fonio

×

3CX

Guida all'Integrazione SIP Trunk

La guida completa, passo dopo passo, per collegare il tuo centralino 3CX a Fonio AI, scritta per utenti di ogni livello di esperienza

---

Versione documento	2.0 - Riscrittura completa
Copre	3CX V20 (applicabile anche a V18)
Tempo di configurazione stimato	20–35 minuti per chi lo fa per la prima volta
Supporto	support@fonio.ai

Prima di Iniziare — Leggi Questa Sezione

Questa guida spiega ogni singolo passaggio necessario per collegare il tuo sistema telefonico 3CX alla piattaforma vocale AI di Fonio. Leggi questa sezione prima di toccare qualsiasi impostazione: capire cosa stai costruendo prima di costruirlo ti farà risparmiare molto tempo.

Cosa Stai Effettivamente Costruendo

Fonio è un assistente vocale AI che risponde alle telefonate. Perché Fonio possa rispondere alle chiamate che arrivano attraverso il tuo sistema telefonico 3CX, 3CX ha bisogno di una connessione SIP diretta verso la piattaforma di Fonio. Questa connessione si chiama **SIP Trunk**.

Immaginala come una linea telefonica privata tra 3CX e Fonio. Quando una chiamata arriva sul tuo sistema 3CX e vuoi che sia Fonio a gestirla, 3CX la inoltra lungo questa linea privata verso Fonio. L'AI di Fonio risponde, gestisce la conversazione e, se necessario, può trasferire il chiamante a un operatore umano su 3CX.

Come viaggia la chiamata — il percorso completo

Passo 1: Un chiamante compone il tuo numero di telefono dal proprio telefono
Passo 2: Il tuo operatore telefonico (Telnyx, Twilio, ecc.) o il trunk di 3CX consegna la chiamata a 3CX
Passo 3: La Outbound Rule intercetta la chiamata e la instrada verso il trunk Fonio
Passo 4: 3CX inoltra la chiamata attraverso il SIP Trunk Fonio verso i server di Fonio
Passo 5: L'assistente AI di Fonio risponde e gestisce la conversazione
Passo 6 (se necessario): Fonio trasferisce il chiamante a un operatore umano su 3CX: la chiamata torna indietro attraverso lo stesso trunk

Requisiti — Verificali Prima di Iniziare

Devi soddisfare **TUTTI** i requisiti seguenti. Se ne manca anche solo uno, la configurazione non funzionerà.

Requisiti 3CX

- **Licenza:** serve una licenza 3CX **Business, PRO o Enterprise**. I piani Free e SMB **NON** supportano il "Generic SIP Trunk (IP Based)", il tipo di trunk specifico usato in questa guida. Se sei su Free o SMB, l'opzione non comparirà e non potrai procedere finché non fai l'upgrade.
- **Tipo di deployment:** il tuo 3CX deve essere **Self-Hosted** (su un tuo server o VPS) oppure su un'istanza **3CX Dedicated Hosted**. I piani hosted standard gestiti da 3CX (nomeazienda.3cx.eu) non supportano questo tipo di trunk.
- **Versione:** 3CX V20 (consigliata) o V18. Gli screenshot di questa guida mostrano la V20.
- **Accesso amministratore:** devi poter accedere alla Admin Console di 3CX, l'icona a ingranaggio (Admin Cog) in basso a sinistra dell'interfaccia 3CX. L'accesso utente standard non è sufficiente.
- **IP pubblico:** il server 3CX deve avere un indirizzo IP pubblico raggiungibile. Fonio invierà il traffico voce verso questo IP. Se il server è dietro NAT senza IP pubblico, configura STUN (vedi Step 1).
- **Un interno funzionante:** serve almeno un interno 3CX registrato (softphone, telefono IP o web client 3CX) per testare la connessione alla fine.

Requisiti Fonio

- **Piano:** serve il piano Fonio **Team o superiore**. Il piano Solo **NON** include la funzione "Own SIP Trunk" richiesta da questa guida. Accedi a Fonio e verifica il tuo piano attuale prima di iniziare.

- **Un assistente configurato:** serve almeno un assistente AI Fonio già configurato con una voce, una lingua e uno Start Message (ciò che l'AI dice quando risponde a una chiamata). Se non l'hai ancora fatto, configura prima l'assistente e poi torna a questa guida.

Verifica Rapida di Compatibilità

Prima di dedicare 30 minuti alla configurazione, fai subito questi due controlli:

- **Controllo 1 — 3CX:** accedi alla Admin Console di 3CX. Clicca su Admin Cog (in basso a sinistra) → Voice & Chat. Clicca "Add SIP Trunk" → "Add Trunk". Nella pagina di creazione del trunk, imposta Country su "Worldwide". Nel menu a tendina Provider vedi l'opzione "Generic SIP Trunk (IP Based)"? Se SÌ, puoi procedere. Se NO, il tuo piano non la supporta e devi fare l'upgrade prima di continuare.
- **Controllo 2 — Fonio:** accedi al tuo account Fonio. Clicca su "Phone Numbers" nella barra laterale sinistra. Clicca "Add Number". Vedi un'opzione chiamata "Create SIP Number" (o "SIP Nummer erstellen")? Se SÌ, puoi procedere. Se NO, sei sul piano Solo e devi fare l'upgrade.

Dettagli Tecnici — Cosa Non Serve Memorizzare

Non è necessario comprendere questi dettagli per completare la configurazione. Sono qui come riferimento e per il troubleshooting. L'infrastruttura SIP di Fonio è basata su LiveKit Cloud. Ecco i dati tecnici chiave:

Parametro	Valore
Server SIP Fonio (Registrar)	`vojhwtf1hn6.eu.sip.livekit.cloud`
Porta SIP	5060
Trasporto SIP	Solo TCP (NON UDP — questo è fondamentale)
Metodo di autenticazione	Basata su IP — nessun username o password
Range IP Fonio 1	`143.223.88.0/21`
Range IP Fonio 2	`161.115.160.0/19`
Porte audio voce (RTP)	UDP 10000–20000 (devono restare aperte anche se il SIP usa TCP)

Perché TCP per il SIP e UDP per l'audio?

La segnalazione SIP (i messaggi che instaurano e chiudono le chiamate) deve usare TCP per connettersi in modo affidabile ai server LiveKit di Fonio. Se la lasci su UDP, le chiamate si connetteranno in modo intermittente, cadranno improvvisamente o saranno senza audio.

L'audio vocale vero e proprio (chiamato RTP), invece, viaggia sempre su UDP: è lo standard per tutti i sistemi VoIP. NON devi bloccare UDP, anche se stai impostando il SIP su TCP. Sono due tipi di traffico completamente diversi. Una sola regola: **SIP = TCP. Audio = UDP.**

FASE 1

Configurazione Fonio

Crea prima il tuo SIP Number in Fonio: ti servirà prima di configurare 3CX

Completa tutta la Fase 1 dentro il tuo account Fonio prima di toccare 3CX. Ti servono due informazioni da Fonio prima di iniziare la configurazione di 3CX: (1) il SIP Number che creerai e (2) l'indirizzo del server Fonio. Entrambi sono trattati in questa fase.

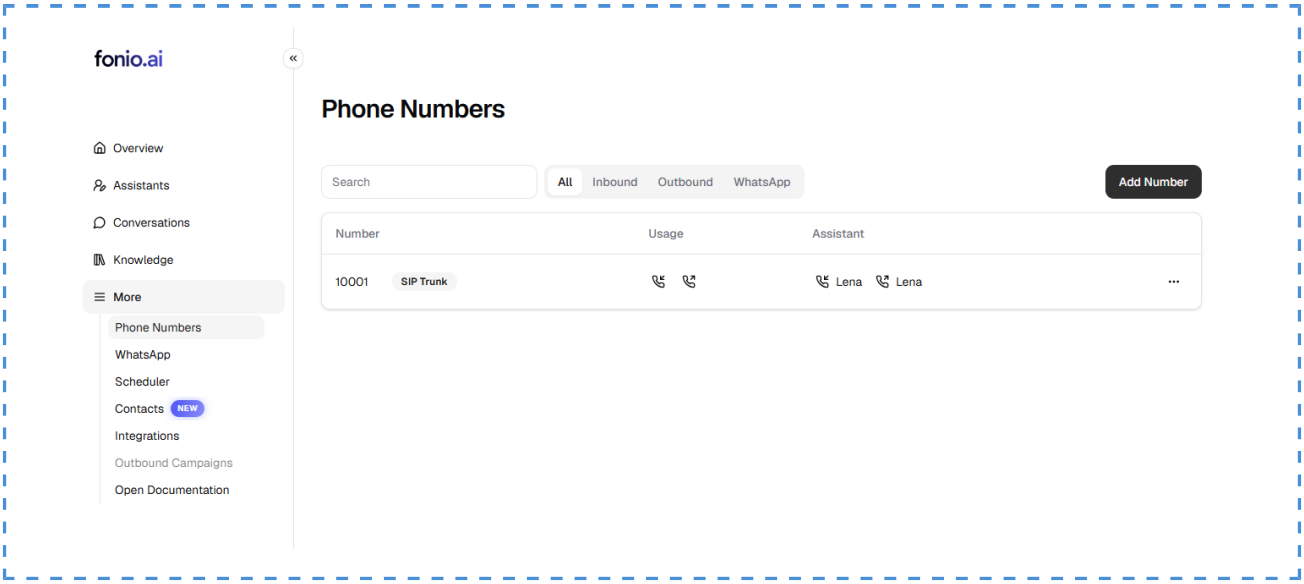
Step 1 Accedi a Fonio e verifica il tuo piano

Vai su app.fonio.ai e accedi con email e password. Una volta nella dashboard, vai nelle impostazioni dell'account e verifica di essere sul piano Team o superiore.

> ⚠ **Se sei sul piano Solo**
>
> L'opzione "Create SIP Number" non comparirà. Devi fare l'upgrade del piano Fonio a Team prima di continuare. Vai su Settings → Plan & Billing per l'upgrade.

Step 2 Apri la sezione Phone Numbers

Nella barra laterale sinistra della dashboard Fonio, clicca su Phone Numbers. Vedrai l'elenco dei numeri che possiedi attualmente. Clicca il pulsante Add Number in alto a destra.



Step 3 Seleziona "Create SIP Number"

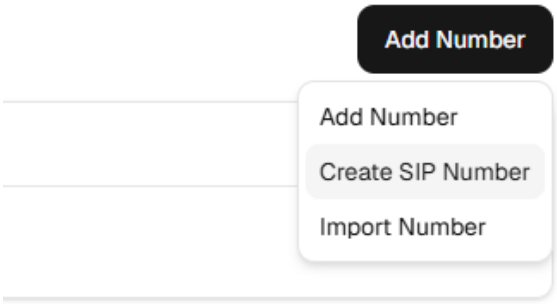
Dopo aver cliccato Add Number, compare una finestra di dialogo o un menu con le opzioni sul tipo di numero da aggiungere. Seleziona **Create SIP Number**.

ℹ Cos'è un SIP Number e perché è diverso da un numero normale?

Un numero di telefono normale (DID) permette alle persone di chiamarti dalla rete telefonica pubblica: è un numero come +1 212 555 0100 che chiunque può comporre.

Un SIP Number è completamente diverso. È un identificativo di instradamento interno, un semplice codice numerico (ad esempio 9000) che esiste solo nel livello SIP tra 3CX e Fonio. Non è un numero che qualcuno può chiamare. È l'"indirizzo" che 3CX usa per raggiungere Fonio. Nessuno fuori dal tuo sistema lo vedrà o lo userà mai.

Pensalo come un interno aziendale: comporre l'interno 9000 dall'interno dell'ufficio ti collega a Fonio, ma 9000 non significa nulla fuori dall'edificio.



