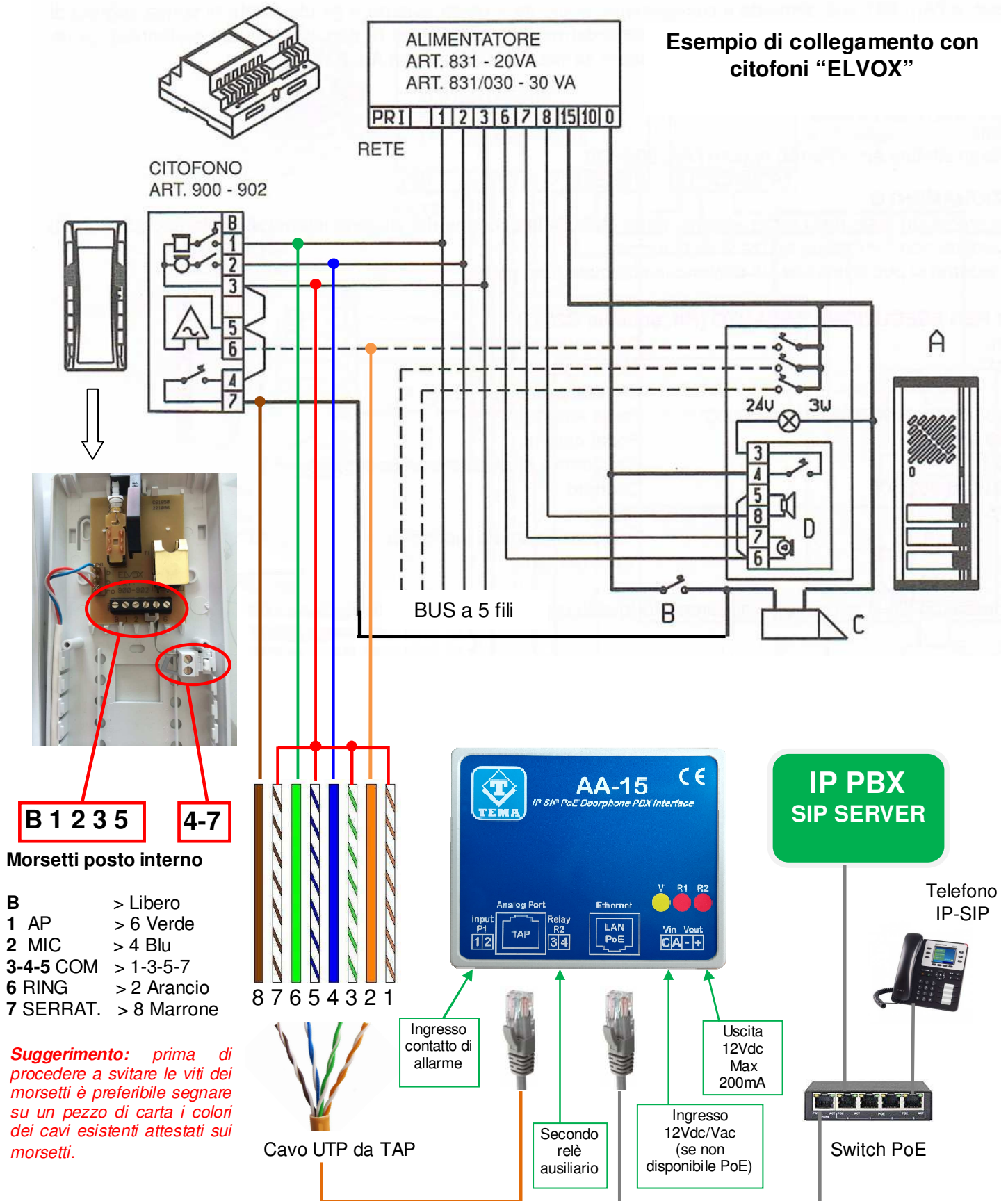
Gli apparecchi alimentati via PoE (Power over Ethernet) devono essere collegati esclusivamente con cavi provenienti dall'interno dell'edificio, non sono permessi collegamenti di cavi LAN provenienti dall'esterno dell'edificio.

Porta TAP Analog Port RJ45

A questo ingresso vengono portati tutti i segnali collegati al citofono tradizionale per essere elaborati dall'elettronica interna e convertiti nei protocolli VoIP-SIP.



