

# Offerta di Riferimento per l'interconnessione IP e interoperabilità per la fornitura dei servizi VoIP su reti mobili Vianova S.p.A. per l'anno 2021

2 febbraio 2021

## Sommario

Premessa .....	2
Ambito di applicazione e destinatari .....	2
1. Condizioni tecniche dell'offerta di interconnessione IP .....	2
Architettura di rete .....	2
Standard e Protocolli .....	3
Modalità di accesso ai Pdl .....	3
2. Condizioni economiche dell'offerta di interconnessione IP .....	3
Condizioni economiche relative alla predisposizione di una nuova interconnessione IP .....	3
Condizioni economiche relative alla terminazione del minuto di traffico vocale sulla rete mobile di Vianova applicabile agli Operatori .....	4
Condizioni economiche relative ad altre attività correlate all'interconnessione .....	4
Interventi a vuoto per segnalazione di disservizi da parte dell'Operatore .....	4
3. Modalità di fatturazione .....	4
4. Prevenzione e gestione frodi .....	4
5. Contratto di interconnessione .....	4
Annesso 1: Elenco dei punti di interconnessione IP alla rete mobile Vianova .....	5

## Premessa

Il presente documento costituisce l'Offerta di Riferimento di Vianova per "Interconnessione IP e interoperabilità per la fornitura dei servizi VoIP su reti mobili" (di seguito "OR"). In particolare, l'OR si riferisce allo scenario di due operatori di rete mobile e di reti fissa e mobile (quest'ultimo caso riferito al traffico terminato su rete mobile) interconnessi tramite un collegamento fisico diretto tra i loro apparati al bordo, per lo scambio del traffico voce in tecnologia VoIP/IP.

Nel seguito si descrivono i relativi aspetti tecnici ed economici; 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, nei limiti di quanto previsto dalla delibera 335/20/CIR ("Delibera") e dalla Specifica Tecnica 770.

Vianova 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.

Vianova è disponibile ad avviare con gli operatori interessati accordi bilaterali sulla base dell'Offerta di seguito descritta.

## Ambito di applicazione e destinatari

Ai sensi della Delibera, l'OR è applicabile a tutti gli operatori di rete mobile e di reti fissa e mobile (quest'ultimo caso riferito al traffico terminato su rete mobile) titolari di licenza individuale o di autorizzazione generale in materia di reti e servizi di comunicazione elettronica in ambito nazionale (di seguito "Operatore").

Oggetto dell'OR è la fornitura di servizi telefonici di base (PATS) e l'interconnessione tra reti mobili e da reti fisse a reti mobili.

Per poter usufruire della presente offerta l'Operatore dovrà farne richiesta a Vianova e sottoscrivere un apposito Accordo di Confidenzialità ed un Contratto di interconnessione alla rete mobile di Vianova.

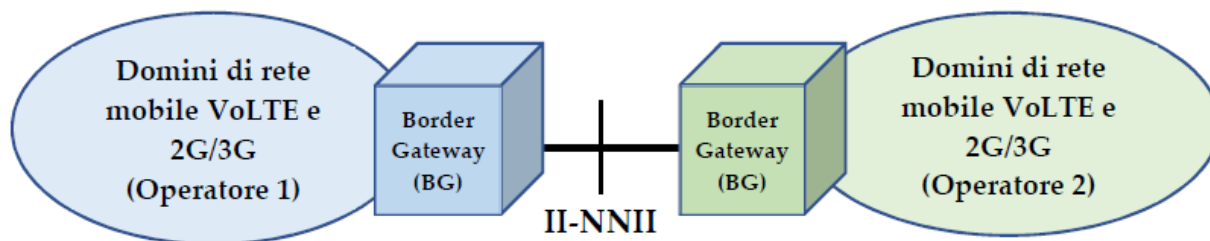
## 1. Condizioni tecniche dell'offerta di interconnessione IP

### Architettura di rete

L'interconnessione IP si basa sulla Specifica Tecnica 770 ("ST 770"), mentre le specifiche di interconnessione sono basate sulle architetture definite in ambito NGN ETSI ed ITU. Pertanto, il modello architetturale è funzionalmente di tipo IMS, distribuito e di tipo "carrier grade". L'interconnessione è "fisica" di tipo punto-punto alla II-NNI tra ciascuna coppia di reti mobili attraverso la connessione fisica punto-punto di due punti di attestazione presenti nei Pdl, fisicamente separata dalla rete Internet pubblica.

Possibili scenari di interconnessione di tipo "logica" punto-punto, saranno oggetto di appositi accordi tra le Parti, previo studio di fattibilità.

Nella seguente figura 1 viene riportato schematicamente il modello di interconnessione proposto che rappresenta il modello generale di riferimento per l'interconnessione VoLTE e CS tramite II-NNI tra reti mobili nazionali, in conformità della ST 770:



II-NNI= IMS-IMS Network to Network Interface

Figura 1: Modello di interconnessione IP tra reti mobili

Per funzionalità Border Gateway (BG) si intendono tutte quelle funzionalità che permettono la gestione di un'interconnessione punto-punto tra due operatori attraverso la II-NNI in tecnologia VoIP/IP.