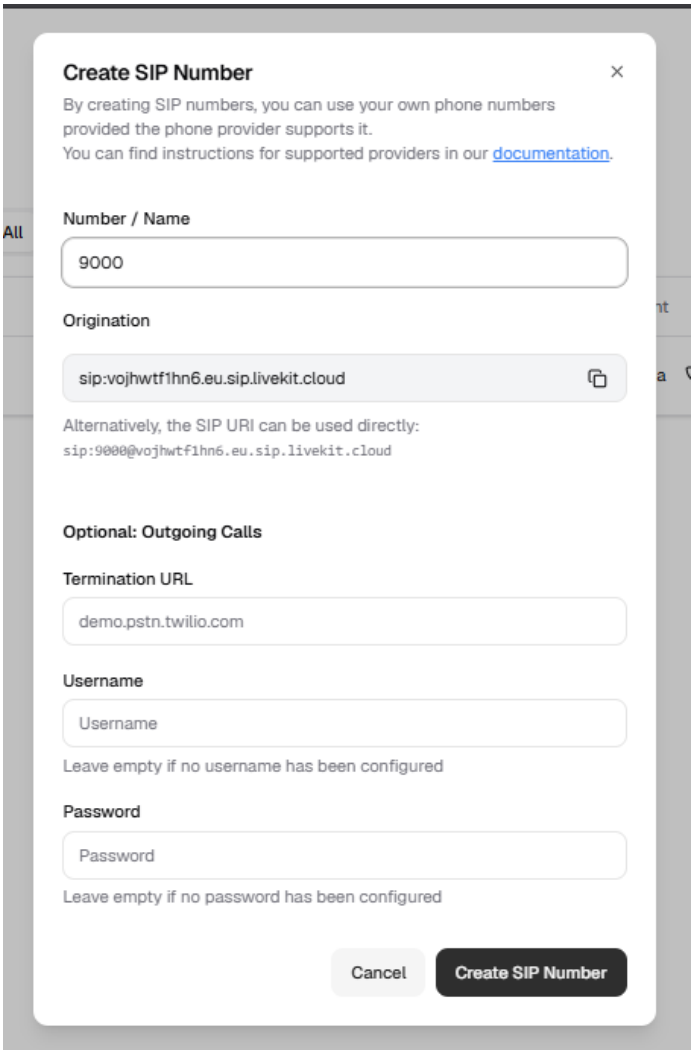
Step 4 Inserisci il tuo SIP Number

Compare un campo in cui inserire il SIP Number. Digita un valore numerico breve e semplice. Non aggiungere simboli, spazi o il segno +: solo cifre.

⚠ Se Fonio dice che il numero è già in uso

I SIP Number di Fonio sono condivisi tra tutti i clienti a livello globale. Se 9000 è occupato, significa che un altro cliente Fonio l'ha già registrato. Prova semplicemente un numero diverso. Il numero non deve assomigliare a un numero di telefono reale: va bene qualsiasi stringa numerica breve e univoca.

Importante: annota il numero esatto che riesci a creare. Dovrai inserire lo stesso identico numero in 3CX più avanti. Se non coincidono esattamente, la connessione fallirà in modo silenzioso.



Step 5 Salva il SIP Number

Clicca Create o Save. Il numero comparirà nel tuo elenco Phone Numbers con l'etichetta SIP Trunk. Il trunk non è ancora connesso.

Step 6 Apri il tuo assistente Fonio

Nella barra laterale sinistra di Fonio, vai al tuo assistente AI. Se hai più assistenti, seleziona quello che dovrà rispondere alle chiamate provenienti da 3CX.

⚠ Se non hai ancora creato un assistente Fonio

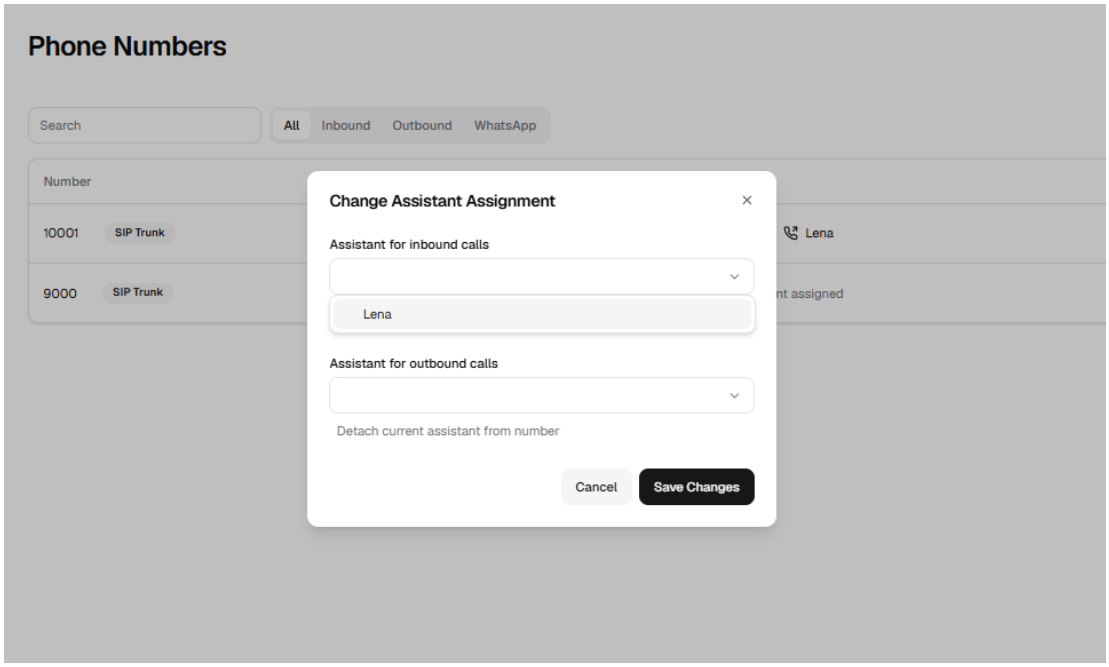
Devi crearne uno prima di continuare. Clicca Assistants (o l'equivalente) nella barra laterale sinistra → Create New Assistant. Devi configurare come minimo:

- **Voce e lingua:** scegli una voce e imposta la lingua (es. Italiano)
- **Start Message:** la prima cosa che l'AI dice quando risponde. Esempio: "Buongiorno, grazie per aver chiamato. Come posso aiutarla?". Senza Start Message l'AI risponderà in silenzio.

Una volta configurato l'assistente, torna qui.

Step 7 Assegna il SIP Number all'assistente

Nelle impostazioni dell'assistente, trova la sezione Phone Numbers o Number Assignment. Clicca Assign Number (o Nummer zuweisen). Dal menu a tendina, seleziona il SIP Number creato allo Step 4 (es. 9000). Clicca Save.



Il SIP Number è ora collegato al tuo assistente. Quando Fonio riceve una chiamata destinata al SIP Number 9000, la instraderà a questo specifico assistente.

✓ Fase 1 completata — Fonio è pronto

Hai completato tutto il necessario lato Fonio. Ecco il riepilogo di ciò che hai ora:

- **Il tuo SIP Number Fonio:** il numero creato allo Step 4
- **Server SIP Fonio:** `vojhwtf1hn6.eu.sip.livekit.cloud`, porta 5060, trasporto: TCP
- **Il tuo assistente:** assegnato al SIP Number qui sopra, con voce e Start Message configurati

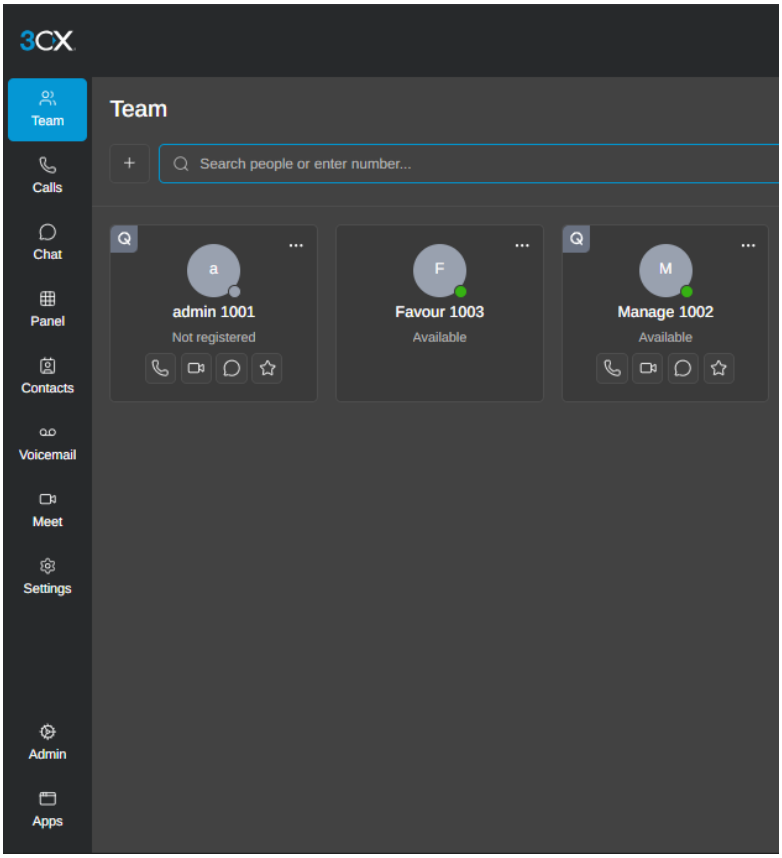
Non modificare più nulla in Fonio per il resto della guida. Tutti i passaggi rimanenti avvengono dentro 3CX.

FASE 2

Configurazione 3CX

Quattro attività: verifica rete, whitelist IP, creazione del trunk Fonio, configurazione delle regole di instradamento

Tutta la Fase 2 si svolge dentro la Admin Console di 3CX. Per accedervi, apri il tuo client 3CX (browser web o app desktop) e clicca l'icona Admin Cog in basso a sinistra dell'interfaccia.



Completerai ora quattro attività dentro 3CX, in quest'ordine esatto:

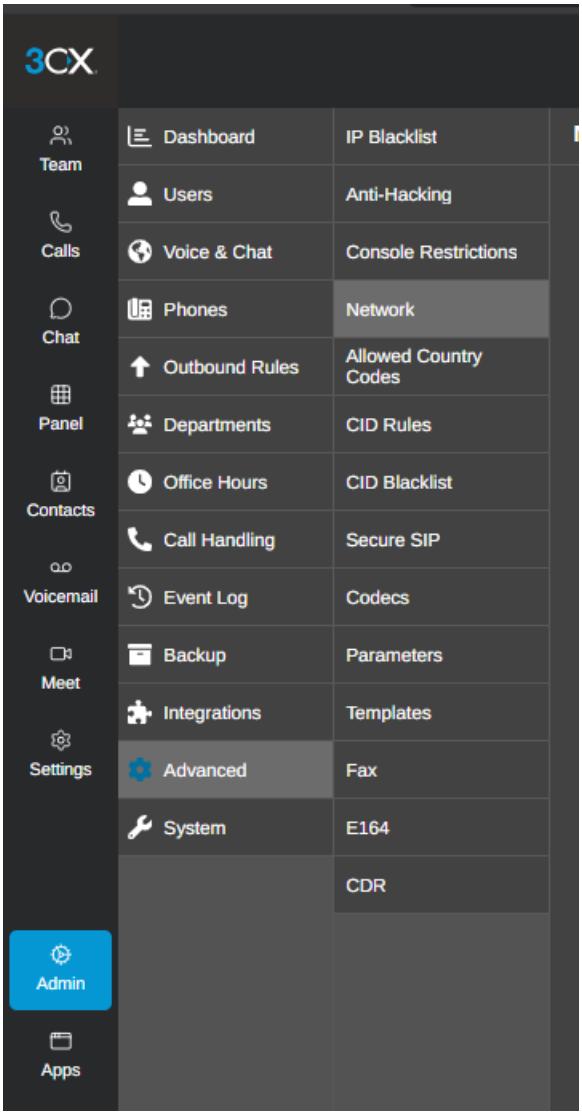
1. Verificare e confermare le impostazioni di rete / IP esterno
2. Inserire in whitelist gli indirizzi IP di Fonio, così che il loro traffico possa raggiungere il tuo 3CX
3. Creare il SIP Trunk Fonio
4. Creare la regola di instradamento (Outbound Rule)

Attività 1 — Verifica Rete e Impostazioni IP Esterno

Questo è il passaggio saltato più spesso e uno dei più critici. Fonio invierà il traffico voce verso il tuo 3CX usando l'indirizzo IP pubblico del server. Se 3CX sta annunciando l'IP sbagliato, Fonio non potrà raggiungerlo e tutte le chiamate falliranno in modo silenzioso.

