

# **Offerta di Riferimento per l'interconnessione VoIP alla rete fissa ORAKOM S.r.l. per l'Anno 2021**

INDICE

1.	OFFERTA DI RIFERIMENTO DI ORAKOM S.r.l. PER L'ANNO 2021.....	3
2.	SERVIZI OFFERTI.....	3
3.	AMBITO DI APPLICAZIONE E DESTINATARI DELL'OFFERTA DI RIFERIMENTI.....	3
4.	DATA DI PUBBLICAZIONE E VALIDITÀ DELL'OFFERTA.....	3
5.	DEFINIZIONI.....	4
6.	CONDIZIONI TECNICHE DELL'OFFERTA DELL'INTERCONNESSIONE VOIP.....	4
7.	LIVELLI DI INTERCONNESSIONE E MODALITÀ DI INTERCONNESSIONE ALLA RETE ORAKOM.....	5
8.	INTERCONNESSIONE IN TECNOLOGIA IP STANDARD E PROTOCOLLI.....	7
9.	PUNTI DI INTERCONNESSIONE.....	8
10.	SERVIZI OFFERTI ALL'INTERCONNESSIONE.....	8
11.	PROGRAMMAZIONE DELL'INTERCONNESSIONE E PROVE TECNICHE PER LA VERIFICA DELL'INTEROPERABILITÀ'.....	8
12.	CONDIZIONI ECONOMICHE PER IL SERVIZIO DI TERMINAZIONE, L'INTERCONNESSIONE E I SERVIZI ACCESSORI.....	9
13.	PROCEDURE DI PROVISIONING E ATTIVAZIONE CONNESSIONE.....	10
14.	ATTIVITÀ DI CONFIGURAZIONE.....	10
15.	INTERVENTI A VUOTO PER SEGNALAZIONE DI DISSERVIZI DA PARTE DELL'OPERATORE.....	10
16.	RICHIESTE DI ANNULLAMENTO E/O CESSAZIONE.....	11

## **1 OFFERTA DI RIFERIMENTO DI ORAKOM S.r.l. PER L'ANNO 2021**

Orakom S.r.l. (di seguito anche "Orakom") pubblica la presente Offerta di Riferimento (di seguito anche "OR") per

l'Operatore che richiede l'interconnessione per il traffico commutato a ciò sono offerti i seguenti servizi di interconnessione:

- Servizio di terminazione. Il Servizio di terminazione delle chiamate vocali consente all'operatore interconnesso di raggiungere numerazioni su rete fissa Orakom e i clienti di Orakom identificati da numerazione fissa nativa Orakom o acquisita da altri operatori mediante la portabilità.
- Servizi avanzati all'interfaccia.

L'Offerta di Riferimento contiene le condizioni tecniche ed economiche per la fornitura del servizio di terminazione del traffico di telefonia vocale, originato dalla rete fissa o mobile di un operatore e terminato sulla rete fissa di Orakom, nonché dei relativi servizi accessori, previsti nell'ambito del Mercato della fornitura all'ingrosso del servizio di terminazione delle chiamate vocali su singole reti fisse ivi inclusa l'indicazione dei punti d'interconnessione disponibili, delle interfacce tecniche e dei protocolli per garantire l'interoperabilità dei servizi d'interconnessione di terminazione.

## **2 SERVIZI OFFERTI**

Il presente documento costituisce l'Offerta di Riferimento Orakom in merito alla fornitura dei servizi d'interconnessione VoIP alla rete fissa Orakom e definisce:

- servizio di terminazione offerto in modalità IP del traffico di telefonia vocale sulla rete fissa di Orakom a partire dal punto di interconnessione;
- punti di interconnessione disponibili per gli Operatori;
- accesso delle interfacce tecniche e ai protocolli per garantire l'interoperabilità dei servizi di interconnessione di terminazione;
- termini e condizioni di fornitura e di uso (pianificazione interconnessione, test e procedure); servizi accessori alla terminazione sulla rete fissa di Orakom;
- funzionalità di Call Admission Control (CAC);
- servizio di co-ubicazione.

3

## **3 AMBITO DI APPLICAZIONE E DESTINATARI DELL'OFFERTA DI RIFERIMENTO**

La presente Offerta di Riferimento è rivolta a tutti gli Operatori di reti pubbliche di comunicazione autorizzati ai sensi dell'art. 25 del d.lgs. 259/2003 (di seguito "Operatori terzi", "OLO" e "Operatore") che desiderano interconnettersi in VoIP alla rete fissa Orakom per la fornitura di servizi telefonici di base in modalità IP. Per poter usufruire della presente offerta l'Operatore dovrà farne richiesta a Orakom e sottoscrivere un apposito Accordo di Confidenzialità ed un Contratto di interconnessione VoIP alla rete fissa di Orakom.

