

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

SPECIFICA TECNICA N. 763 - 26 relativa alle

Caratteristiche tecniche dell'interconnessione tra reti di telecomunicazioni

**Modalità tecniche di interconnessione a commutazione di circuito
per i servizi di chiamate di massa associati alla numerazione "894"**

Versione 1
(gennaio 2009)

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

INDICE

1	Scopo e applicabilità	3
2	Acronimi e definizioni.....	3
2.1	Acronimi	3
2.2	Definizioni.....	3
3	Descrizione generale	4
4	Scenario di riferimento	5
5	Procedure di segnalazione.....	6
5.1	Procedure di segnalazione nella "Originating/Initiating Network"	6
5.1.1	Azioni nell'autocommutatore Gateway uscente.....	6
5.2	Procedure di segnalazione nella "Serving/Terminating Network"	7
5.2.1	Azioni nell'autocommutatore Gateway entrante	7
6	Formato e codifica delle informazioni di segnalazione	7
6.1	Valorizzazione del parametro "Called Party Number" scambiato tra "Originating/Initiating Network" e "Serving/Terminating Network"	7
7	Routing Number (RgN)	8
8	Riferimenti	8

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

1 Scopo e applicabilità

La presente Specifica Tecnica (ST) di Interconnessione definisce le modalità, i requisiti e le procedure di segnalazione ISUP richieste ai Punti di Interconnessione e negli autocommutatori con funzioni di *gateway* per la raggiungibilità dei servizi di chiamate di massa che, in base alla delibera AGCom 26/08/CIR, sono associati univocamente alle nuove numerazioni "894" di tipo non geografico.

Le procedure di segnalazione descritte nella presente specifica tecnica assicurano la fruibilità del servizio all'interconnessione tra reti, inclusa la Portabilità dei numeri non geografici, nel caso di interconnessione a commutazione di circuito tramite protocollo ISUP conforme alla Specifica Tecnica N. 763 [1].

Le procedure definite in questa specifica sono applicabili solo nel caso di servizi di chiamate di massa associati alla numerazione 894 e richiedono di rispettare le seguenti condizioni:

1. la tassazione al chiamante è determinata sulla base dell'analisi del numero non geografico "894" selezionato dall'utente;
2. la tassazione al chiamante è invariante rispetto all'applicazione della prestazione di NP;
3. è utilizzato il formato di RgN di tipo Operatore (si veda la ST 763-3) per lo scambio ai Punti di Interconnessione, secondo quanto definito nella sez. 7.

La soluzione tecnica definita nella presente specifica è applicabile nel caso in cui la Number Portability sia realizzata attraverso il meccanismo di "All call query" definito nella ST 763-14 [4], secondo il quale è la *Initiating Network* che si fa carico del riconoscimento, reperimento e instradamento verso la *Serving/Terminating Network* del tentativo di chiamata, senza alcun coinvolgimento della rete Donor (si veda la sez. 4).

2 Acronimi e definizioni

2.1 Acronimi

CdPN	Called Party Number
DN	Directory Number
OP_ID	codice identificativo univoco dell'Operatore definito nella ST 763-4 [x] ed allegati
NNG	Numerazione Non Geografica
NP	Number Portability
RgN	Routing Number
WLR	Wholesale Line Rental

2.2 Definizioni

Servizi di chiamate di massa Si applica quanto definito nella Del. 26/08/CIR [5] all'art. 1 let. I punto 3¹ ed all'art. 19 per la definizione delle numerazioni "894". Ai fini della presente

¹ Del. 26/08/CIR art. 1 let. I punto 3: "Servizi di chiamate di massa ovvero i servizi offerti, generalmente, per limitati periodi di tempo, che consentono la partecipazione di un notevole numero di utenti ad eventi particolari che prevedono un numero molto elevato di tentativi di chiamata concentrati nel tempo. Comprendono, tra l'altro:

a) sondaggi di opinione;

b) televoto;

c) servizi di raccolta fondi;

d) giochi di massa;

e) manifestazioni a premio e concorsi legati a prodotti e servizi di consumo."

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

specifica tecnica i servizi di chiamate di massa sono unicamente quelli forniti attraverso le numerazioni "894".

Directory Number:	è la numerazione non geografica selezionata dall'utente chiamante.
Gateway:	è l'autocommutatore di una rete fissa o mobile che è interconnesso ad altra rete fissa o mobile in modalità a commutazione di circuito attraverso la segnalazione ISUP definita nella ST 763 [1].
Numerazione Non Geografica:	ai fini della presente specifica si intende la numerazione per servizi di chiamate di massa secondo quanto definito nella Delibera 26/08/CIR [5] art. 1 e 19.
Originating/Initiating Network:	è la rete, a cui è attestato l'utente chiamante, che effettua il riconoscimento della numerazione selezionata dall'utente chiamante e che applica i meccanismi tecnici di risoluzione della Number Portability secondo la soluzione tecnica definita nella ST 763-14 [4] e quanto definito nella presente specifica tecnica.. Solo nel caso del WLR le reti Initiating ed Originating non coincidono e quanto definito nella presente specifica tecnica si intende applicato alla rete dell'operatore WLR, che assume il ruolo di Initiating Network; nel caso del WLR, all'Originating Network, a cui è attestato fisicamente l'utente chiamante, si applica quanto definito nella ST 763-24 [7].
Serving/Recipient Network:	è la rete che offre il servizio di chiamate di massa. Ai fini della presente specifica tecnica i ruoli di Serving Network, di Recipient Network e di Terminating Network coincidono. L'operatore telefonico della "Serving Network" è l'assegnatario della numerazione non geografica per servizi di chiamate di massa.
Terminating Network:	è la rete che fornisce l'accesso al centro servizi del cliente associato alla numerazione non geografica per servizi di chiamate di massa. .
Routing Number:	è la numerazione interna, non selezionabile dalla clientela, definita nelle ST 763-4 [6] e 763-3 [3] per identificare la <i>Serving Network</i> , ai fini del trattamento in rete della chiamata per l'instradamento, l'accounting ai Pdl, ecc..