Step 8 — Apri le impostazioni Network

Nella Admin Console di 3CX, clicca: **Admin Cog → Advanced → scheda Network**.



Step 9 Conferma la configurazione External IP

Nella sezione External IP Configuration vedrai le opzioni su come 3CX annuncia il proprio indirizzo IP pubblico ai sistemi SIP esterni (incluso Fonio). Scegli l'opzione che corrisponde alla tua situazione:

La tua situazione	Cosa selezionare
Il server 3CX ha un indirizzo IP pubblico fisso e permanente	Static IP — inserisci il tuo IP pubblico nel campo dedicato
L'indirizzo IP del server cambia (IP dinamico)	Dynamic IP con STUN — 3CX userà un server STUN per scoprire automaticamente l'IP pubblico corrente. Il server STUN predefinito fornito da 3CX funziona bene; non serve cambiarlo.
Sei su 3CX Dedicated Hosted (il cloud di 3CX)	Preconfigurato da 3CX. Puoi saltare completamente questo step.

⚠ Come verificare che sia configurato correttamente

Apri un browser su un altro dispositivo e vai su whatismyip.com. Annota l'indirizzo IP pubblico mostrato. Confrontalo con quanto configurato nel campo External IP di 3CX: devono coincidere. Se 3CX mostra un indirizzo privato come 192.168.x.x o 10.x.x.x, la configurazione non è corretta — Fonio proverà a inviare l'audio a quell'indirizzo privato e la chiamata si connetterà in silenzio.

Attività 2 — Whitelist dei Range IP di Fonio

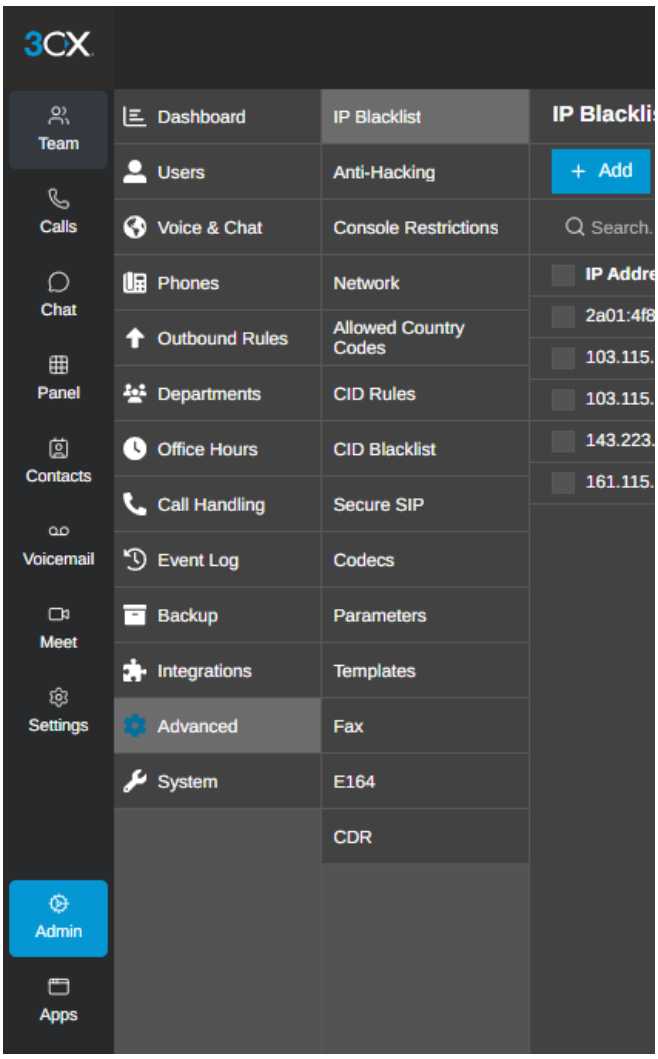
3CX ha un firewall integrato chiamato IP Blacklist. Nonostante il nome, è anche il posto dove AGGIUNGERE gli indirizzi IP che vuoi CONSENTIRE. Devi aggiungere qui i range IP di Fonio, così che 3CX accetti il traffico SIP e audio dai server di Fonio.

Perché si chiama "IP Blacklist" se stiamo aggiungendo IP consentiti?

Il nome è fuorviante: è un problema noto dell'interfaccia 3CX. La scheda IP Blacklist mostra gli IP che 3CX ha bloccato automaticamente (di solito perché apparivano sospetti). Aggiungendo qui un range IP con stato "Allowed", stai dicendo a 3CX di accettare sempre il traffico da quegli indirizzi, bypassando qualsiasi blocco automatico. In pratica è una allowlist.

Step 10 — Vai alla IP Blacklist

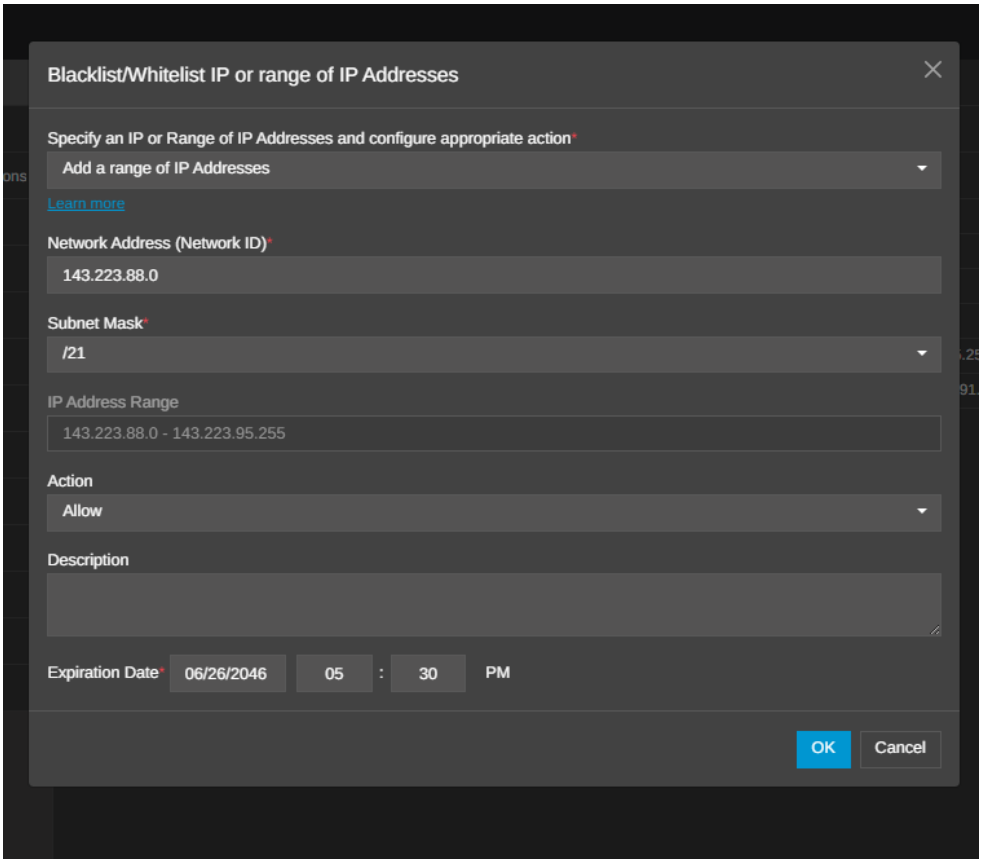
Nella Admin Console di 3CX: **Admin Cog → Advanced → scheda IP Blacklist**.



Step 11 Aggiungi il primo range IP Fonio

Clicca il pulsante **Add**. Nel campo indirizzo IP, inserisci esattamente: `143.223.88.0/21`

Imposta l'Action su Allow (non Deny). Clicca Save o OK.

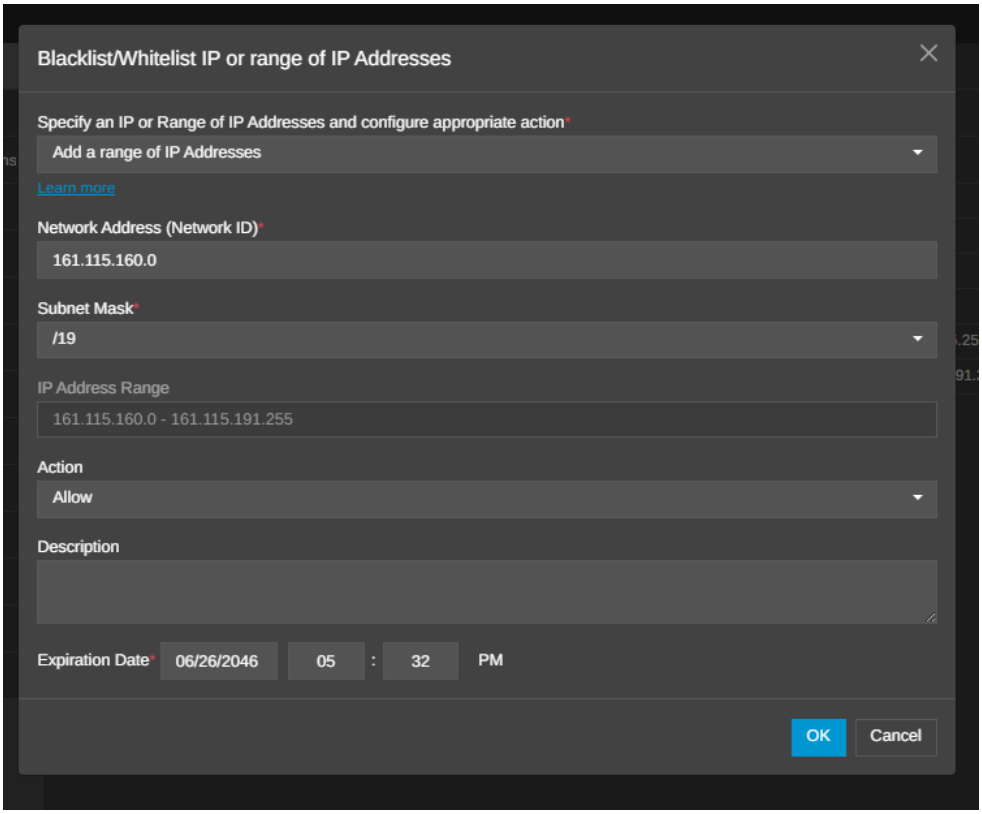


Step 12 Aggiungi il secondo range IP Fonio

Clicca di nuovo **Add**. Inserisci: `161.115.160.0/19`

Imposta l'Action su Allow. Clicca Save o OK.

Entrambi i range devono essere presenti. La tua IP Blacklist deve ora mostrare entrambe le voci come Allowed.