In particolare per quanto riguarda la rete di Vianova questo elemento funzionale è costituito da appositi BG sui quali si troveranno le porte fisiche di interconnessione Giga Ethernet (GE) alle quali saranno attestati i collegamenti con gli altri Operatori e quindi costituiscono di fatto gli apparati di confine della rete Vianova a livello IP e anche l'unico punto nel quale transiteranno sia la fonia che la segnalazione.

Coerentemente con quanto riportato dalla specifica tecnica ST 770, è previsto un unico livello di interconnessione IP per tutte le reti mobili nazionali.

Al fine di garantire ridondanza, meccanismi di "fault tolerance" e qualità del servizio, Vianova prevede che l'Operatore si attesti in almeno due dei Pdl sotto indicati e localizzati in differenti siti distribuiti sul territorio nazionale.

L'Operatore interconnesso dovrà, in accordo con la ST 770, dotarsi di un elemento funzionale quale il BG interoperabile con quello previsto da Vianova.

## Standard e Protocolli

Nel seguito vengono elencate le principali normative di riferimento, atte a descrivere la profilatura dell'interfaccia II-NNI definita nella Delibera e nella ST 770 ai fini della definizione della soluzione funzionale per l'interconnessione IP tra la rete Vianova e degli altri Operatori.

### Normative e specifiche di riferimento

Il servizio di interconnessione IP offerto da Vianova è coerente con la ST 770 "Soluzioni tecniche di interconnessione in tecnologia a commutazione di pacchetto per servizi telefonici tra reti mobili".

### Protocolli

L'interconnessione a livello nazionale utilizza esclusivamente il protocollo d'interfaccia SIP, secondo quanto indicato nella Delibera art. 5.1 "Protocolli di segnalazione".

### Codec – set minimo richiesto a politiche di negoziazione Codec

Vianova si attiene a quanto contenuto nella ST 770 ed in particolare prevede il formato da inserire nell'SDP. Ai fini delle codifiche del segnale vocale e fax Vianova garantisce, ai sensi della Delibera, la seguente lista minima di Codec:

- G.711 (A-law) (fax e modem/dati) solo per tecnologie 2G/3G;
- AMR-NB (voce);
- AMR-WB (voce);
- EVS (voce);
- T.38 (fax su IP) solo per tecnologie 2G/3G.

Eventuali altri Codec non saranno in ogni caso considerati per l'instaurazione della chiamata, a meno di differenti accordi specifici tra con l'Operatore.

Le modalità di negoziazione dei Codec sono quelle previste nella ST 770.

## Modalità di accesso ai Pdl

L'accesso degli Operatori ai Pdl della rete Vianova avviene attraverso i BG. Il sistema di attestazione dell'Operatore è caratterizzato da un'interfaccia Gigabit Ethernet (GbE) dedicata e da un link fisico di interconnessione tra Vianova e l'Operatore, realizzato secondo modalità tecniche che saranno concordate bilateralmente, anche in maniera monodirezionale, attraverso link distinti a livello logico, rispettivamente per l'interconnessione diretta e reverse.

I link per la consegna del traffico originato dall'Operatore verso la rete di Vianova e le porte GbE, sono messe a disposizione da Vianova e sono a carico di Operatore.

Prima di poter avviare operativamente l'interconnessione fra la rete di Vianova e la rete dell'Operatore richiedente, è necessario verificare il buon esito di un insieme di prove che attesti l'effettiva interoperabilità tra la rete di Vianova e quella dell'Operatore. L'insieme delle test list saranno definite tra le Parti in ambito contrattuale.

## 2. Condizioni economiche dell'offerta di interconnessione IP

### Condizioni economiche relative alla predisposizione di una nuova interconnessione IP

Le condizioni economiche applicate da Vianova per la predisposizione di una nuova interconnessione IP sono quelle definite dalla delibera n. 599/18/CONS "Identificazione e analisi dei mercati dei servizi della terminazione delle chiamate vocali su singola rete

mobile" (mercato n. 2/2014). Le condizioni economiche per i servizi e gli apparati non coperti dalle previsioni richiamate saranno oggetto di studio di fattibilità in funzione delle attività e/o configurazioni da svolgere, il cui onere sarà a carico dell'Operatore.

L'Operatore richiedente l'interconnessione si farà integralmente carico dell'eventuale costo del raccordo di centrale.

## Condizioni economiche relative alla terminazione del minuto di traffico vocale sulla rete mobile di Vianova applicabile agli Operatori

Il servizio di terminazione su rete mobile di Vianova consente la terminazione di chiamate vocali verso numeri mobili di Vianova consegnate da altri Operatori ed instradate sulla rete di Vianova attraverso un punto di interconnessione.