NOTA IMPORTANTE: la qualità dell'audio ricevuto e trasmesso è strettamente dipendente dalla qualità dell'impianto citofonico, il dispositivo NON corregge eventuali disturbi o bassa qualità dell'audio dell'impianto citofonico esistente ma trasferisce l'audio esattamente come lo riceve.



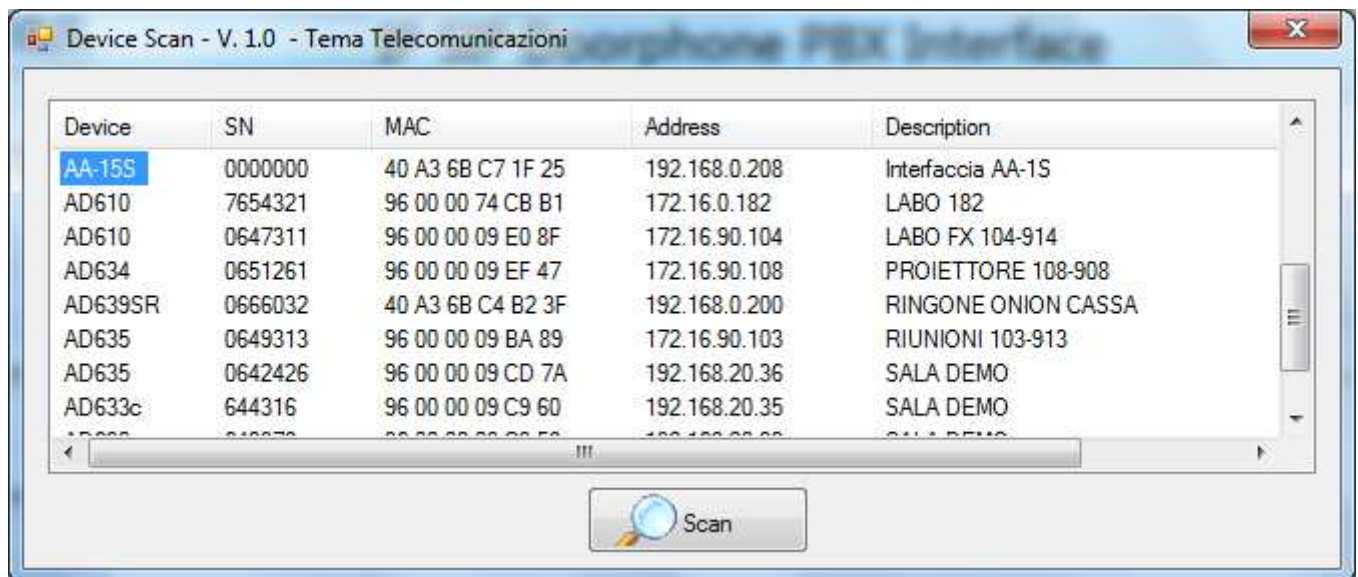
AA-15S viene collegato con un cavo UTP proveniente dalla presa RJ45 "TAP" sui morsetti del posto interno (in parallelo con i fili già collegati dell'impianto citofonico). Dal gruppo di 6 morsetti vengono prelevati i segnali per l'interfaccia AA-15S. Sul morsetto 4-7 viene portato il primo relè all'interno di AA-15S che provvede ad attivare la serratura a seguito di un codice composto sulla tastiera del telefono interno. Il dispositivo lavora in modo trasparente mantenendo la funzionalità del posto interno che può continuare ad essere utilizzato normalmente. Un secondo relè è disponibile per altre funzioni. E' disponibile un ingresso allarme che, se chiuso, effettua una chiamata telefonica e invia un messaggio.

NOTA: vedere nelle appendici in fondo al manuale gli schemi di collegamento di altre marche e modelli di citofoni.

6.2. Preparazione alla programmazione

La programmazione avviene attraverso interfaccia WEB. Per poter accedere, è sufficiente collegare un cavo Ethernet proveniente da un PC o da uno switch alla porta LAN di AA-15SIP.