⚠ Se sei su 3CX Self-Hosted — apri anche queste porte sul firewall del server

Aggiungere gli IP alla IP Blacklist interna di 3CX non basta se il server ha anche un firewall a livello di sistema operativo (tutti i server Linux/Windows lo hanno di default) o un firewall del cloud provider (AWS Security Groups, Google Cloud Firewall, DigitalOcean Firewall, ecc.).

Devi aprire anche queste regole sul firewall del server o del cloud:

- `TCP porta 5060` — per la segnalazione SIP (sia in ingresso DA Fonio sia in uscita VERSO Fonio)
- `UDP porte 10000–20000` — per l'audio voce (RTP). Devono essere aperte in ENTRAMBE le direzioni.

Se sei su 3CX Dedicated Hosted, il firewall è gestito da 3CX e questo passaggio non serve.

Attività 3 — Crea il SIP Trunk Fonio

Questo è il cuore della configurazione. Stai creando una connessione SIP diretta da 3CX a Fonio. Questo trunk usa l'autenticazione basata su IP — nessun username o password — perché Fonio identifica il tuo 3CX tramite il suo indirizzo IP pubblico.

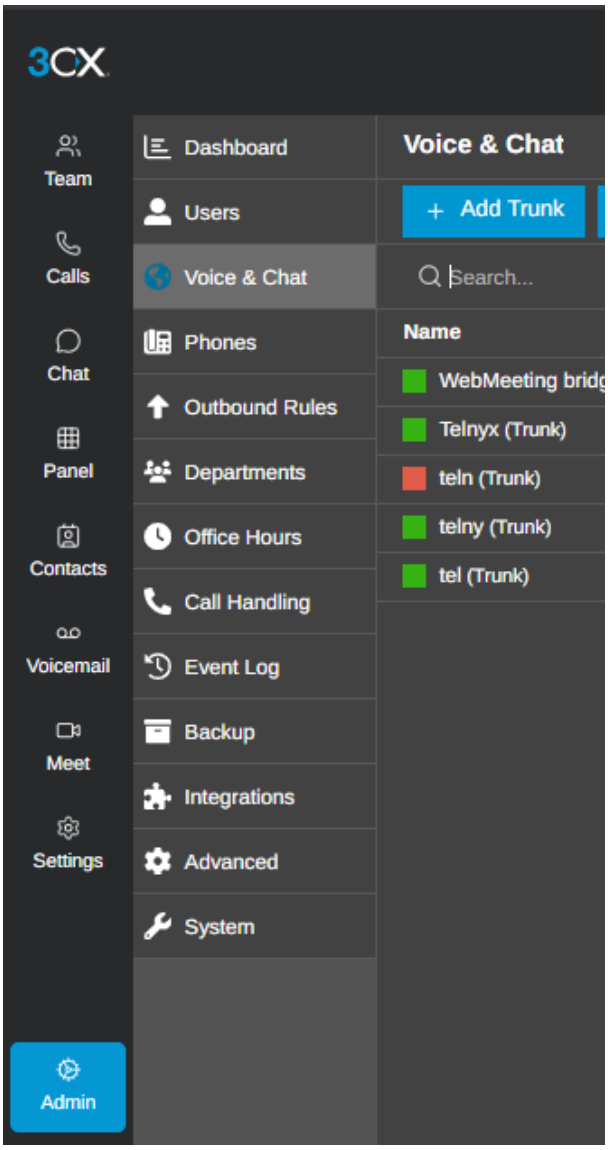
i Cosa significa trunk "IP Based" — e perché è diverso dal trunk del tuo operatore

Se hai già un trunk di un operatore telefonico in 3CX (es. Telnyx, Twilio o un altro provider), quel trunk si registra con username e password: quando è connesso vedi un pallino verde.

Il trunk Fonio funziona diversamente. NON si registra. NON mostra un pallino verde. Non ha username né password. 3CX invia semplicemente le chiamate direttamente all'indirizzo IP di Fonio, e Fonio le accetta perché riconosce l'IP pubblico del tuo 3CX. Il trunk mostrerà lo stato "Idle" in 3CX: è corretto e previsto, NON è un errore.

Step 13 Vai in Voice & Chat e avvia un nuovo trunk

Nella Admin Console di 3CX, clicca: **Admin Cog → Voice & Chat**. Vedrai l'elenco dei trunk esistenti. Clicca il pulsante **Add Trunk**.



Step 14 Seleziona il tipo Generic SIP Trunk

Si apre una finestra o pagina di creazione trunk con due menu a tendina: Country e Provider.

Country: seleziona il tuo Paese oppure **Worldwide**.

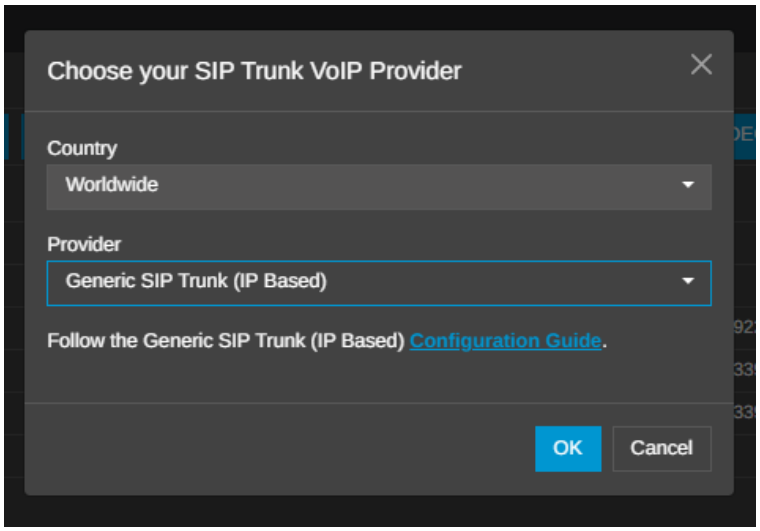
Provider: dopo la selezione, il menu Provider si aggiorna. Seleziona **Generic SIP Trunk (IP Based)**.

⚠ CRITICO — devi selezionare "Generic SIP Trunk (IP Based)", NON "Generic VoIP Provider (Registration)"

Esistono due opzioni dall'aspetto simile che si comportano in modo completamente diverso:

- **Generic SIP Trunk (IP Based):** corretto per Fonio. Nessuna registrazione. Le chiamate vanno direttamente all'IP di Fonio. Nessun username/password.
- **Generic VoIP Provider (Registration):** SBAGLIATO per Fonio. Tenta di registrarsi con username/password. I server di Fonio non accettano registrazioni SIP dai centralini. La registrazione fallirà, oppure sembrerà funzionare ma le chiamate non verranno instradate. Questo causa errori silenziosi e difficili da diagnosticare.

Seleziona sempre IP Based — non Registration.



Step 15 Compila le impostazioni General del trunk — Parte 1: Nome e Numero

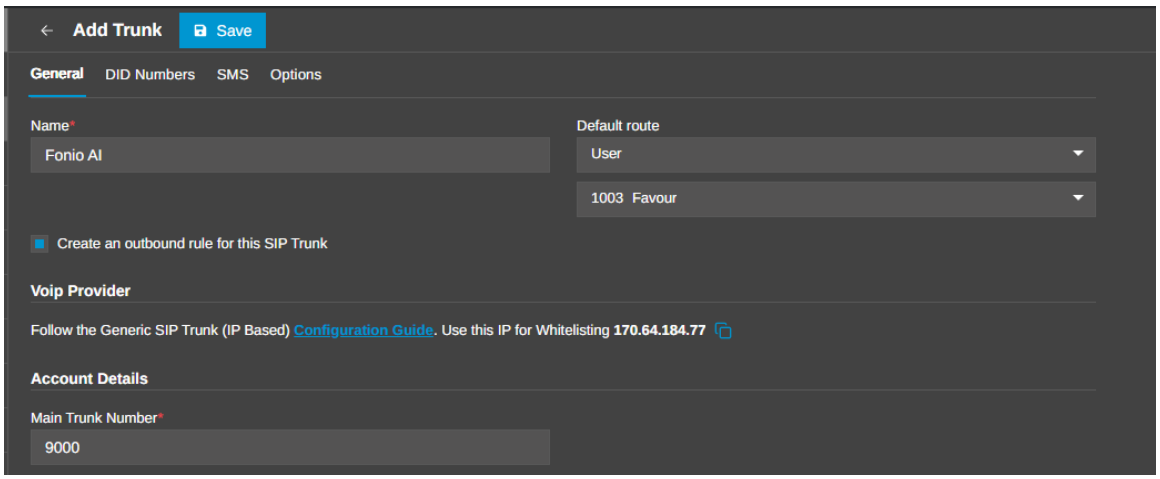
Dopo aver selezionato il tipo di trunk, si apre la pagina principale di configurazione del trunk. Compila i campi esattamente come descritto qui sotto.

Campo	Cosa inserire
Trunk Name	Fonio AI (o qualsiasi nome riconoscibile — è solo un'etichetta)
Default Route	Imposta il tuo interno principale o Ring Group (es. interno 100). È dove vanno le chiamate se nessuna regola inbound specifica corrisponde. Modificabile in seguito.
Main Trunk Number	Inserisci il tuo SIP Number Fonio, quello creato allo Step 4 della Fase 1. Esempio: 9000. Solo cifre: niente segno +, niente spazi, niente prefisso internazionale.

Il Main Trunk Number deve essere IDENTICO al tuo SIP Number Fonio

Se in Fonio hai creato il SIP Number `9000`, inserisci esattamente `9000` qui. Non `+9000`. Non `09000`. Non `9000` (con uno spazio finale). Esattamente `9000`.

Quando 3CX invia una chiamata a Fonio, usa questo numero come destinazione nel messaggio SIP. Fonio cerca questo numero per capire quale assistente deve rispondere. Se il numero non coincide esattamente — anche per un solo carattere — Fonio non può instradare la chiamata e questa fallirà senza alcun messaggio di errore chiaro.



Step 16 — Compila le impostazioni General del trunk — Parte 2: Registrar e Autenticazione

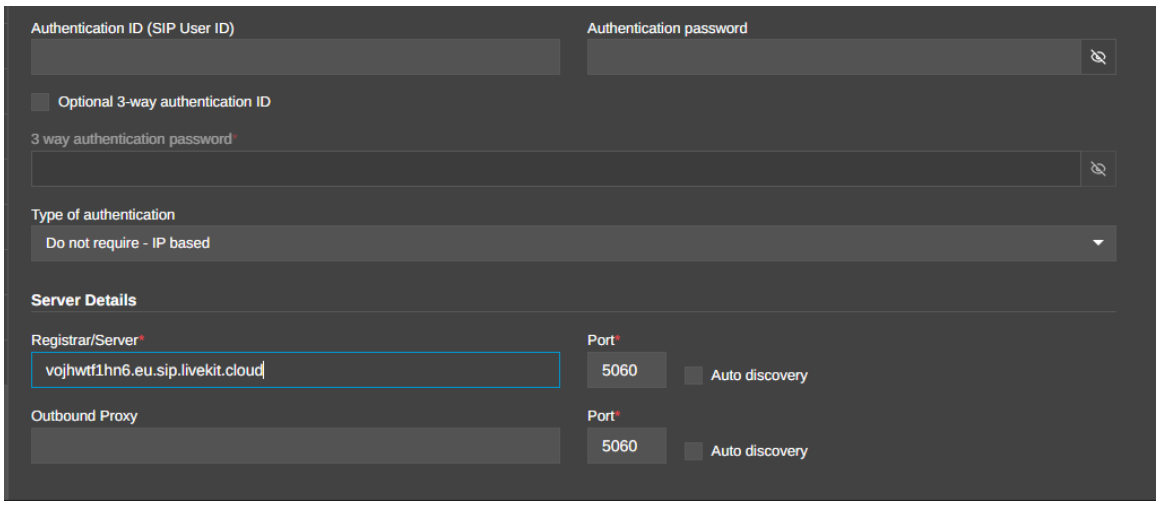
Continua nella stessa scheda General:

Campo	Cosa inserire
Registrar / Server	`vojhwtf1hn6.eu.sip.livekit.cloud`
Port	5060 (è il default; inseriscilo esplicitamente)
Outbound Proxy	Lascia il campo completamente vuoto
Type of Authentication	Do not require - IP Based
Authentication ID / SIP User ID	Lascia completamente vuoto
Authentication Password	Lascia completamente vuoto

⚠ Il menu Authentication è critico — deve indicare "Do not require - IP Based"

In alcune build di 3CX, il menu Authentication è preimpostato su "Register / Account Based". Se lo lasci su questa impostazione, 3CX proverà ad autenticarsi sui server di Fonio con username e password. Fonio non accetta login SIP dai centralini: il trunk mostrerà errori di connessione e nessuna chiamata funzionerà.

