

## **Condizioni tecniche ed economiche dell'Offerta di interconnessione IP su rete fissa Wind Tre S.p.A.**

31 luglio 2017

## **Premessa**

Il presente documento costituisce l'offerta Wind Tre per i servizi di interconnessione IP (art. 7 Delibera 128/11/CIR) attraverso la tecnologia VoIP/IP.

Nel seguito si descrivono gli aspetti tecnici ed economici relativi all'Offerta di interconnessione VoIP/IP di Wind Tre. 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.

Wind Tre si riserva di modificare, anche retroattivamente, 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.

## **Ambito di applicazione e destinatari**

In osservanza agli artt. 38 e 41 del Codice delle Comunicazioni Elettroniche, l'offerta di interconnessione per il servizio di terminazione sulla rete fissa di Wind Tre è applicabile a tutti gli operatori di rete fissa e mobile titolari di licenza individuale o di autorizzazione generale in materia di reti e servizi di comunicazione elettronica in ambito nazionale (di seguito "OPERATORE").

Per poter usufruire della presente offerta l'OPERATORE dovrà farne richiesta a Wind Tre e sottoscrivere un apposito Accordo di Confidenzialità ed un Contratto di interconnessione alla rete fissa di Wind Tre.

## **Principale normativa di riferimento**

- Delibera n. 11/06/CIR, del 7 marzo 2006, recante "Disposizioni regolamentari per la fornitura di servizi VoIP (Voice over Internet Protocol) e integrazione del piano nazionale di numerazione", pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 87 del 13 aprile 2006 - Supplemento Ordinario n. 95.
- Delibera n. 128/11/CIR "Disposizioni regolamentari in merito alla interconnessione IP e interoperabilità per la fornitura di servizi VoIP".
- Delibera n. 668/13/CONS, "Realizzazione di un modello di costo per la determinazione dei prezzi dei servizi d'interconnessione su rete fissa per gli anni 2013-2015..
- Specifica Tecnica n. 769.V1 "Soluzioni tecniche di interconnessione in tecnologia a commutazione di pacchetto per servizi telefonici".
- Delibera n. 8/15/CIR "Piano di numerazione nel settore delle telecomunicazioni e disciplina attuativa" e s.m.i..
- Delibera n. 425/16/CONS, del 14 ottobre 2016, recante "Identificazione e analisi dei mercati dei servizi d'interconnessione nella rete telefonica pubblica fissa (mercati N.1/2014, N. 2/2007, N.10/2003)".

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

### Architettura di rete

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:

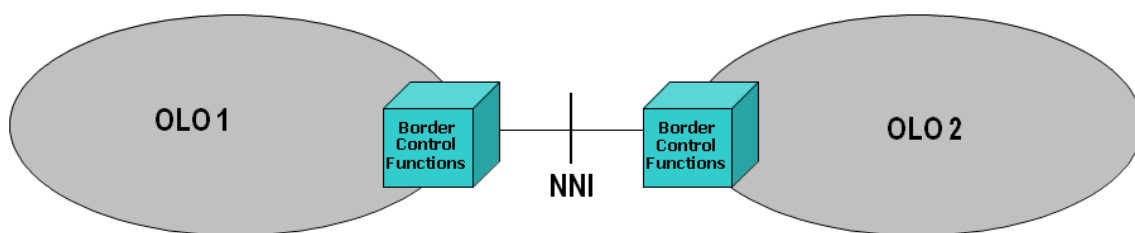


Figura 1: **Modello di interconnessione IP**

NNI= Network to Network Interface

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 Wind Tre questo elemento funzionale è costituito da appositi Border Router (BR) 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 Wind Tre 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 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 Wind Tre, avendo in carico la gestione della segnalazione (SIP, SIP-I) e della fonia (RTP). Il suo utilizzo è previsto e definito all'interno della specifica tecnica ST 769 dove è previsto anche che possa non essere collocato 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 in alta affidabilità con due apparati in modalità attivo/stand-by. Wind Tre per ottimizzare ulteriormente l'affidabilità della coppia di punti di interconnessione nonché della singola area gateway prevede un meccanismo di gestione dinamica, in segnalazione, dell'indirizzamento degli SBC.

L'Operatore interconnesso dovrà, in accordo con la ST 769, dotarsi di un elemento funzionale quale il Border Control, interoperabile con quello previsto da Wind Tre.