Il sistema viene fornito con DHCP attivo (impostazione dinamica dell'indirizzo di rete) per cui l'indirizzo IP viene assegnato automaticamente dal server DHCP locale. Per conoscere l'indirizzo IP assegnato, oppure, in mancanza del server DHCP locale per poterne programmare uno, utilizzare l'apposito programma di scansione dei dispositivi TEMA in rete fornito a corredo denominato "**devicescan-tema.exe**".



Questo software mostrerà tutti i dispositivi Tema presenti nella rete LAN con i rispettivi numeri di serie, MAC address, indirizzo IP, descrizione dei dispositivi. Con un doppio click sul nome del device sarà possibile cambiare manualmente l'indirizzo IP e la Netmask.



RESET
HARDWARE

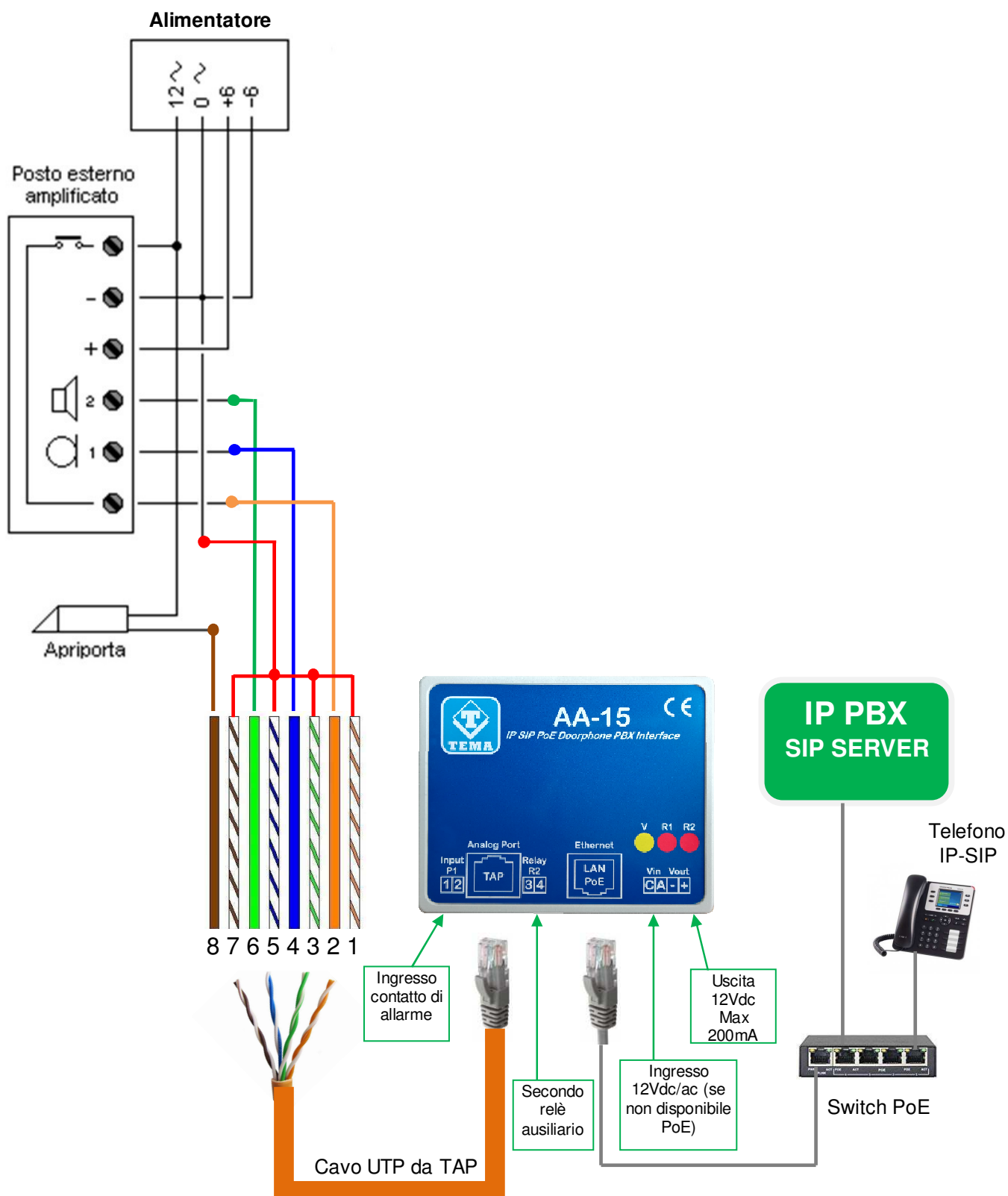


Si ricorda che, nel caso venisse modificata l'impostazione di rete da Dinamica a Statica, occorrerà accertarsi di usare la stessa sottorete configurata sul proprio computer.