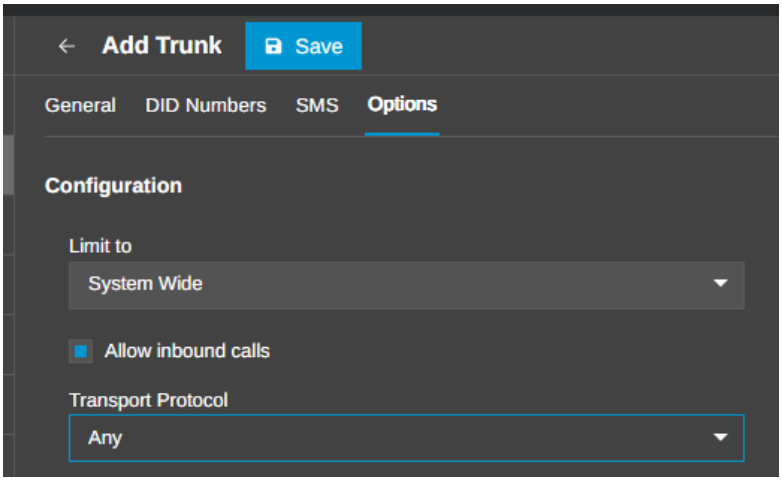
Trova il campo Authentication e impostalo su: **Do not require - IP Based**. Poi lascia i campi Username e Password completamente vuoti.



Step 17 Vai alla scheda Options e imposta il Transport su TCP

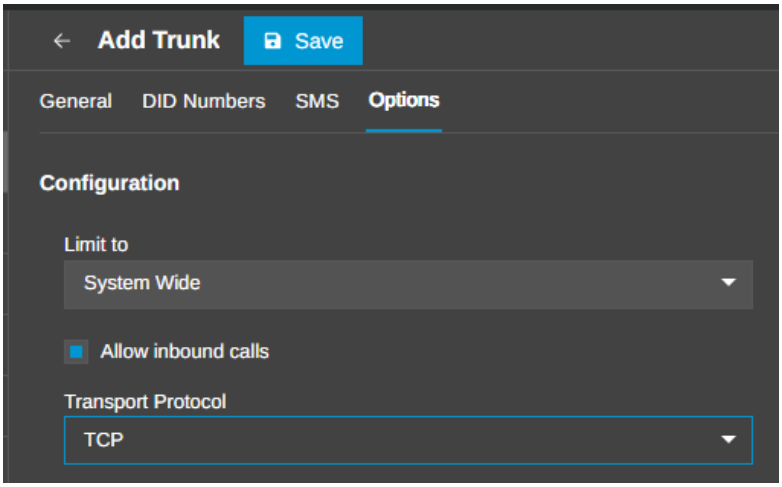
Questa è la singola impostazione più importante dell'intera guida. Clicca la **scheda Options** (l'ultima scheda, accanto alla **scheda SMS**).

> **⚠ La scheda Options è separata dalla scheda General — devi cliccarla**
>
> Molti utenti compilano la scheda General e cliccano Save senza mai aprire la scheda Options. L'impostazione del transport NON è nella scheda General: è nella scheda Options. Se salvi senza modificarla, il trunk userà UDP (il default), e le chiamate falliranno con i server LiveKit di Fonio.
>
> Cerca la fila di schede in alto nella pagina di configurazione del trunk. Clicca quella etichettata Options.



Nella scheda Options, trova il menu **Transport Protocol** o **SIP Transport**. Cambialo dal default (UDP o Any) a **TCP**.

Impostazione	Valore
Transport Protocol / SIP Transport	TCP ← Da modificare. Il default è UDP. Deve essere TCP.



Step 18 Abilita il passthrough del Caller ID nella scheda Options

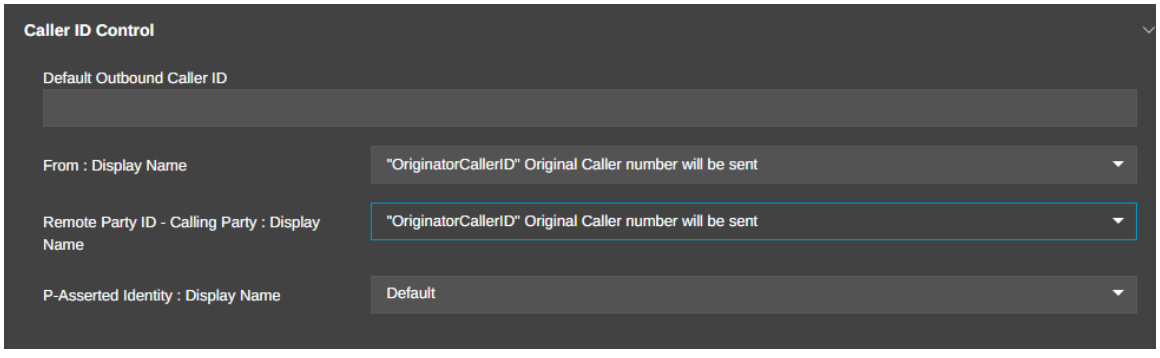
Sempre nella scheda Options, trova questi due campi e configurali:

Campo	Valore
From: Display-Name	`OriginatorCallerID`
Remote-Party-ID	`OriginatorCallerID`

i Perché è importante — e perché NON è opzionale

Senza queste due impostazioni, Fonio vede ogni chiamata come proveniente dal numero principale del tuo sistema 3CX, non dal numero della persona che sta effettivamente chiamando. Tutte le chiamate appaiono identiche a Fonio: il tuo assistente AI non può personalizzare il saluto, non può riconoscere i chiamanti abituali e i log delle chiamate mostreranno il numero sbagliato su ogni voce.

Queste impostazioni dicono a 3CX di passare a Fonio il numero di telefono originale del chiamante reale, senza modificarlo. Devono essere impostate entrambe: impostarne una sola non basta.



Step 19 Abilita il SIP REFER per i trasferimenti di chiamata dell'AI

Sempre nella scheda Options, trova e abilita questa casella:

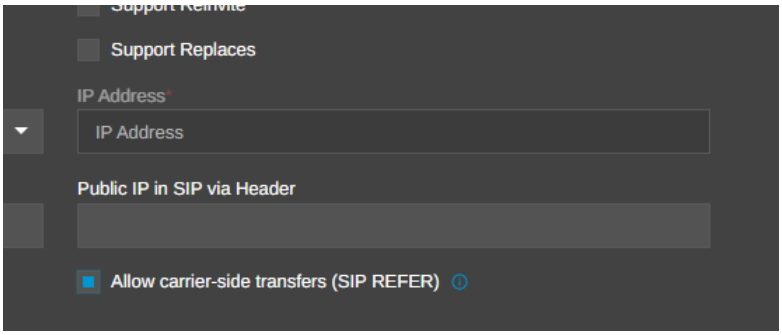
Impostazione	Valore

Allow carrier-side transfers (SIP REFER)	Spuntata / Abilitata — seleziona questa casella

i Cosa fa il SIP REFER e perché ti serve

Il SIP REFER è il meccanismo tecnico che permette all'AI di Fonio di trasferire un chiamante a un operatore umano. Quando l'AI decide di passare una chiamata (ad esempio, il chiamante chiede di parlare con una persona), Fonio invia a 3CX un messaggio SIP REFER che dice "trasferisci questa chiamata all'interno 100".

Se questa impostazione non è abilitata, Fonio tenterà il trasferimento ma 3CX rifiuterà la richiesta: il chiamante sentirà silenzio o la chiamata cadrà. Ogni cliente che vuole che l'AI passi le chiamate agli operatori umani ha bisogno di questa impostazione abilitata.



Step 20 **Salva il trunk**

Clicca OK o Save per salvare il trunk Fonio. Il trunk comparirà nel tuo elenco trunk in Voice & Chat.

✓ Come appare un trunk Fonio salvato correttamente

Name: Fonio AI (o il nome che hai scelto)

Main number: 9000 (o il tuo SIP Number)

Se il trunk mostra un indicatore di errore rosso, consulta la sezione Troubleshooting alla fine di questa guida.



Attività 4 — Crea la Regola di Instradamento

La Outbound Rule dice a 3CX come inviare le chiamate VERSO Fonio.

Outbound Rule

La Outbound Rule è il ponte. Quando 3CX riceve una chiamata che deve andare a Fonio, deve sapere quale trunk usare e come formattare il numero di destinazione. La Outbound Rule definisce questo.

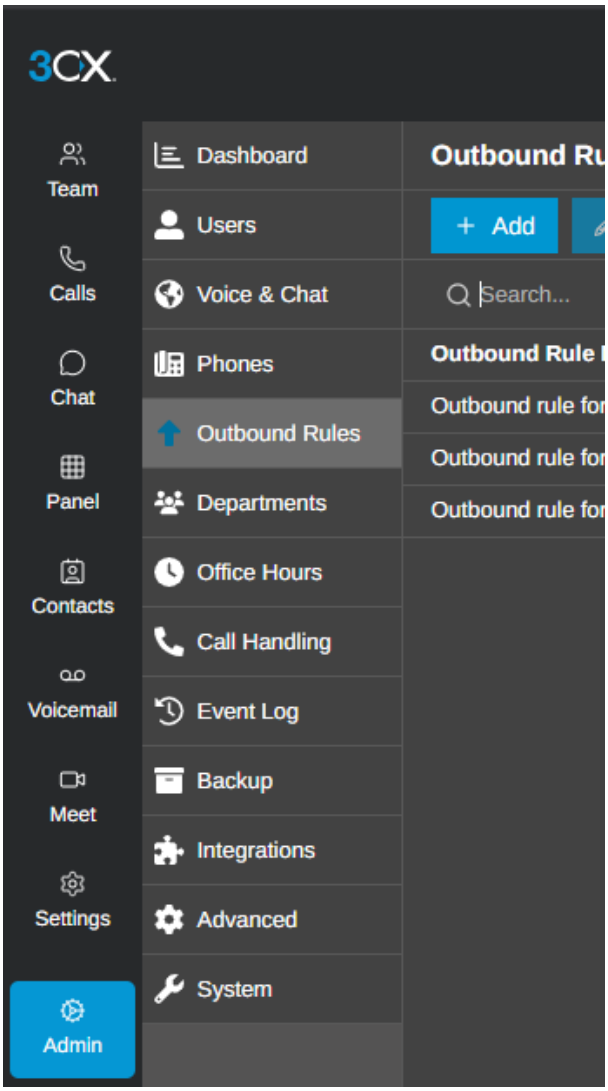
ℹ Perché serve una Outbound Rule per un caso d'uso che sembra inbound?

Sembra controintuitivo: Fonio gestisce chiamate IN INGRESSO, perché serve una regola IN USCITA?