## **4 DATA DI PUBBLICAZIONE E VALIDITÀ DELL'OFFERTA**

La presente Offerta di Riferimento decorre dal 1° gennaio 2021 ed è valida fino al 31 dicembre 2021. In caso di variazione delle condizioni tecniche di fornitura rispetto a quanto pubblicato nell'Offerta di Riferimento, quest'ultima verrà aggiornata e nuovamente pubblicata almeno 90 giorni prima della data di variazione. In caso di variazione delle sole condizioni economiche, l'OR verrà aggiornata e nuovamente pubblicata almeno 30 giorni prima della variazione. I contenuti del presente documento non pregiudicano la possibilità per le Parti di negoziare, in sede di accordo bilaterale, ulteriori modalità, termini e condizioni di interconnessione. Orakom si riserva di modificare la presente offerta nelle condizioni tecniche ed economiche qualora intervenissero variazioni normative o regolamentari che comportino modifiche nella struttura o nei valori del servizio offerto.

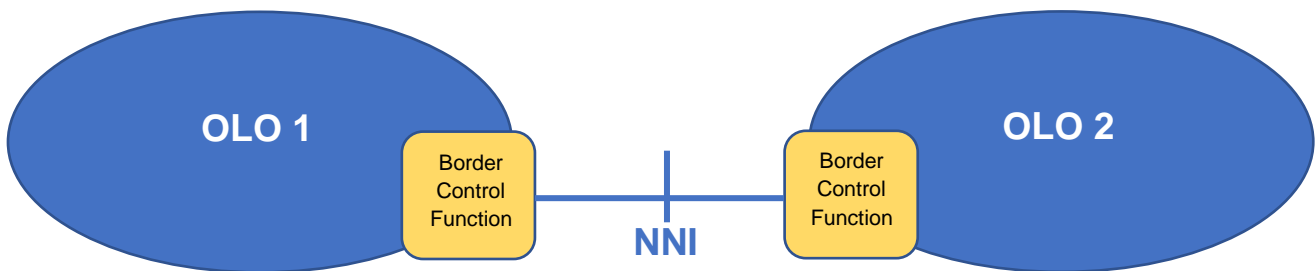
## 5 DEFINIZIONI

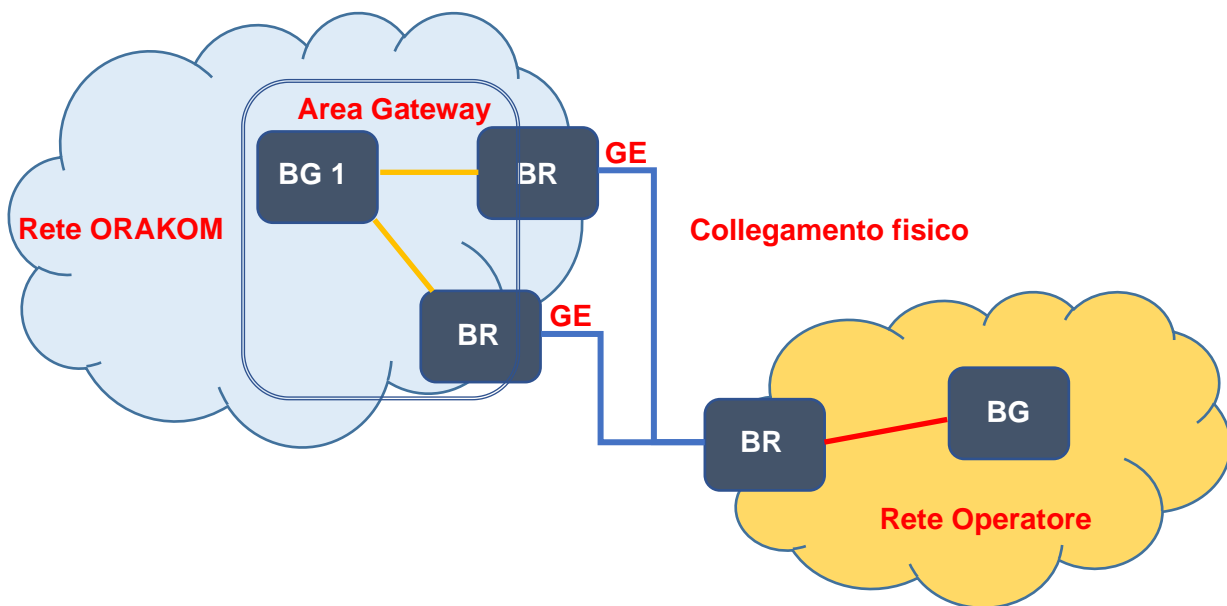
Ai fini della presente Offerta di Riferimento valgono le definizioni tecniche di seguito riportate:

- *“interconnessione”*: servizio di trasporto e terminazione sulle numerazioni fisse gestite da Orakom del traffico consegnato dall’operatore interconnesso sui punti di interconnessione della rete Orakom;
- *“punto di interconnessione”* (di seguito anche *“PdI”*): punto di terminazione della rete Orakom mediante il quale si realizza il collegamento fisico e logico con la rete dell’operatore interconnesso e sul quale transita il traffico terminato sulle numerazioni fisse gestite da Orakom;
- *“terminazione del traffico di interconnessione”*: servizio di trasporto e terminazione del traffico diretto a numerazioni fisse gestite ed assegnate ad Orakom consegnato dall’operatore interconnesso al punto di interconnessione utile ai fini dell’instradamento della chiamata;
- *“comunicazione andata a buon fine”*: un tentativo di chiamata che abbia raggiunto un utente e che permetta la comunicazione vocale, oppure un tentativo di chiamata che raggiunga apparati automatici di risposta, ad eccezione: di quelli impiegati per avvisi di congestione di rete; dei casi di indisponibilità del terminale perché spento o fuori copertura; di numerazione inesistente, non corretta o non più attiva; di trasferimento di chiamata o di avviso di chiamata, purché privi di informazioni diverse o di comunicazioni commerciali;
- *“call admission control (CAC)”*: la funzionalità necessaria che consente di attivare controlli atti a verificare che il traffico in ingresso o in uscita non sia superiore a quello stabilito. Detta prestazione permette quindi di effettuare il controllo sul numero massimo di chiamate instaurate contemporaneamente e sull’intensità del traffico in termini di BHCA, scartando i tentativi di chiamata che porterebbero al superamento del limite previsto.

## 6 CONDIZIONI TECNICHE DELL’OFFERTA DELL’INTERCONNESSIONE VOIP

Il modello architetturale prevede che l’interconnessione in tecnologia IP sia realizzata a livello di appositi punti di interconnessione. Nella seguente figura 1 viene riportato schematicamente il modello di interconnessione proposto:





L'interconnessione per il traffico voce commutato tra la rete Orakom e la rete dell'Operatore richiedente l'interconnessione viene effettuata attraverso il protocollo SIP e SIP-I secondo quanto indicato nella specifica tecnica nazionale n.769 (di seguito anche ST 769).

## 7 LIVELLI DI INTERCONNESSIONE E MODALITÀ DI INTERCONNESSIONE ALLA RETE ORAKOM

7.1 Per il traffico originato su territorio nazionale Orakom offre l'interconnessione fisica sugli apparati Border Router o "BR" dislocati presso POP Orakom indicato all'Art.9 L'Operatore interconnesso dovrà dotarsi di un apparato Gateway di Bordo (Border Gateway o "BG") con analoghe funzionalità ed interoperabile con quello di Orakom. Funzionalità di Gateway di Bordo (Border Gateway o "BG") sono le entità funzionali di gateway, che sono state definite nella ST 769.

La rete Orakom è costituita da 1 Area Gateway (AG)

7.2 L'implementazione dei BG è effettuata secondo un'architettura funzionale distribuita ed in particolare con l'utilizzo di un insieme di Session Border Controller (SBC) dove è localizzata la funzionalità di Call Admission Control (CAC).

7.3 Per funzionalità Border Control si intendono tutte quelle funzionalità che permettono la gestione di un'interconnessione punto-punto tra due operatori. In particolare per quanto riguarda la rete di Orakom questo elemento funzionale è costituito da appositi Border Router (BR) sui quali si troveranno le porte fisiche di interconnessione Giga Ethernet (GbE) alle quali saranno attestati i collegamenti con gli altri Operatori e quindi costituiscono di fatto gli apparati di confine della rete Orakom a livello IP svolgono funzione di default gateway per i Session Border Controller (SBC) e anche l'unico punto nel quale transiteranno sia la fonia che la segnalazione. In ottemperanza con quanto riportato dalla specifica tecnica ST 769 l'Operatore potrà attestare un numero di interfacce fisiche pari al numero di protocolli di segnalazione che l'Operatore intende utilizzare, ovvero potrà utilizzare la stessa porta per diversi protocolli adottando una suddivisione logica della stessa porta. All'interno della definizione di Border Control trova collocazione l'SBC (Session Border Controller), il quale differisce a livello funzionale dal Border Router perché costituisce l'elemento di bordo a livello telefonico della rete di Orakom, avendo in carico la gestione della segnalazione (SIP o SIP-I) e della fonia (RTP). Il suo utilizzo è definito all'interno della specifica tecnica ST 769 dove è previsto anche che possa non essere co-locato con il Border Router, in modo tale da poter offrire una ridondanza efficace del singolo punto di interconnessione tramite il suo omologo per la stessa Area Gateway. Lo stesso SBC è installato quindi, in alta affidabilità con due apparati in modalità attivo/standby. Orakom, al fine di garantire la piena ridondanza dei servizi senza soluzione di continuità, rende disponibile l'interconnessione su due border router geograficamente separati e interconnessi con le due coppie di SBC.