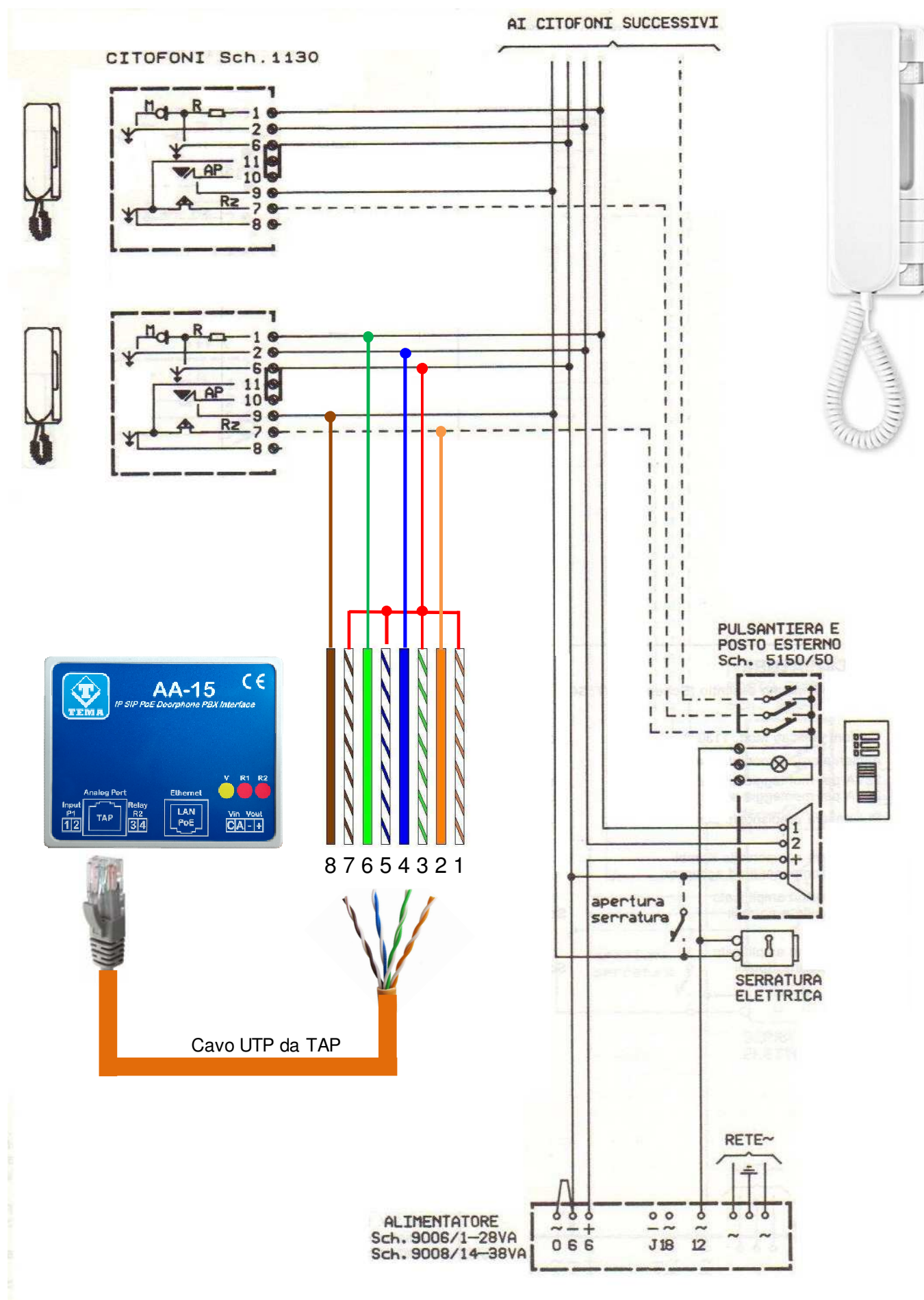
Qualora, per errore, si fosse inserito un indirizzo non valido con il risultato di non riuscire più raggiungere il dispositivo, riavviare AA-15SIP 2 volte, alla seconda volta AA-15SIP si accorge dell'indirizzo non valido e si predispose in DHCP per ricevere un indirizzo dinamico dal server. Al termine si potrà di nuovo impostare un indirizzo IP statico.