Ecco la risposta: quando 3CX vuole inviare una chiamata a Fonio, consulta le sue Outbound Rules per decidere quale trunk usare. Anche se il risultato finale è Fonio che risponde a una chiamata in ingresso, dal punto di vista di 3CX si tratta di una chiamata in uscita verso il SIP Number di Fonio. La Outbound Rule dice: "quando viene effettuata una chiamata verso un numero che inizia con 999, elimina quelle cifre e inviala attraverso il trunk Fonio".

Step 21 Vai in Outbound Rules

Nella Admin Console di 3CX: **Admin Cog → Outbound Rules**. Vedrai le regole esistenti. Clicca **Add Rule**.



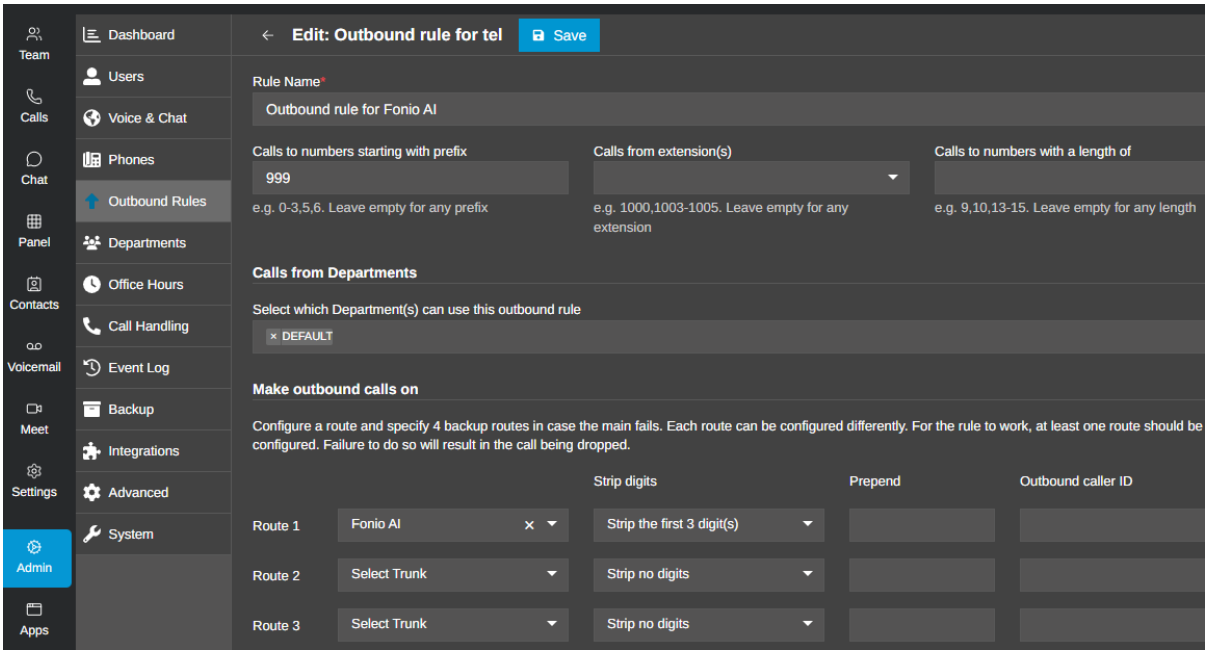
Step 22 Compila la Outbound Rule

Campo Outbound Rule	Valore da inserire
Rule Name	Route to Fonio

Calls to numbers starting with prefix	999
Calls from extensions	Lascia vuoto — la regola si applica a TUTTI gli interni
Calls to numbers with a length of	Lascia vuoto
Route 1 - Make calls on	Fonio AI (seleziona il trunk Fonio creato nell'Attività 3)
Route 1 - Strip Digits	3 (rimuove il prefisso a 3 cifre "999" prima che il numero venga inviato a Fonio)
Route 1 - Prepend	Lascia vuoto
Route 2 e 3	Lascia vuoto — non serve una route di fallback

▣ Come funziona la Outbound Rule — un esempio concreto

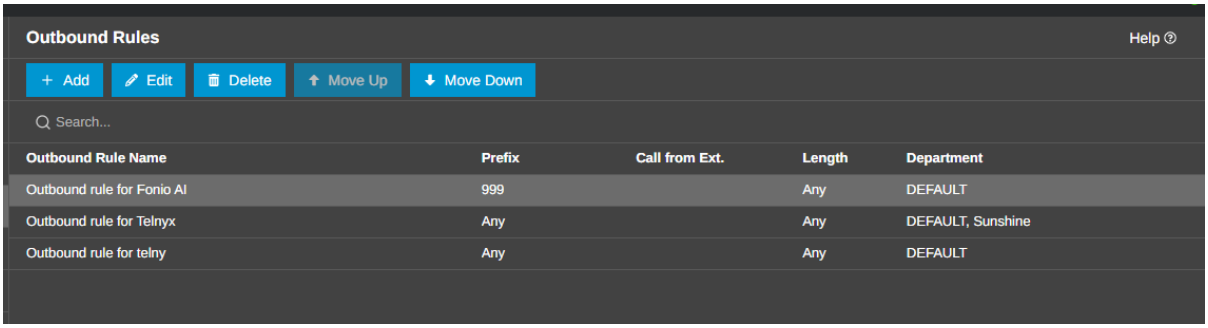
Tu (o la regola del tuo operatore) componi: `9999000`
3CX vede: un numero che inizia con il prefisso 999 → la regola "Route to Fonio" corrisponde
Strip 3 digits: 999 viene rimosso dall'inizio, resta `9000`
3CX invia un SIP INVITE a: `vojhwtf1hn6.eu.sip.livekit.cloud:5060` con numero di destinazione `9000` via TCP
Fonio riceve: una chiamata in ingresso per il SIP Number 9000 → la instrada all'assistente assegnato
Risultato: il tuo assistente AI Fonio risponde alla chiamata



Step 23 Salva la regola e spostala IN CIMA all'elenco

Clicca Save. Poi trova la regola "Route to Fonio" nell'elenco delle Outbound Rules. Deve essere posizionata SOPRA tutte le altre regole in uscita. 3CX legge le Outbound Rules dall'alto verso il basso e usa la prima corrispondenza: se un'altra regola compare sopra la tua e intercetta il prefisso 999 (o non ha prefisso e cattura tutto), la tua regola Fonio non verrà mai raggiunta.

Usa la **maniglia di trascinamento o i pulsanti freccia** sul lato sinistro di ogni regola per riordinarle. Sposta "Route to Fonio" in **posizione 1**, in cima all'elenco.



✓ Fase 2 — Configurazione 3CX completata

Hai completato tutte e quattro le attività in 3CX:

- Rete / External IP confermato
- Range IP di Fonio in whitelist (143.223.88.0/21 e 161.115.160.0/19)
- SIP Trunk Fonio creato (Nome: Fonio AI, Transport: TCP, Auth: IP Based, OriginatorCallerID impostato, SIP REFER abilitato)
- Outbound Rule creata (prefisso 999, strip 3, instrada verso il trunk Fonio — posizionata in cima all'elenco)

FASE 3

Test — Verifica che Tutto Funzioni

Test in ordine. Non saltarne nessuno. Ognuno verifica una parte diversa della connessione.

Non dare mai per scontato che la configurazione funzioni solo perché non sono comparsi errori durante la configurazione. Esegui entrambi i test qui sotto, in ordine. Ogni test verifica una parte specifica della connessione: se uno fallisce, saprai esattamente quale parte correggere.

Test 1 — Chiamata Interna (Il SIP Trunk verso Fonio funziona?)

Questo test conferma che il trunk tra 3CX e Fonio funziona. Non coinvolge in alcun modo il tuo operatore né il tuo numero pubblico.

Step 24 **Chiama Fonio da un interno 3CX**

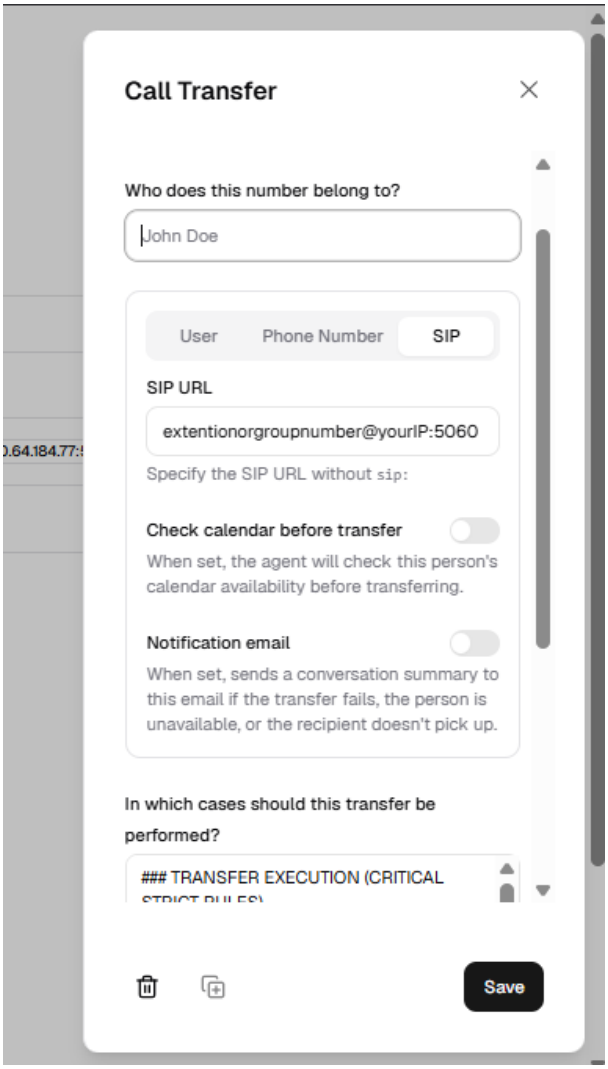
Da qualsiasi interno 3CX registrato (web client, app desktop, app mobile o telefono IP), componi: `9999000`

(Sostituisci 9000 con il tuo SIP Number Fonio effettivo, se diverso.)

Cosa sperimenti	Cosa significa
Il telefono si connette entro 3–5 secondi e l'assistente AI Fonio pronuncia il suo Start Message	SUCCESSO — il SIP Trunk funziona correttamente
Tono di occupato veloce immediato	FALLITO — la Outbound Rule non corrisponde. Vedi Troubleshooting.
Squilla ma nessuna risposta / timeout dopo 30 secondi	FALLITO — 3CX invia l'INVITE ma Fonio non risponde. Vedi Troubleshooting.
L'AI risponde ma senti silenzio totale — nessuna voce	FALLITO — l'audio (RTP) è bloccato. Vedi Troubleshooting.

Test 2 — Trasferimento dall'AI a un Operatore Umano

Questo test conferma che Fonio può trasferire con successo un chiamante verso un interno o gruppo 3CX. Richiede l'impostazione SIP REFER (Step 19) e lo strumento Transfer di Fonio configurato.



Strumento Call Transfer configurato nelle impostazioni dell'assistente: imposta l'interno di destinazione del trasferimento prima di testare.

Step 25 Attiva un trasferimento durante una chiamata reale

Chiama Fonio (come nel Test 1). Mentre parli con l'assistente AI, chiedigli di trasferirti a un operatore o a un reparto — pronuncia la frase di attivazione configurata nelle impostazioni di trasferimento dell'assistente Fonio (es. "Posso parlare con qualcuno?").

Risultato atteso	Cosa significa
Una pausa di 1–3 secondi, poi l'interno 3CX di destinazione squilla e risponde un operatore	SUCCESSO — il trasferimento SIP REFER funziona end-to-end
L'AI dice che trasferirà ma la chiamata cade nel silenzio o si disconnette	Il SIP REFER non è abilitato sul trunk (Step 19)
L'AI non propone né riconosce alcun trasferimento	L'assistente Fonio non ha una configurazione di trasferimento. Configura le destinazioni di trasferimento nelle impostazioni dell'assistente Fonio.