7.4 L'interfacciamento dell'Operatore al Pdl di Orakom avviene mediante interfacce Gigabit Ethernet (nel

- seguito “GbE”) e da un link fisico di interconnessione tra il Pdl Orakom e il PoP Operatore secondo modalità tecniche che saranno concordate. Ogni interfaccia Gigabit Ethernet servirà in maniera esclusiva le chiamate entranti dall’Operatore interconnesso che ne fa richiesta.
- 7.5 L’accesso degli Operatori ai Pdl della rete Orakom avviene attraverso i “Border Router” (BR). Il sistema di attestazione dell’Operatore è caratterizzato da un’interfaccia Gigabit Ethernet (GE) dedicata e da un link fisico di interconnessione tra Orakom e l’Operatore realizzato secondo modalità tecniche che saranno concordate bilateralmente. I link per la consegna del traffico originato dall’Operatore verso la rete di Orakom e le porte GE, messe a disposizione da Orakom, sono a carico di Operatore. Prima di poter avviare operativamente l’interconnessione fra la rete di Orakom e la rete dell’Operatore richiedente, è necessario verificare il buon esito di un insieme di prove che attestino l’effettiva interoperabilità tra la rete di Orakom e quella dell’Operatore. L’insieme delle test list saranno definite tra le Parti in ambito contrattuale.
- 7.6 Sui Border Gateway VoIP sono configurati, in funzione delle esigenze dell’OLO, i moduli di capacità di traffico (CAC), espressi in unità di call setup e di chiamate contemporanee. Sulla componente funzionale dell’interfaccia Gigabit Ethernet l’Operatore potrà richiedere la configurazione dei moduli di Call Admission Control (CAC) in base alle proprie esigenze. La funzionalità necessaria di Call Admission Control (CAC) consente di attivare controlli atti a verificare che il traffico in ingresso o in uscita non sia superiore a quello stabilito in accordo tra Orakom e l’Operatore interconnesso. Detta prestazione consente di effettuare il controllo sul numero massimo di chiamate instaurate contemporaneamente e sull’intensità del traffico in termini di BHCA scartando i tentativi di chiamata che porterebbero al superamento del limite previsto. Tale prestazione è un abilitante finalizzato a migliorare il controllo della qualità garantendo al contempo l’integrità della rete. In particolare, la necessità di determinare i limiti quantitativi di ciascuna interconnessione e, successivamente, quella di effettuare controlli sulle limitazioni pattuite, non è una prerogativa della tecnologia utilizzata ma è indispensabile ai fini di garantire l’integrità della rete e del servizio offerto. Ogni modulo CAC gestisce 32 chiamate contemporanee e 736 BHCA. La dimensione media di un modulo è 2.1 Mbit/s di banda (ottenuta moltiplicando 70 kbit/s per il numero massimo di chiamate contemporanee pari a 32). In qualità di operatore che fornisce il servizio di terminazione, Orakom definisce il corretto dimensionamento in termini di moduli CAC da installare per ciascun Operatore interconnesso in
- 7.7 linea con il criterio di dimensionamento ritenuto congruo da AGCOM. In relazione a quanto sopra, eventuali richieste di moduli CAC aggiuntivi rispetto al suddetto criterio di dimensionamento saranno a carico dell’Operatore interconnesso, previa verifica di fattibilità.
- 7.8 L’approvvigionamento di un numero sufficiente di interfacce GbE sarà a cura dell’Operatore richiedente l’interconnessione tenendo in considerazione i risultati delle misurazioni del traffico nonché i dati previsionali di sviluppo dello stesso. Le modalità di misurazione verranno preventivamente concordate. Le eventuali espansioni delle interfacce GbE verranno preventivamente concordate.
- 7.9 Tutti “Punti di Interconnessione” (nel seguito “Pdl”) forniscono le funzionalità e le prestazioni di attestazione ed interfacciamento con l’Operatore a livello di trasporto IP (traffico di segnalazione e di fonia VoIP/IP). Il Pdl è il punto fisico al quale ogni Operatore si deve obbligatoriamente interconnettere per consegnare e ricevere il traffico relativo ai distretti di competenza dell’AG. In condizioni di regolare funzionamento della rete, il traffico deve essere consegnato esclusivamente attraverso il Pdl. A valle di tali Pdl, Orakom dispone di funzionalità di Gateway di Bordo (Border Gateway o “BG” o SBC), che sono le entità funzionali di gateway che includono le funzionalità di attestazione (quindi anche i POP IP) e di gateway definite nella ST 769 per il traffico su rete fissa Orakom. L’implementazione dei BG è effettuata secondo un’architettura funzionale distribuita ed in particolare con l’utilizzo di un insieme di Session Border Controller (SBC) dove può essere localizzata la funzionalità di Call Admission Control (nel seguito indicato anche dall’acronimo “CAC”). I Pdl sono quindi associati ad opportuni apparati BG che costituiscono i punti logici di terminazione della segnalazione associata alle comunicazioni telefoniche da e verso Orakom. Tali apparati rappresentano anche i punti logici di separazione tra il dominio di rete di Orakom e quello dell’Operatore interconnesso. I Pdl VoIP sono associati ad opportuni apparati BG, che costituiscono i punti logici di terminazione della segnalazione associata alle comunicazioni telefoniche da e verso l’OLO. Eventuali Punti di Interconnessione aggiuntivi a livello trasmissivo dovranno essere concordati. L’Operatore interconnesso potrà utilizzare infrastruttura trasmissiva propria o avvalersi di risorse trasmissive fornite da Orakom. In ogni caso i costi della capacità trasmissiva sono integralmente a carico dell’Operatore richiedente, oggetto di fattibilità con evidenza dei relativi costi del servizio. Nel caso di