Esiste la possibilità di riportare il dispositivo ai valori di fabbrica con un RESET HARDWARE agendo con un piccolo cacciavite o un fermaglio nel foro laterale e tenendo premuto il pulsante interno per almeno 7 secondi.

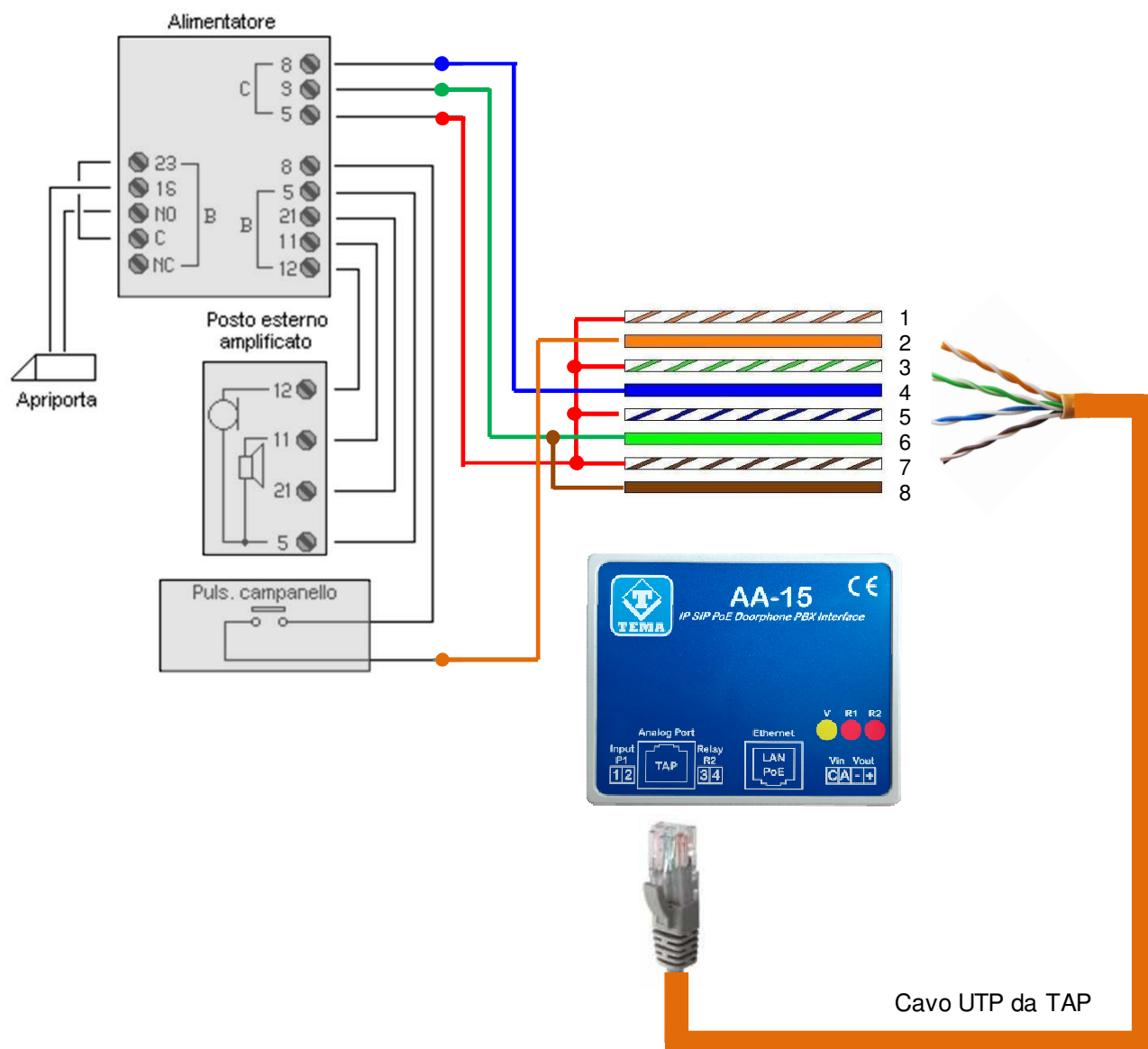