Le condizioni economiche del servizio di terminazione, in modalità VolP/IP e con consegna ad uno dei due Pdl, sono pari, in conformità alla delibera 599/18/CONS a:

**dal 1° gennaio 2021**

Servizio di terminazione mobile	0,67 €cent/min
---------------------------------	----------------

Con riferimento alle condizioni economiche del servizio di terminazione sopra riportate e alle condizioni tecniche, Vianova si riserva di apportare modifica, eventualmente integrandole con ulteriori voci e/o servizi, in recepimento di disposizioni normative e/o regolamentari.

Vianova si riserva la possibilità di conguaglio a seguito del recepimento di provvedimento di revisione e/o approvazione da parte dell'AGCOM della relativa Offerta di Riferimento proposta da Telecom Italia.

Tutte le condizioni economiche riportate sono al netto dell'imposta sul valore aggiunto (IVA).

## Condizioni economiche relative ad altre attività correlate all'interconnessione

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 Vianova ed includeranno anche una remunerazione per il personale di Vianova - che sarà impiegare per le stesse attività - nonché eventuali costi sostenuti da Vianova verso fornitori esterni.

## Interventi a vuoto per segnalazione di disservizi da parte dell'Operatore

Per ciascun disservizio segnalato dall'Operatore interconnesso che si conclude con l'accertamento che la rete Vianova è funzionante ovvero che il malfunzionamento sia indotto da cause non imputabili a quest'ultima, Vianova si riserva di addebitare all'Operatore segnalante un importo a titolo di intervento a vuoto pari all'importo indicato nell'ultima Offerta di Riferimento TIM approvata.

## 3. Modalità di fatturazione

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

## 4. Prevenzione e gestione frodi

L'Operatore si impegna alla sottoscrizione del "Protocollo d'intesa per la prevenzione e gestione delle frodi" ai sensi della delibera 418/07/CONS, prima della sottoscrizione del Contratto di cui al successivo articolo 5.

## 5. Contratto di interconnessione

Per poter usufruire della presente offerta, l'Operatore dovrà sottoscrivere un apposito Contratto di interconnessione IP con Vianova.

## Annexo 1: Elenco dei punti di interconnessione IP alla rete mobile Vianova

AGW Vianova	Pdl Vianova	Tipologia Pdl
DC Massarosa - Via di Montramito 431	DC-MSSR	SBC-Oracle
DC Montacchiello - Via Giannessi 14	DC-MNTC	SBC-Oracle
Alessandria Orti - Viale Michel 38		SBC-Oracle
Ancona Montagnola - Via Montagnola 29		SBC-Oracle
Bergamo campagnola - Via De Saussure		SBC-Oracle
Bologna Pallone - Via Pallone 3		SBC-Oracle
Bologna Maserati (POP FASTWEB) - Via Maserati 5/A		SBC-Oracle
Brescia Porta Cremona - Via Codignole 31		SBC-Oracle
Firenze Bruni - Via Dei Bruni 6		SBC-Oracle
Firenze S. Quirico (POP FASTWEB) - Via San Quirico 264		SBC-Oracle
Genova Lagaccio - Via Bartolomeo Bianco 1		SBC-Oracle
Livorno Carducci - Via Capponi 20		SBC-Oracle
Lucca S. Anna - Piazzale Italia		SBC-Oracle
Lucca Porta Elisa - Via Orzali		SBC-Oracle
Milano Bersaglio - Via Giovanni Antonio Plana 38		SBC-Oracle
Milano Turro - Via Giacosa 19		SBC-Oracle
Milano c/o MIX - Via Caldera 21		SBC-Oracle
Milano Bernina (POP FASTWEB) - Via Bernina 6		SBC-Oracle
Modena Centro - Via Campanella 27		SBC-Oracle
Napoli Tupputi - Via Monte Di Dio 38		SBC-Oracle
Padova Arcella - Via E. Chiaradia 4		SBC-Oracle
Piacenza Farnesiana - Via Caduti Sul Lavoro 45		SBC-Oracle
Pisa La Figuetta - Via Del Brennero KM 4		SBC-Oracle
Prato Centro - Via Convevole 34		SBC-Oracle
Prato Montegrappa - Via Delle Fonti 179/A		SBC-Oracle
Roma Inviolatella - Via Oriolo Romano 240		SBC-Oracle
Roma c/o NAMEX - Via dei Tizii 6		SBC-Oracle
Torino Centro - Via Luigi Mercatini 9		SBC-Oracle
Verona Borgo Venezia - Via Liberale Da Verona 6		SBC-Oracle
Viareggio Città Giardino - Viale Buonarroti 255		SBC-Oracle
Viareggio Indipendenza - Via F.lli Rosselli 12		SBC-Oracle
Viareggio Migliarina - Via Dei Platani 23		SBC-Oracle
Viareggio Secco - Della Macchia 2		SBC-Oracle
Pietrasanta - Via Opifici		SBC-Oracle