La rete Wind Tre è geograficamente suddivisa in 16 Area Gateway (AG), ciascuna delle quali raggruppa un insieme univoco di distretti geografici. Per ogni Area Gateway (AG) Wind Tre ha previsto la presenza di due punti di interconnessione (PdI) fisici. I PdI fisici di Wind Tre sono organizzati in modo che ogni AG abbia a disposizione un PdI primario e un PdI secondario.

Il Pdl primario 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 relativa (Annesso 1). In condizioni di regolare funzionamento della rete, il traffico deve essere consegnato esclusivamente attraverso il Pdl primario.

Per ragioni di affidabilità e di qualità del traffico Wind Tre suggerisce all' Operatore di prevedere, per ogni Area Gateway alla quale intende interconnettersi, anche un secondo punto di interconnessione, definito Pdl secondario ed utilizzabile esclusivamente in seconda scelta nel caso in cui il Pdl primario per la data Area Gateway sia affetto da malfunzionamento. Tale modalità di interconnessione consente all'Operatore interconnesso di fruire dello stesso livello di affidabilità e di qualità, per la tratta di competenza, garantito da Wind Tre ai propri clienti. Diversamente non è possibile garantire, in caso di malfunzionamento del Pdl primario, la corretta terminazione del traffico afferente a quell'area Gateway.

Nel caso in cui l'Operatore decidesse di consegnare/ricevere il proprio traffico in un numero inferiore di punti rispetto ai 16 Punti di Interconnessione primari, Wind Tre prevede un servizio aggiuntivo di transito/trasporto sulla propria rete le cui condizioni tecniche ed economiche saranno oggetto di apposito accordo tra le Parti.

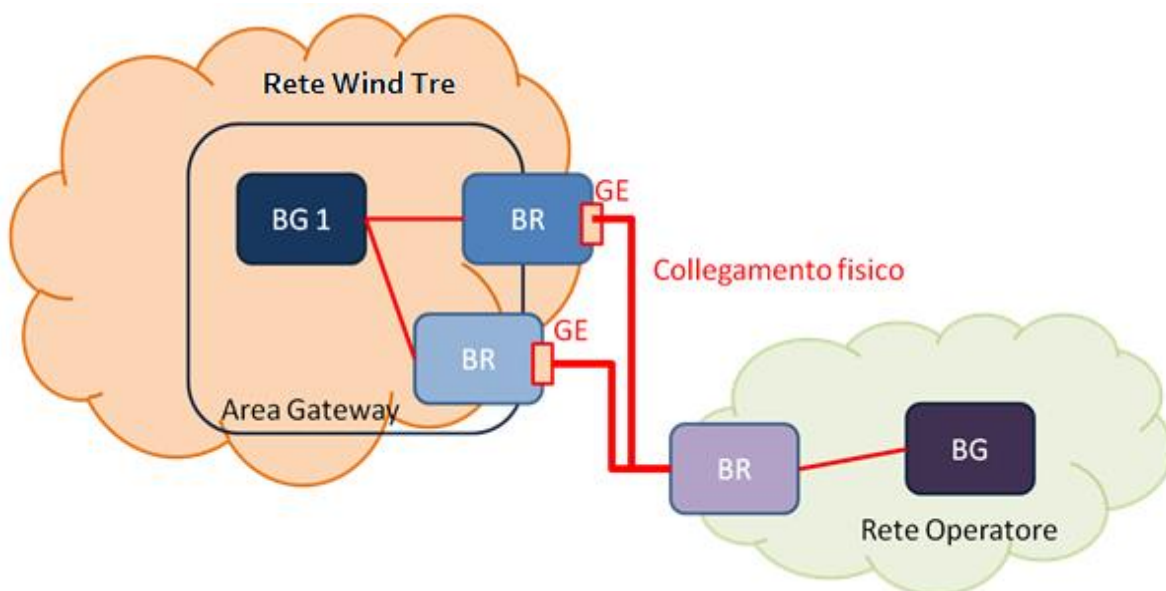


Figura 2: Modello architetturale d'interconnessione IP previsto da Wind Tre

### **Standard e Protocolli**

Nel seguito vengono elencate le principali normative di riferimento, atte a descrivere la profilatura dell'interfaccia NNI definita nella delibera n°128/11/CIR ai fini della definizione della soluzione funzionale per l'interconnessione IP tra la rete Wind Tre e degli altri Operatori nazionali su rete fissa.

➤ Normative e specifiche di riferimento

Il servizio di interconnessione IP offerto da Wind Tre è coerente con la specifica tecnica ST 769 *“Soluzioni tecniche di interconnessione in tecnologia a commutazione di pacchetto per servizi telefonici”*.