6.3. Collegamento con citofoni URMET



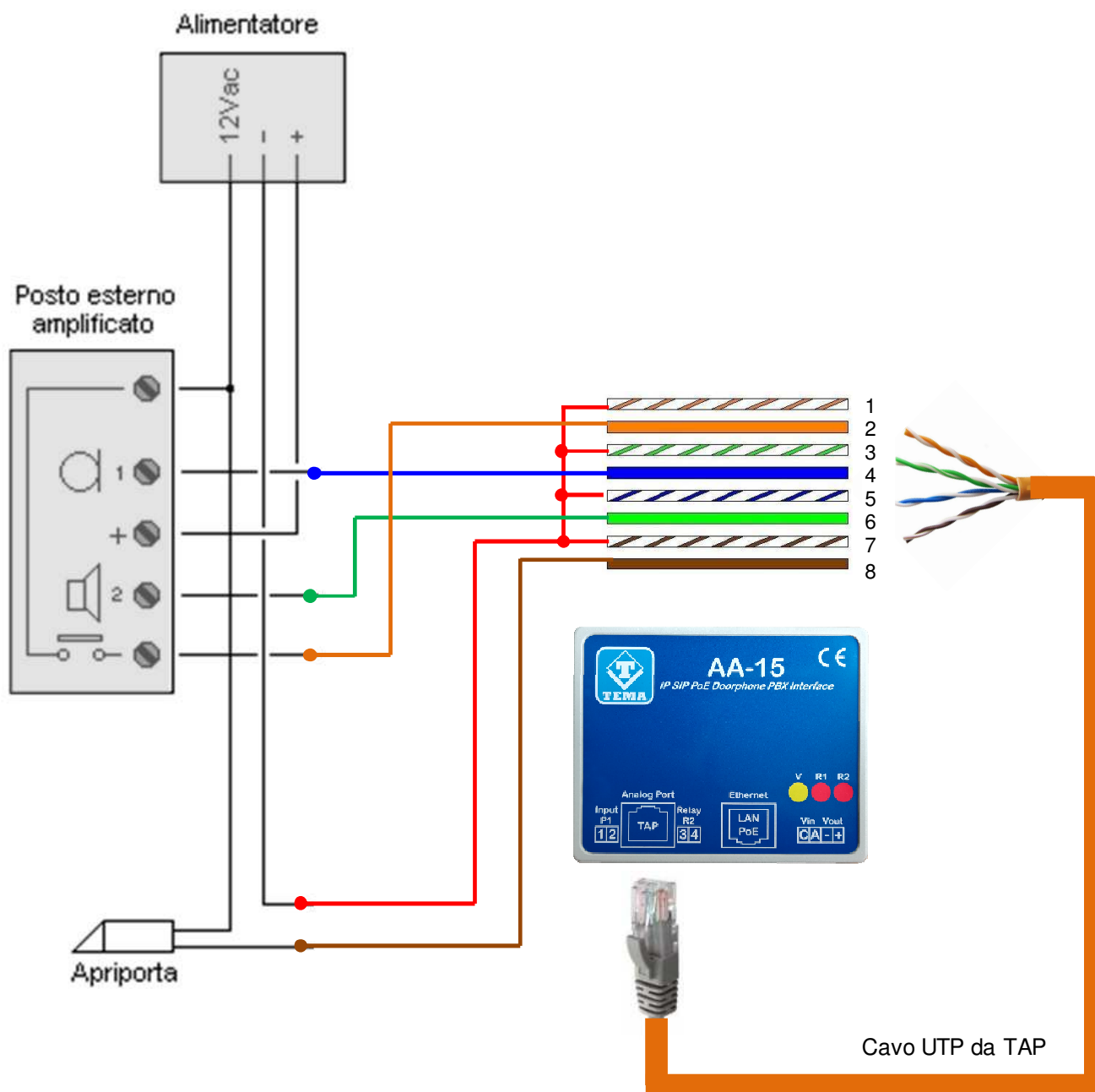
6.4. Collegamento con citofoni URMET mod. 1130



6.5. Collegamento con citofoni BPT



6.6. Collegamento su citofono TERRANEO



6.7. FAQ Domande frequenti

Come si alimenta AA-15SIP?