utilizzo di infrastruttura propria, l'Operatore interconnesso dovrà richiedere la fornitura del servizio di co-ubicazione presso il nodo di Orakom mediante sottoscrizione del contratto di Ospitalità a titolo oneroso che regola le condizioni tecniche ed economiche per la fornitura di detto servizio da parte di Orakom ed attenersi alle procedure ivi descritte.

## 8 INTERCONNESSIONE IN TECNOLOGIA IP STANDARD E PROTOCOLLI

### 8.1 Normative e specifiche di riferimento

- Specifica Tecnica ST 769 V.04 "Soluzioni tecniche di interconnessione in tecnologia a commutazione di pacchetto per servizi telefonici";
- Delibera 128/11/CONS "Disposizioni Regolamentari in merito alla interconnessione IP e interoperabilità per la fornitura di servizi VOIP".

### 8.2 Di seguito sono inoltre descritte le principali caratteristiche relative alle interfacce di connessione inter-operatore (NNI - Network to Network Interface):

- TS 129.162: Interworking between the IM CN subsystem and IP networks (3GPP TS 29.162 version 8.4.0 Release 8)
- TS 129.163: Interworking between the IP Multimedia (IM) Core Network (CN) subsystem and Circuit Switched (CS) networks (3GPP TS 29.163 version 8.13.0 Release 8)
- TS 129.165: Inter-IMS Network to Network Interface (NNI) (3GPP TS 29.165 version 8.7.0 Release 8)
- ETSI TS 124.229 RTS/TSGC-0124229v880; 3GPP TS 24.229 v.8.8.0 "IP multimedia call control protocol based on Session Initiation Protocol (SIP) and Session Description Protocol (SDP)"
- IETF RFC 3261 "SIP: Session Initiation Protocol"
- IETF RFC 3665 "Session Initiation Protocol (SIP) Basic Call Flow Examples"
- IETF RFC 2327 "Session Description Protocol (SDP)"
- IETF RFC 3264 "An Offer/Answer Model with the Session Description Protocol (SDP)"
- IETF RFC 3262 "Reliability of Provisional Responses"
- IETF RFC 3263 "Locating SIP Servers"
- IETF RFC 3311 "UPDATE method"
- IETF RFC 3323 "A Privacy Mechanism for SIP"
- IETF RFC 3325 "Private Extensions to SIP for Asserted Identity within Trusted Networks"
- IETF RFC 3326 "The Reason Header Field"
- IETF RFC 3362 "Real-Time Facsimile (T.38) image/t38 MIME"
- IETF RFC 3960 "Early Media and Ringing Tone Generation in the Session Initiation Protocol (SIP)"
- IETF RFC 3550 "RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications", July 2003
- IETF RFC 3551 "RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control", July 2003

### 8.3 Protocolli standard

- SIP/SIP-I

### 8.4 Codec

8.4.1 Protocollo di interconnessione. L'interconnessione per il traffico voce commutato tra la rete fissa di Orakom e la rete dell'Operatore richiedente l'interconnessione viene effettuata attraverso il protocollo SIP o SIP-I secondo quanto indicato nella Specifica Tecnica nazionale ST 769.

8.4.2 Protocolli Orakom offre, come protocollo d'interfaccia, il protocollo SIP o SIP-I, secondo quanto indicato nella delibera n. 128/11/CIR art. 4.1 "Protocolli di segnalazione". Codec - set minimo richiesto a politiche di negoziazione Codec Orakom si attiene a quanto contenuto nella ST 769 ed in particolare prevede il formato da inserire nell'SDP campo "media format". Ai fini della codifica del segnale vocale e fax Orakom garantisce, ai sensi della delibera 128/11/CIR, la seguente lista minima di Codec:

- Voce (media type "audio")
- G.711 A-Law711A
- G.729 (no Annex B)729°
- Telephony event (RFC 2833) Fax
- G.711 a-Law (media type "audio")
- T.38 (media type "image")

Sia il Codec G.711 a-Law che il G.729 (no Annex B) dovranno essere pacchettizzati con un tempo

relativo di 20 ms. Eventuali altri Codec non saranno in ogni caso considerati per l'instaurazione della chiamata, a meno di differenti accordi specifici tra Orakom con l'Operatore. Le modalità di negoziazione dei Codec sono quelle previste nella ST 769.

8.4.3 Il dominio di primo livello che l'Operatore interconnesso dovrà utilizzare per instradare le chiamate verso la rete Orakom è orakom.it.