➤ Protocolli:

Wind Tre offre, come protocollo d'interfaccia, il protocollo SIP ovvero il protocollo 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:

WIND TRE 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 Wind Tre garantisce, ai sensi della delibera 128/11/CIR, la seguente lista minima di Codec:

Voce (media type *“audio”*)

- a) G.711 a-Law711A
- b) G.729 (no Annex B)729A
- Telephony event (RFC 2833)

Fax

- G.711 a-Law (media type *“audio”*)
- c) 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 di pacchettizzazione di 20 ms.

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 769.

### **Modalità di accesso ai Pdl**

L'accesso degli Operatori ai Pdl della rete Wind Tre 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 Wind Tre e l'Operatore realizzato secondo modalità tecniche che saranno concordate bilateralmente.

I link per la consegna del traffico originato dall'Operatore verso la rete Wind Tre e le porte GE, messe a disposizione da Wind Tre, sono a carico dell'Operatore.

Prove tecniche per la verifica dell'interoperabilità:

prima di poter avviare operativamente l'interconnessione fra la rete di Wind Tre 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 Wind Tre 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 Wind Tre per la predisposizione di una nuova interconnessione IP saranno oggetto di studio di fattibilità in funzione delle attività e/o configurazioni da svolgere il cui onere sarà a carico dell'Operatore.

### **Condizioni economiche relative alla terminazione del minuto di traffico vocale sulla rete fissa IP di Wind Tre applicabile agli Operatori.**

Il servizio di terminazione su rete fissa IP di Wind Tre consente la terminazione sulla rete fissa Wind Tre di chiamate vocali verso numeri geografici di Wind Tre, consegnate da altri Operatori ed instradate sulla rete di Wind Tre attraverso un punto di interconnessione.

Le condizioni economiche del servizio di terminazione sulla rete fissa di Wind Tre per le chiamate originate da clienti di Operatori UE/SEE<sup>1</sup>, in modalità VoIP/IP con consegna ad uno dei due Pdl competenti per la determinata AG sono pari, in ottemperanza alla consultazione pubblica di cui alla delibera 425/16/CONS a:

|                                                                                                                          |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                          | dal 1° gennaio 2016 |
| Servizio di terminazione IP su rete fissa Wind Tre per le chiamate originate da clienti di Operatori UE/SEE <sup>1</sup> | 0,043 €cent/min     |

Con riferimento alle condizioni economiche del servizio di terminazione sopra riportate e alle condizioni tecniche, Wind Tre si riserva di modificare, anche retroattivamente, le suddette condizioni, eventualmente integrandole con ulteriori voci e/o servizi, in recepimento di disposizioni normative e/o regolamentari.

Le condizioni economiche delle porte GE (kit d'interconnessione) fornite da Wind Tre, in recepimento della delibera 425/16/CONS, sono le medesime dello stesso servizio, inteso come servizio accessorio al servizio di terminazione in tecnologia IP, presenti nell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia, vigente<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> SEE = Spazio Economico Europeo

<sup>2</sup> Quanto indicato non costituisce acquiescenza relativamente ai prezzi imposti per i kit d'interconnessione, in considerazione della struttura di costi propri dell'azienda Wind Tre.

Wind Tre si riserva la possibilità di conguaglio a seguito del recepimento di provvedimento di revisione e/o approvazione da parte dell'AGCOM dell'OR proposta da Telecom Italia.

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

Nel caso in cui l'AGCOM dovesse approvare Offerte di riferimento di interconnessione IP di altri Operatori con diverse voci di costo, Wind Tre si riserva di integrare la presente offerta con ulteriori servizi.

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

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

## **3 Migrazione da tecnologia TDM a IP**

Nel caso di Operatore già interconnesso con la rete fissa Wind Tre in tecnologia TDM e viceversa, l'unità minima di movimentazione del traffico geografico è il singolo decamigliaio (DCM).

Wind Tre propone una procedura di migrazione basata e pianificata sequenzialmente sulla modularità del distretto telefonico inteso come l'insieme dei DCM da esso gestiti.

Nell'ambito dello stesso distretto si possono prevedere, soprattutto nei casi interessati da volumi di traffico rilevanti (es. Milano, Roma, Torino) fasi di migrazione del traffico in aggregazioni più piccole da concordare tra le Parti.