AA-15SIP può essere alimentato direttamente dal cavo LAN UTP attraverso uno switch PoE, in mancanza può essere alimentato con un injector PoE oppure con un alimentatore esterno 230Vca/12vdc, entrambi a catalogo Tema.

AA-15SIP funziona con un centralino VoIP Asterisk?

Sì. AA-15SIP è stato testato anche con tutti i centralini delle marche più prestigiose come: SIEMENS - AVAYA - ALCATEL – PANASONIC – SAMSUNG - NEC - 3CX - LG - WILDIX - AASTRA - ASCOM - SELTA – PHILIPS - MITEL E SISTEMI BASATI SU ASTERISK, ... vedi elenco a pag. 5.

Cosa comporta l'installazione e la messa in servizio?

Pochi passi:

- 1) Collegare AA-15SIP in una presa LAN ad uno switch PoE con cavo categoria 5/6 standard, oppure ad uno switch generico alimentandolo con l'alimentatore esterno.
- 2) Collegarsi con un browser ed assegnare un indirizzo IP e le credenziali della rete LAN.
- 3) Registrare nel centralino IP-PBX il numero assegnato ad AA-15SIP nello spazio riservato al proprio account SIP oppure, in mancanza del IP-PBX predisporre l'invio della chiamata citofonica ad un telefono SIP in modalità P2P (Peer-to-Peer).
- 4) Collegare il cavo UTP proveniente dalla presa "TAP" di AA-15SIP ai punti indicati negli schemi di collegamento forniti per i vari citofoni tradizionali in commercio in modo "parallelo" sui segnali necessari.

Alla pressione del pulsante da parte del visitatore AA-15SIP genera una chiamata SIP verso un numero di interno mettendo in comunicazione il visitatore con l'operatore che risponde, il quale ha la possibilità di azionare con un codice dal telefono il relè per l'apertura del cancello. La postazione interna del citofono resta in ogni caso operativa poiché AA-15SIP è trasparente e lavora in modo parallelo.

Non riesco ad arrivare con un cavo UTP nel luogo dove devo installare AA-15SIP, posso utilizzare un link Wi-Fi?

Sì, AA-15SIP è un normale terminale di rete LAN, in questo caso serve un access point client con l'uscita LAN RJ45 verso AA-15SIP ed un alimentatore (ad esempio il modello a spina T7012L o per barra DIN AA-39D1A) collegati ad una presa di rete a 230Vca nelle immediate vicinanze.

Posso collegare AA-15SIP su un sistema citofonico BUS a 2 fili?

NO, AA-15SIP funziona al momento solo su sistemi citofonici tradizionali a 4-5 fili. Se esiste questa esigenza contattare TEMA fornendo marca e modello del citofono con funzionamento a BUS 2 fili per verificare se alla data è stata rilasciata una eventuale compatibilità di funzionamento.

Devo applicare AA-15SIP su un sistema citofonico a 4-5 fili ma non trovo lo schema nel manuale?

La compatibilità di AA-15SIP con i vari citofoni in commercio è in continua evoluzione, contattare TEMA fornendo marca e modello del citofono da adattare.

Ho installato AA-15SIP e tutto funziona correttamente, sono però presenti dei disturbi durante la comunicazione

La qualità dell'audio ricevuto e trasmesso da AA-15SIP è strettamente dipendente dalla qualità dell'impianto citofonico, il dispositivo **NON corregge** eventuali disturbi o bassa qualità dell'audio dell'impianto citofonico esistente ma trasferisce l'audio esattamente come lo riceve. Trattandosi spesso di impianti citofonici vecchi è possibile che la qualità della fonia sia già compromessa, pertanto **si deve considerare la comunicazione accettabile**, anche con qualche disturbo, sempre ch  sia intellegibile anche ad un livello minimo di comprensione. Del resto all'apparecchio citofonico non si fanno normalmente lunghe conversazioni.