✔ Entrambi i test superati — la configurazione è completa

Se entrambi i test passano, l'integrazione Fonio × 3CX è pienamente operativa. Il tuo assistente AI risponde alle chiamate e i passaggi agli operatori umani funzionano.

Sei pronto per andare in produzione. Qualsiasi chiamata al tuo numero pubblico sarà gestita dall'AI di Fonio, con la possibilità di trasferire al tuo team.

FASE 4

Instradare le Chiamate a Fonio Automaticamente

Come inoltrare le chiamate da un Ring Group o da un interno utente verso il trunk Fonio

I test della Fase 3 hanno confermato che comporre 999 + il tuo SIP Number Fonio da un interno 3CX raggiunge l'AI di Fonio. La Fase 4 copre il passo successivo: rendere questo instradamento automatico, senza che nessuno debba comporre manualmente un prefisso. È così che funzionano i deployment reali.

Questa fase copre due scenari:

Scenario A — Ring Group: quando nessuno nel Ring Group risponde, la chiamata trabocca automaticamente verso Fonio.

Scenario B — Interno utente: quando un utente non è disponibile (Away, Busy o Do Not Disturb), le sue chiamate vengono inoltrate automaticamente a Fonio.

ℹ Perché funziona — come il prefisso attraversa le regole di inoltro

Entrambi gli scenari usano la stessa Outbound Rule creata nella Fase 2 (Attività 4). Quando 3CX inoltra una chiamata verso un numero esterno, elabora comunque quel numero attraverso l'elenco delle Outbound Rules.

Ciò significa che, impostando come destinazione di inoltro `9999000` (il tuo prefisso + SIP Number Fonio), 3CX riconoscerà il prefisso 999, lo eliminerà e instraderà la chiamata attraverso il trunk Fonio — esattamente come se una persona l'avesse composta a mano.

L'esperienza per il chiamante è fluida: la chiamata viene gestita dall'AI di Fonio senza alcun intervento manuale.

Scenario A — Inoltro da un Ring Group

Questo scenario è per le aziende che vogliono che le chiamate non risposte dal Ring Group siano gestite dall'AI di Fonio invece di finire in segreteria. Quando nessuno del gruppo risponde entro il timeout configurato, la chiamata viene inoltrata automaticamente a Fonio.

⚠ Prima di iniziare — abilita l'inoltro esterno a livello di sistema

3CX ha un'impostazione globale che controlla se i Ring Group possono inoltrare chiamate verso numeri esterni. Se questa impostazione è disattivata, l'inoltro non funzionerà, indipendentemente da cosa configuri sul Ring Group stesso.

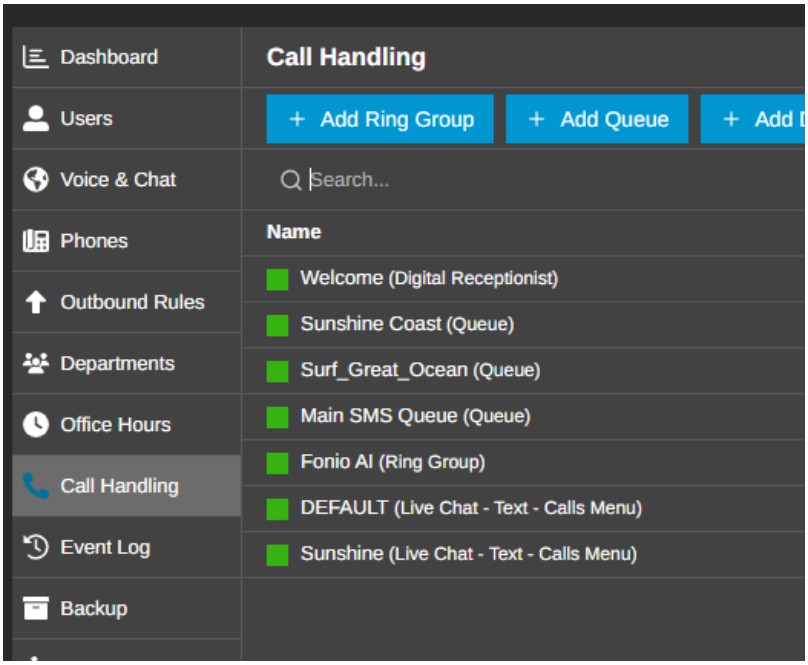
Vai su: Admin Cog → Settings → General

Trova l'opzione: Allow external call forwarding (o "Allow forwarding to external numbers in Ring Groups and Queues")

Assicurati che sia abilitata. Se era già attiva, puoi saltare questo punto e procedere allo Step 26.

Step 26 — Vai in Ring Groups

Nella Admin Console di 3CX, vai su: **Admin Cog → Ring Groups**. Vedrai l'elenco di tutti i Ring Group configurati. Apri il Ring Group che deve inoltrare le chiamate non risposte a Fonio.

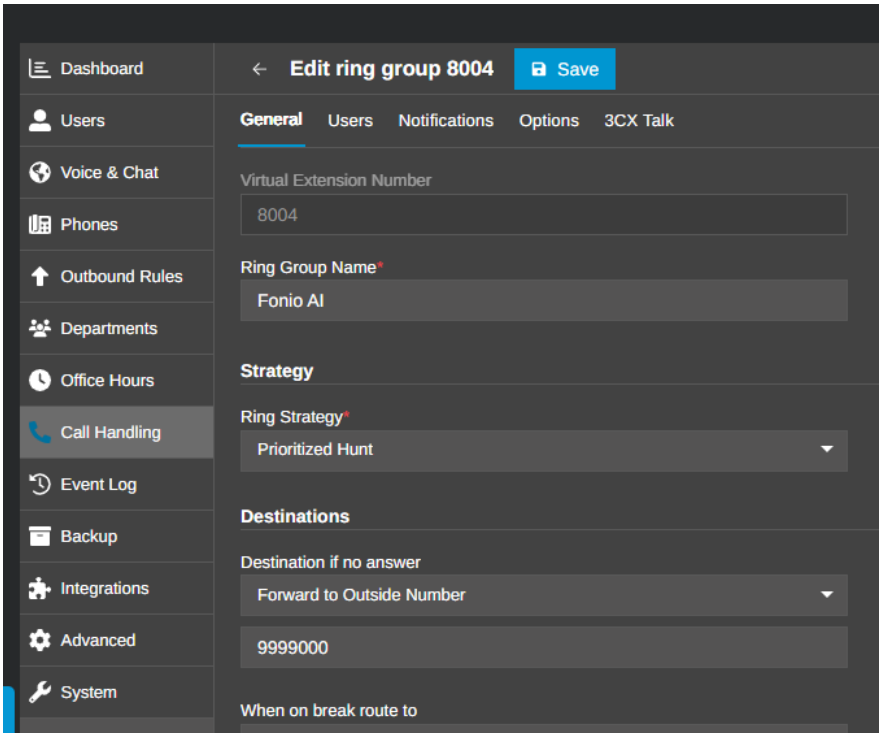


Step 27 Imposta "Destination if No Answer" su "Forward to Outside Number"

Nelle impostazioni del Ring Group, cerca la sezione Destination if No Answer (compare dopo l'elenco dei membri del Ring Group). Clicca il menu a tendina e seleziona **Forward to Outside Number**.

Nel campo numero che compare, inserisci la tua stringa di composizione Fonio:

`9999000` (sostituisci 9000 con il tuo SIP Number Fonio effettivo)



⚠ Importante — l'impostazione del timeout

Il Ring Group inoltrerà a Fonio solo dopo che il timeout di squillo configurato scade senza risposta. Verifica che il timeout di squillo (di solito impostato in secondi, sulla stessa pagina) sia su un valore ragionevole: 20–30 secondi è lo standard.

Se il timeout è troppo breve (es. 5 secondi), i chiamanti finiranno a Fonio prima che gli operatori abbiano una reale possibilità di rispondere. Se troppo lungo, i chiamanti attendono inutilmente.

Step 28 Salva il Ring Group

Clicca OK o Save per salvare la configurazione del Ring Group. La modifica è immediatamente attiva.

Step 29 Testa l'inoltro del Ring Group

Chiama il Ring Group da un interno 3CX. Lascia squillare senza rispondere finché il timeout non scade. Non rispondere da nessun interno del gruppo.

Risultato atteso

Dopo il timeout: la chiamata smette di squillare sui membri del Ring Group e l'assistente AI di Fonio risponde automaticamente.

Se la chiamata cade nel silenzio o termina: verifica che l'inoltro esterno sia abilitato a livello globale (il passaggio di avviso prima dello Step 26) e che il numero inserito sia esattamente 999 + il tuo SIP Number Fonio, senza spazi o simboli.

Se la chiamata va in segreteria: il Ring Group ha una destinazione di segreteria separata configurata che prevale sull'impostazione Forward to Outside Number. Rimuovi o svuota la destinazione di segreteria sul Ring Group.

Scenario B — Inoltro da un Interno Utente

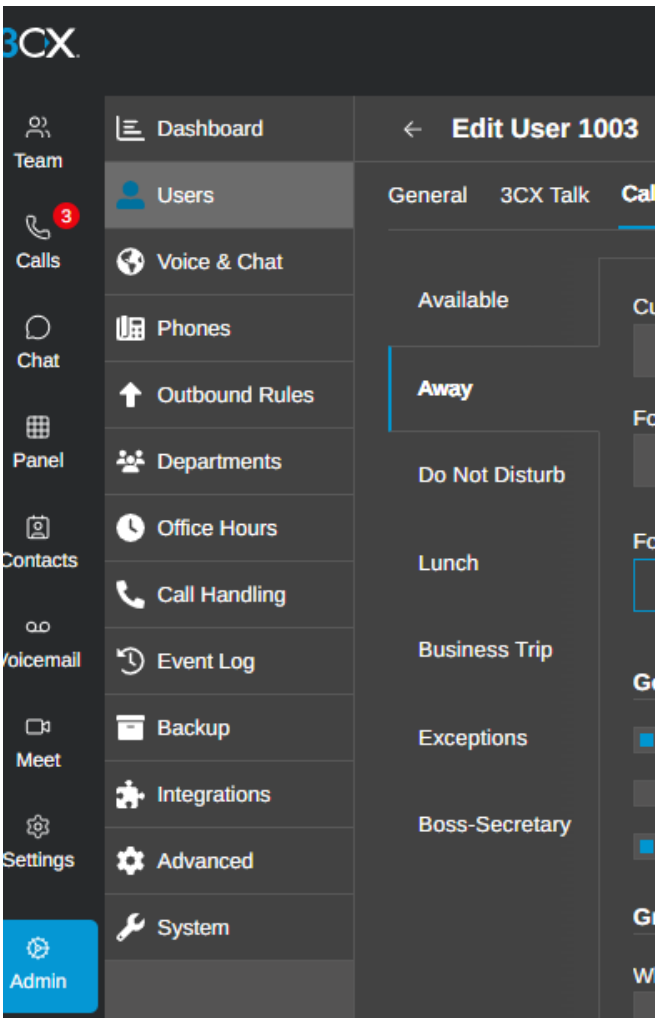
Questo scenario è per i singoli utenti che vogliono che le loro chiamate vadano all'AI di Fonio quando non sono disponibili. L'inoltro è controllato dallo stato dell'utente e dalle sue regole personali di inoltro chiamate in 3CX.

Step 30 Apri le regole di inoltro dell'utente

Ci sono due modi per accedere alle regole di inoltro:

Opzione 1 — Le imposta l'amministratore: nella Admin Console di 3CX, vai su Admin Cog → Users → apri il profilo dell'utente → scheda Forwarding Rules.