## 9 PUNTI DI INTERCONNESSIONE

Alla data di pubblicazione della presente offerta, sono disponibili per gli Operatori i seguenti "Punti di Interconnessione" (Pdl):

Punto di Interconnessione -Pdl -
Sito POP Orakom - Battipaglia (SA) Via Marconi 22

Eventuali punti di interconnessione aggiuntivi a livello trasmissivo dovranno essere concordati. L'elenco è soggetto a modifica e verrà aggiornato di volta in volta.

## 10 SERVIZI OFFERTI ALL'INTERCONNESSIONE

Orakom garantisce l'interoperabilità dei servizi avanzati di seguito descritti qualora l'operatore interconnesso assicuri la coerenza con gli standard ETSI e la Specifica Tecnica 769.

Le modalità di fornitura dei servizi saranno meglio specificate in sede contrattuale.

I servizi offerti, laddove tecnicamente possibile, all'interfaccia di interconnessione sono:

- *Presentazione dell'identità del chiamante (CLIP)*: questo servizio avanzato consente nella fase di instaurazione della chiamata di visualizzare sul display del terminale chiamato l'identità della linea chiamante (CLI – Calling Line Identity);
- *Restrizione della presentazione dell'identità del chiamante (CLIR)*: questo servizio avanzato consente al chiamante di rendere il proprio CLI un'identità riservata e dunque di non renderlo presentabile sul display del chiamato;
- *Trasferimento di chiamata*: questo servizio permette al cliente di trasferire tutte le chiamate a lui dirette verso un altro numero telefonico a sua scelta;
- *Chiamata in attesa*: questo servizio permette al cliente di essere informato di una chiamata entrante durante una conversazione nella quale è impegnato;
- *Chiamata sospesa (Call Hold)*: questo servizio permette al cliente di sospendere una chiamata in corso, chiamare un altro numero e dialogare alternativamente con entrambi;
- *Conferenza*: questo servizio permette al cliente di realizzare una conferenza a tre.

## 11 PROGRAMMAZIONE DELL'INTERCONNESSIONE E PROVE TECNICHE PER LA VERIFICA DELL'INTEROPERABILITA'

11.1 L'apertura dell'interconnessione diretta tra una centrale Orakom e un nodo dell'Operatore richiedente l'interconnessione dovrà essere valutata congiuntamente in base agli interessi di traffico (intensità e distribuzione geografica) che si svilupperanno tra le rispettive reti. L'apertura dell'interconnessione per la terminazione delle chiamate voce su rete Orakom potrà avvenire esclusivamente al completamento delle necessarie attività tecniche. I tempi di predisposizione previsti sono di almeno 120 giorni dalla data di sottoscrizione del contratto di interconnessione. Per ogni richiesta di modifica delle modalità di interconnessione Orakom richiede un preavviso pari a 120 giorni rispetto alla data di attivazione prevista. Tale termine decorre dalla data in cui viene concordata con l'Operatore la specifica tecnica di realizzazione. Le attività di predisposizione dell'interconnessione saranno in ogni caso avviate solo a seguito della sottoscrizione del contratto di interconnessione IP. L'avvio dell'interconnessione tra la rete Orakom e la rete dell'Operatore dovrà essere preceduto da un insieme di prove atte a verificare il corretto funzionamento dell'interconnessione stessa. Un sottoinsieme di dette prove dovrà di norma essere ripetuto ogni volta che verrà attivato un nuovo punto di interconnessione. Sarà cura delle parti tecniche definire l'insieme di prove ritenute necessarie.

11.2 Qualora l'Operatore richieda l'attivazione di un nuovo punto di interconnessione tra quelli indicati all'art. 9, fermo restando quanto indicato in tale paragrafo, la fattibilità e il relativo costo che l'operatore



dovrà corrispondere a Orakom saranno definite da Orakom attraverso un apposito studio di fattibilità.

## 12 CONDIZIONI ECONOMICHE PER IL SERVIZIO DI TERMINAZIONE, L'INTERCONNESSIONE E I SERVIZI ACCESSORI

12.1 Nella presente sezione sono descritte le condizioni economiche per il servizio di terminazione, per l'interconnessione e per i servizi accessori praticate da Orakom all'Operatori richiedenti l'utilizzo delle componenti di rete funzionali all'interconnessione e alla terminazione di chiamate. Le condizioni economiche del servizio di terminazione sulla rete fissa di Orakom per le chiamate originate da clienti di Operatori UE/SEE1, in modalità VoIP/IP con consegna ai Pdl competenti per la determinata AG sono comprensive del costo delle porte di interconnessione. Con riferimento alle condizioni tecniche, Orakom si riserva di modificare le suddette condizioni, eventualmente integrandole con ulteriori voci e/o servizi, in recepimento di disposizioni normative e/o regolamentari.