Per la migrazione delle Numerazioni Non Geografiche le Parti concorderanno modalità di migrazione coerenti con le rispettive implementazioni ed articolazioni dei servizi.

Si dovranno concordare procedure di roll back al fine di salvaguardare il traffico a fronte di inconvenienti che dovessero verificarsi nel corso della migrazione.

Le condizioni economiche e le tempistiche per lo svolgimento della migrazione, saranno concordate tra le Parti ed avranno applicazione bilaterale.

## **4. Modalità di fatturazione**

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

## **5. Prevenzione e gestione frodi**

L'OPERATORE, ai sensi della delibera 418/07/CONS, 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” (Allegato 1 al presente documento) prima della sottoscrizione del presente Contratto.

## **6. Contratto di interconnessione**

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



## Allegato 1

“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”.



Protocollo  
Prevenzione e Gestio

**Annesso 1: Elenco dei punti di interconnessione IP alla rete fissa Wind Tre:**

| AGW Wind Tre |               | PdI Wind Tre | Tipologia PdI Wind Tre | Priorità di Routing | Indirizzo PDI Wind Tre              |
|--------------|---------------|--------------|------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1            | TORINO        | TOSP         | Primario               | 1                   | Via S. Paolo, 76                    |
|              |               | GECA         | Secondario             | 2                   | Via Casoni ,37                      |
| 2            | GENOVA        | GECA         | Primario               | 1                   | Via Casoni ,37                      |
|              |               | TOSP         | Secondario             | 2                   | Via S. Paolo, 76                    |
| 3            | MILANO 1      | MISE         | Primario               | 1                   | Via Volta 19/21, Settimo Milanese   |
|              | MILANO 2      | MISG         | Secondario             | 2                   | Viale Italia, 26, Sesto S. Giovanni |
| 4            | BERGAMO       | BGZA         | Primario               | 1                   | Via Zanica                          |
|              |               | MISE         | Secondario             | 2                   | Via Volta 19/21, Settimo Milanese   |
| 5            | BRESCIA       | BSGA         | Primario               | 1                   | Via Gambara, 16                     |
|              |               | PDUR         | Secondario             | 2                   | Via Uruguay                         |
| 6            | PADOVA        | PDUR         | Primario               | 1                   | Via Uruguay                         |
|              | VERONA        | VRMO         | Secondario             | 2                   | Via Morgagni                        |
| 7            | VENEZIA       | VEMA         | Primario               | 1                   | Via Brunacci, 36                    |
|              | TRIESTE-UDINE | TSMO         | Secondario             | 2                   | Via Montebello                      |
| 8            | BOLOGNA       | BOTE         | Primario               | 1                   | Via del Terrapieno, 46              |
|              | MODENA        | MOLE         | Secondario             | 2                   | Via Lehar                           |
| 9            | ANCONA        | ANTO         | Primario               | 1                   | Via Tombesi ,10                     |
|              | RIMINI        | PEPI         | Secondario             | 2                   | Via Comunale Piana                  |
| 10           | FIRENZE       | FICV         | Primario               | 1                   | Via Cavalla                         |
|              | PISA          | PIMO         | Secondario             | 2                   | Via Monte Rosa ,5                   |
| 11           | CAGLIARI      | CAQU         | Primario               | 1                   | Loc. Pir' E Matta, Quartucciu       |
|              |               | FICV         | Secondario             | 2                   | Via Cavalla                         |
| 12           | ROMA 1        | RMSA         | Primario               | 1                   | Via Boccanelli, 11/13               |
|              | ROMA 2        | RMCE         | Secondario             | 2                   | Via Tor Cervara, 282                |
| 13           | NAPOLI 1      | NACA         | Primario               | 1                   | Via Nazionale delle Puglie, Casoria |
|              | NAPOLI 2      | NAGI         | Secondario             | 2                   | Via E. Gianturco, 23/B              |
| 14           | BARI          | BAPA         | Primario               | 1                   | Stradella Palumbo, 5                |
|              | FOGGIA        | CTTE         | Secondario             | 2                   | Via Domenico Tempio, 4              |
| 15           | PESCARA       | PEPI         | Primario               | 1                   | Via Comunale Piana                  |
|              |               | ANTO         | Secondario             | 2                   | Via Tombesi ,10                     |
| 16           | CATANIA       | CTTE         | Primario               | 1                   | Via Domenico Tempio, 4              |
|              | PALERMO       | PALA         | Secondario             | 2                   | Via Lanza di Scalea                 |