Opzione 2 — Le imposta l'utente stesso: l'utente accede al proprio web client 3CX e va su Settings → Call Forwarding.



Step 31 Imposta la destinazione di inoltro per lo stato desiderato

Vedrai un elenco di condizioni di stato: Available, Away, Do Not Disturb (DND) e Out of Office (se configurato). Ogni stato ha la propria regola di inoltro.

Per lo stato che vuoi inoltrare a Fonio, cambia la destinazione in:

External Number → `9999000` (sostituisci 9000 con il tuo SIP Number Fonio effettivo)

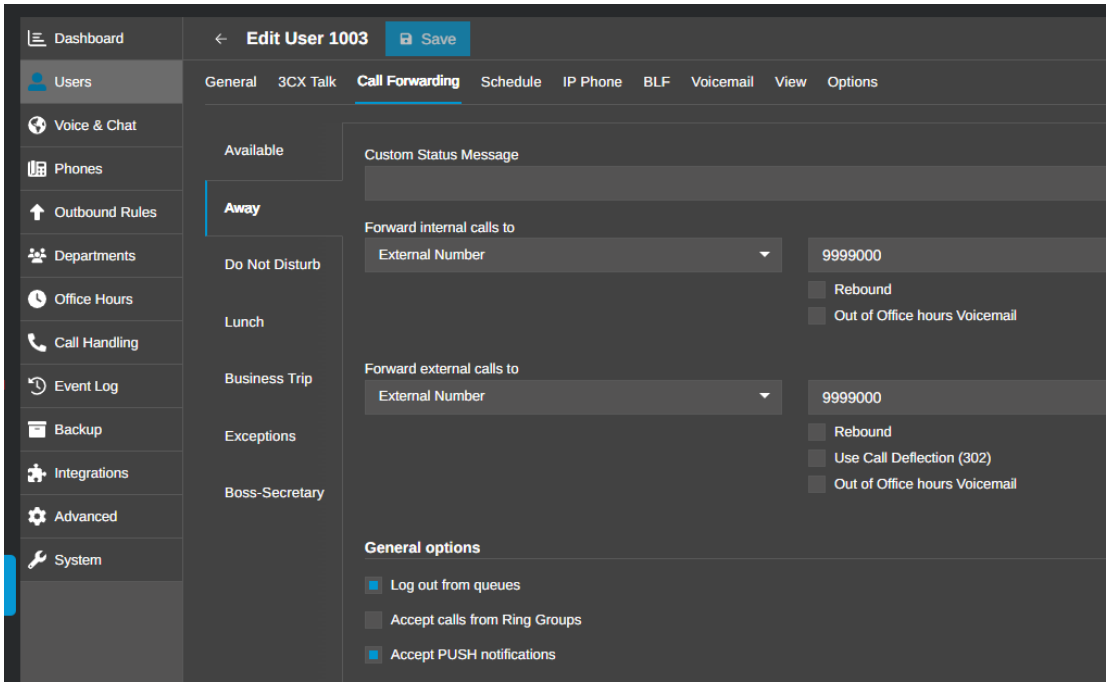
i Quale stato usare — guida per caso d'uso

Away: quando l'utente è temporaneamente lontano dalla scrivania. Può impostarsi manualmente su Away nel client 3CX per attivare Fonio.

Do Not Disturb (DND): quando l'utente non deve essere disturbato in alcun modo. Tutte le chiamate vanno direttamente a Fonio senza far squillare l'interno.

Out of Office: per assenze pianificate (ferie, fuori orario). 3CX può attivare questo stato automaticamente in base agli orari d'ufficio.

Se necessario, puoi configurare più stati in modo che inoltrino tutti a Fonio.



Step 32 Salva e attiva lo stato

Clicca Save per salvare la regola di inoltro. Per testarla, l'utente (o l'amministratore) cambia poi il proprio stato in quello appena configurato (es. Away).

Nel web client o nell'app 3CX, l'utente clicca sul proprio indicatore di stato (di solito un pallino colorato accanto al nome) e seleziona Away.

[Screenshot: web client 3CX — l'utente cambia il proprio stato in Away]

Step 33 Testa l'inoltro dell'interno utente

Da un altro telefono o interno, chiama direttamente il numero di interno dell'utente (non il Ring Group — componi il suo interno individuale, es. 101).

Risultato atteso

L'interno non dovrebbe squillare affatto (o squillare molto brevemente). L'assistente AI di Fonio dovrebbe rispondere automaticamente alla chiamata.

Se l'interno squilla e non viene inoltrato: verifica che lo stato dell'utente sia effettivamente impostato su Away (non Available) nel client 3CX. La regola di inoltro si attiva solo quando l'utente è nello stato corretto.

Se la chiamata termina senza che Fonio risponda: verifica che il numero inserito nella regola di inoltro sia esattamente 999 + il tuo SIP Number Fonio e che la Outbound Rule della Fase 2 sia ancora in prima posizione nell'elenco delle Outbound Rules.

✔ Fase 4 completata — l'instradamento automatico delle chiamate è attivo

Inoltro Ring Group: le chiamate non risposte dal Ring Group vengono ora instradate automaticamente a Fonio dopo il timeout.

Inoltro interno utente: i singoli utenti possono attivare la gestione delle chiamate da parte di Fonio cambiando il proprio stato.

L'integrazione Fonio × 3CX è ora completamente configurata per l'instradamento manuale e automatico. I chiamanti vengono gestiti dall'AI di Fonio sia che arrivino da un Ring Group, da un interno non disponibile o dalla composizione diretta tramite il prefisso Fonio.

Troubleshooting — Soluzioni a Tutti i Problemi Comuni

Usa questa sezione se uno dei test è fallito o se riscontri problemi dopo il go-live. Trova il sintomo che corrisponde alla tua situazione.

Sintomo	Causa più probabile	Soluzione
Non trovo "Generic SIP Trunk (IP Based)" nell'elenco provider	Country sbagliato selezionato, oppure la licenza 3CX non lo supporta	**Soluzione:** imposta Country su "Worldwide" (non il tuo Paese reale). Se ancora non compare, il tuo piano 3CX (Free/SMB) non supporta questo tipo di trunk: passa a Business/PRO oppure fai self-hosting.
Il trunk Fonio mostra stato ROSSO o Error (non Idle)	Autenticazione impostata su credenziali e 3CX tenta di registrarsi	**Soluzione:** apri il trunk Fonio → scheda General → imposta Authentication su "Do not require - IP Based". Svuota i campi username e password. Salva. Il trunk dovrebbe tornare su Idle.
Componendo 9999000 ricevo occupato veloce / No route available	Outbound Rule non corrispondente o in posizione sbagliata	**Soluzione:** verifica: prefisso esattamente "999", Strip Digits = 3, Route 1 = trunk Fonio AI. Conferma che la regola sia in PRIMA posizione nell'elenco delle Outbound Rules, sopra qualsiasi regola catch-all.
La chiamata si connette ma entrambe le parti sentono silenzio totale	UDP bloccato — l'audio RTP non può viaggiare tra 3CX e Fonio	**Soluzione:** apri le porte UDP 10000–20000 in entrambe le direzioni sul firewall del server/cloud per i range IP di Fonio. Avere aperta la segnalazione SIP (TCP 5060) non basta: l'audio richiede porte UDP separate.
Audio monodirezionale — il chiamante sente l'AI ma l'AI non sente il chiamante (o viceversa)	L'External IP di 3CX è sbagliato — annuncia un indirizzo privato nell'SDP	**Soluzione:** Admin Cog → Advanced → Network → verifica che l'External IP sia il tuo vero IP pubblico. Se dinamico, abilita STUN. Controlla whatismyip.com e confronta con quanto mostra 3CX.
L'AI risponde ma mostra il numero chiamante sbagliato nello storico chiamate di Fonio	OriginatorCallerID non impostato sul trunk	**Soluzione:** trunk Fonio → scheda Options → imposta From: Display-Name = OriginatorCallerID E Remote-Party-ID = OriginatorCallerID. Devono essere impostati entrambi.
Il trasferimento dell'AI fa cadere la chiamata / il chiamante sente silenzio dopo il tentativo di trasferimento	SIP REFER non abilitato	**Soluzione:** trunk Fonio → scheda Options → verifica che "Allow carrier-side transfers (SIP REFER)" sia spuntato.
Fonio dice che il SIP Number è già occupato	Un altro cliente Fonio ha già registrato quel SIP Number	**Soluzione:** scegli un numero diverso (es. 8500, 7251). Aggiorna il Main Trunk Number del trunk Fonio.
Fonio risponde ma l'AI non dice nulla / silenzio alla risposta	Nessuno Start Message configurato sull'assistente	**Soluzione:** vai su Fonio → il tuo assistente → Start Message. Aggiungi il messaggio che l'AI deve pronunciare quando risponde. Salva.

Fonio risponde con l'assistente sbagliato	Più assistenti e SIP Number assegnato a quello sbagliato	**Soluzione:** vai su Fonio → Phone Numbers → verifica che il tuo SIP Number (9000) sia assegnato all'assistente corretto.

✉ Ancora bloccato dopo aver verificato tutto?

Scrivi a support@fonio.ai con le seguenti informazioni:

- La tua versione di 3CX (V18 o V20) e il tipo di deployment (Self-hosted / Dedicated Hosted)
- Il tuo SIP Number Fonio
- Il sintomo esatto e in quale step di test si è verificato il fallimento
- Uno screenshot della scheda Options del trunk Fonio in 3CX
- Uno screenshot della scheda General del trunk Fonio in 3CX

Più dettagli fornisci, più velocemente il supporto potrà aiutarti.

Riferimento Rapido — Tutti i Valori Chiave a Colpo d'Occhio

Stampa questa pagina o aggiungila ai segnalibri. Questi sono tutti i valori necessari per la connessione.

Lato Fonio

Parametro	Valore
Server SIP Fonio (Registrar)	`vojhwtf1hn6.eu.sip.livekit.cloud`
Porta SIP	5060
Transport Protocol	TCP — obbligatorio, non UDP
Autenticazione	Nessuna — solo basata su IP, niente username/password
Range IP Fonio 1	`143.223.88.0/21`
Range IP Fonio 2	`161.115.160.0/19`
Porte audio voce (RTP)	UDP 10000–20000 — devono restare aperte anche se il SIP è TCP
Il tuo SIP Number Fonio	(a tua scelta — es. 9000)

Lato 3CX

Impostazione 3CX	Valore
Tipo di trunk da selezionare	Country: Worldwide → Provider: Generic SIP Trunk (IP Based)
Main Trunk Number	Identico al tuo SIP Number Fonio — stesso formato, senza segno +
Impostazione Authentication	Do not require - IP Based
Username e Password	Entrambi vuoti
Campo Registrar	`vojhwtf1hn6.eu.sip.livekit.cloud` : 5060
Outbound Proxy	Vuoto
Transport (scheda Options)	TCP — CRITICO
From: Display-Name (scheda Options)	`OriginatorCallerID`
Remote-Party-ID (scheda Options)	`OriginatorCallerID`
SIP REFER (scheda Options)	Abilitato / Spuntato
Stato atteso del trunk dopo il salvataggio	Idle — è corretto, NON è un errore

Regole di Instradamento

Regola	Configurazione

Outbound Rule — Nome	Route to Fonio
Outbound Rule — Prefisso	999
Outbound Rule — Strip Digits	3
Outbound Rule — Instrada via	Trunk Fonio AI
Outbound Rule — Posizione	PRIMA nell'elenco delle Outbound Rules
Per chiamare Fonio da un interno 3CX	999 + il tuo SIP Number (es. 9999000)

Documento preparato da: Favour Igbinevbo (therhymzoai) — VoIP & SIP Engineer
Copre: 3CX V20 / V18 + integrazione SIP Trunk Fonio AI
Supporto: support@fonio.ai