12.2 Le condizioni economiche relative allo svolgimento di altre attività correlate all'interconnessione e richieste dall'Operatore, o che dovessero risultare necessarie per garantire l'integrità della rete e del servizio, saranno oggetto di apposito accordo tra le Parti o indicate in uno specifico studio di fattibilità che sarà redatto da Orakom ed includeranno anche una remunerazione per il personale di Orakom che sarà ritenuto necessario impiegare nello svolgimento di dette attività nonché eventuali costi sostenuti da Orakom verso fornitori esterni.

12.3 Le modalità di fatturazione dei servizi oggetto del presente documento saranno concordate tra Orakom e l'Operatore e disciplinate nel Contratto di interconnessione IP sottoscritto tra le Parti.

L'Operatore si impegna alla sottoscrizione del "Protocollo d'intesa per la prevenzione e gestione delle frodi" e "Procedura per la gestione delle partite economiche relative al traffico wholesale correlato a fenomeni fraudolenti per chiamate verso NNG".

12.4 Condizioni economiche relative alla predisposizione di una nuova interconnessione VoIP. Le condizioni economiche applicate da Orakom per la predisposizione di una nuova interconnessione VoIP saranno oggetto di studio di fattibilità in funzione delle attività e/o configurazioni da svolgere.

12.5 Condizioni economiche relative alla porta GbE VoIP e ai moduli CAC. Le condizioni economiche della porta GbE VoIP e dei moduli CAC sono fissate all'articolo 18, comma 5 della delibera AGCOM n. 425/16/CONS, come indicate nella seguente tabella:

<i>Tipologia</i>	<i>Tariffa € (IVA esclusa)</i>
Porta GBE VoIP - Installazione	(*)
Porta GBE VoIP - cessazione	(*)
Porta GBE VoIP - canone annuo	(*)
Modulo CAC - configurazione	(*)
Modulo CAC da 736 BHCA - canone annuo -	(*)
Modulo CAC da 1376 BHCA - canone annuo -	(*)
Modulo CAC configurazione aggiuntivo	(*)
Modulo CAC installazione/cessazione	(*)

\* Prezzi indicati nell'ultima Offerta di Riferimento di TIM per i servizi VoIP/IP di raccolta, terminazione e transito delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa approvata da AGCOM per l'anno di riferimento. Nelle more dell'approvazione dell'Offerta di Riferimento, Orakom praticherà le condizioni relative all'ultima Offerta di Riferimento di TIM approvata da AGCOM e si riserva la possibilità di effettuare un conguaglio a seguito del recepimento del provvedimento di revisione e/o approvazione di nuove normative e/o regolamenti anche in maniera retroattiva da parte di AGCOM dell'Offerta di Riferimento proposta da TIM.

12.6 La terminazione del traffico su rete Orakom per numerazioni geografiche native o portate sono fissate in base ai valori riportati dalle delibere Agcom relative alle analisi di mercato.

<i>Tipologia</i>	dal 01/01/2021
Servizio di terminazione IP su rete Orakom (€cent/min)	(*)

\*Prezzi indicati nell'ultima Offerta di Riferimento di TIM per i servizi VoIP/IP di raccolta, terminazione e transito delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa approvata da AGCOM per l'anno di riferimento. Nelle more dell'approvazione dell'Offerta di Riferimento, Orakom praticherà le condizioni relative all'ultima Offerta di Riferimento di TIM approvata da AGCOM e si riserva la possibilità di effettuare un conguaglio a seguito del recepimento del provvedimento di revisione e/o approvazione di nuove normative e/o regolamenti anche in maniera retroattiva da parte di AGCOM dell'Offerta di Riferimento proposta da TIM.

La terminazione su rete fissa delle chiamate originate da clienti di operatori sprovviste di CLI, con CLI non corretto o modificato è tariffata a condizioni commerciali oggetto di specifica comunicazione nei confronti degli operatori interconnessi.

12.7 La fornitura dell'ospitalità, presso i siti di Orakom (società ospitante), di apparati trasmissivi di proprietà dell'Operatore che richiede la co-ubicazione (società ospitata) consiste nella predisposizione, da parte di Orakom, di appositi spazi e/o servizi che verranno utilizzati per il posizionamento di apparati trasmissivi dell'Operatore ospitato aventi come finalità la realizzazione dell'interconnessione in modalità IP con la rete fissa di Orakom. Per la fornitura del servizio di ospitalità è necessario sottoscrivere un contratto di co-ubicazione le cui condizioni tecniche ed economiche sono specificate nell'Annesso 1 alla presente Offerta di Riferimento.

### **13 PROCEDURE DI PROVISIONING E ATTIVAZIONE CONNESSIONE**

L'Operatore invia a Orakom la richiesta per la fornitura di accessi con interconnessione VoIP/IP.

Nella richiesta di attivazione per l'Interconnessione presso pdl Orakom, l'operatore deve indicare, oltre alle informazioni anagrafiche relative ai siti Orakom e Operatore da collegare e la velocità del link, anche i seguenti dati:

- Posizioni sul RdC a cui attestare la porta GbE VoIP;
- Numero dei moduli CAC da configurare;
- Indirizzo/i IP del BG dell'operatore esclusivo ed univoco per ciascun PdI VoIP;
- Direzionalità del traffico;
- Codec.

A partire dalla data di effettiva consegna del link di interconnessione vengono effettuate, congiuntamente, le verifiche tecniche relative alla configurazione del servizio sulle Porte GbE VoIP incluse le attività di configurazione degli apparati SBC, la cui conclusione con esito positivo determina la data di consegna dell'intero accesso per interconnessione e quindi quella di effettiva utilizzabilità dei collegamenti trasmissivi e delle relative Porte GbE VoIP da parte dell'Operatore. A partire dalla data di espletamento della Porta GbE VoIP e dei link trasmissivi, comunicata all'Operatore in fase di chiusura della richiesta, sarà avviata la valorizzazione delle singole componenti: link, moduli di capacità del traffico, ed eventuali opzioni aggiuntive.

### **14 ATTIVITA' DI CONFIGURAZIONE**

Per l'attività di Project Management, Testing e configurazioni per l'attivazione di interconnessione IP alla rete Orakom, l'Operatore corrisponderà a Orakom un corrispettivo una tantum di attivazione definite mediante apposito studio di fattibilità. Nel caso di richieste da parte dell'Operatore di modificare gli indirizzi IP associati dallo stesso ai pdl di accesso/BG, di attivazione un nuovo punto di interconnessione, di configurazione e attività tecniche relative a servizi connessi all'interconnessione ulteriori e/o modifiche di quanto previsto contrattualmente tra le parti rispetto a quanto c'è nella presente Offerta di Riferimento che comportino specifiche configurazioni e/o attività tecniche (a titolo esemplificativo e non esaustivo spostamenti di fasci di interconnessione, fornitura di banda sulla rete di Orakom, diverse modalità di instradamento, particolari attività di testing, etc.) tali richieste potranno essere valutate da Orakom, unitamente al relativo corrispettivo, previa analisi di fattibilità tecnica.

### **15 INTERVENTI A VUOTO PER SEGNALAZIONE DI DISSERVIZI DA PARTE DELL'OPERATORE**

Con riguardo ai disservizi segnalati dall'operatore interconnesso che si concludono con l'accertamento che la rete Orakom è funzionante secondo quanto previsto dalle Specifiche Tecniche, ovvero che il

malfunzionamento sia indotto da cause non imputabili ad Orakom secondo quanto previsto dalle specifiche tecniche e dagli accordi di interconnessione, Orakom si riserva di addebitare all'Operatore che ha effettuato la segnalazione del disservizio un importo a titolo di intervento a vuoto indicato nell'ultima Offerta di Riferimento TIM approvata.

## **16 RICHIESTE DI ANNULLAMENTO E/O CESSAZIONE**

16.1 Qualora l'operatore richieda l'annullamento di una richiesta di fornitura di un servizio di accesso per interconnessione, già presentato ad Orakom ma non ancora consegnato, l'Operatore è tenuto a corrispondere ad Orakom, a titolo di rimborso, un importo pari alla somma delle voci di costo relative alle componenti sotto elencate:

- a. Link fisico di interconnessione: quanto previsto dalla relativa offerta;
- b. Modulo/i CAC aggiuntivo/i rispetto al dimensionamento di Orakom richiesto/i contestualmente alla fornitura del kit: 3 mensilità di canone. Qualora l'operatore richieda l'annullamento di un ordine di fornitura di un ulteriore/i modulo/i CAC aggiuntivo/i rispetto al dimensionamento di Orakom su un accesso già attivo, l'operatore è tenuto a corrispondere ad Orakom, a titolo di rimborso, quanto sopra indicato per ciascuno dei moduli CAC contenuti nell'ordine da annullare.

16.2 L'operatore può richiedere la cessazione di:

- accessi attivi: con la richiesta di cessazione di un accesso si intendono cessate tutte le componenti aggiuntive dello stesso, inclusi i moduli CAC;
- moduli CAC configurati su un accesso già attivo.

La richiesta di cessazione inoltrata dall'operatore dovrà contenere le seguenti informazioni:

- nodo della rete dell'operatore e nodo della rete fissa di Orakom;
- numero di porte di accesso in cessazione richieste;
- indicazione della data di richiesta cessazione.

La richiesta di cessazione autorizza Orakom a procedere alla cessazione a partire dalla data di richiesta di cessazione riportata nell'ordine.

Per quanto riguarda la richiesta di cessazione dei moduli CAC aggiuntivi rispetto al dimensionamento di Orakom, l'Operatore è tenuto al versamento dei ratei di canone fino allo scadere del mese in cui ricade la data richiesta di cessazione. Per quanto concerne, invece, i flussi di interconnessione si rimanda alle regole definite nelle rispettive offerte. Eventuali richieste di cessazione inoltrate dall'operatore a Orakom, incomplete o comunque tali da non poter essere immediatamente eseguite, non verranno evase e ne sarà data comunicazione all'operatore stesso che dovrà provvedere a inoltrarle nuovamente in modo completo e corretto.