3 Descrizione generale

La numerazione "894", associata in modo esclusivo alla categoria denominata "servizi di chiamate di massa", è stata introdotta con la delibera 26/08/CIR [5], prevedendo inoltre la graduale cessazione di alcune numerazioni precedentemente associate, in modo non esclusivo, alla suindicata classe di servizi (numerazioni "163", "164" e "0878"). La modalità di cessazione delle numerazioni "163", "164" e "0878", essendo di responsabilità autonoma di ciascun operatore, è al di fuori degli scopi della presente specifica tecnica.

La nuova numerazione "894", secondo quanto definito all'art. 19 di [5], presenta i seguenti formati e caratteristiche rilevanti per la presente specifica tecnica di interconnessione:

- 894.AUU con lunghezza fissa pari a 6 cifre qualora $A=0\div 4$; la numerazione è assegnata agli operatori autorizzati su base singolo numero.
- 894.AUU.XY con lunghezza fissa pari a 8 cifre qualora $A=5\div 9$; la numerazione è assegnata agli operatori autorizzati in blocchi da 100 numeri consecutivi.
- le cifre $U=0\div 9$, $X=0\div 9$ e $Y=0\div 9$.

A causa della particolare natura impulsiva del traffico e del notevole numero di tentativi di chiamata in brevi periodi di tempo, che sono caratteristici dei servizi di "chiamate di massa", per assicurare una efficiente ed

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

affidabile fornitura tra reti telefoniche interconnesse, è necessario rispettare un insieme di vincoli di natura tecnica, per altro già utilizzati in rete per le attuali numerazioni per servizi di chiamate di massa, che assicurano anche la necessaria protezione dell'integrità delle reti e la disponibilità concordata bilateralmente tra operatori del servizio fornito alla clientela finale ed al centro servizi. A tal scopo è un prerequisito per la soluzione tecnica, definita nella presente specifica tecnica, rispettare:

- l'applicazione dei vincoli descritti nella sez. 4;
- l'applicazione delle procedure descritte nella sez. 6;
- utilizzare un nuovo valore "CAB" di RgN, dedicato in modo esclusivo ai servizi di chiamate di massa, di cui alla presente specifica tecnica, ai Pdl tra le reti degli Operatori (si veda la sez. 7).

Rispettati tali prerequisiti, anche alle numerazioni "894" si applica la soluzione di Number Portability (NP) per le NNG definita nella ST 763-14 [4], che si intende estesa anche alle numerazioni "894", e, quindi, l'applicazione del meccanismo di All Call Query per la risoluzione della NP a cura della *Originating/Initiating Network*.

4 Scenario di riferimento

La Figura 4.1 illustra lo scenario di riferimento previsto per il raggiungimento della tipologia di servizio relativa alla presente specifica.

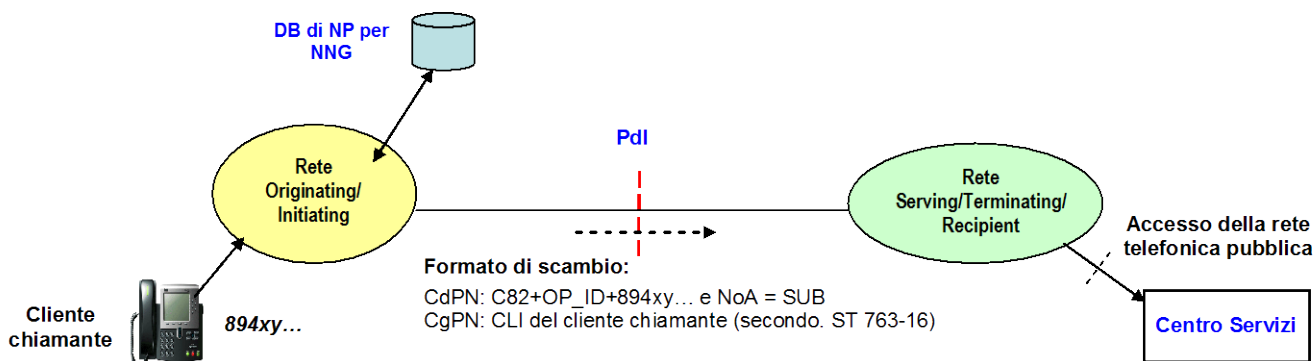


Figura 4.1: Scenario di riferimento all'interconnessione per servizi di chiamate di massa associati a numerazioni di tipo "894"

Nel caso di eventuale richiesta di NP tra differenti operatori telefonici pubblici, da parte del Cliente "Centro Servizi", l'applicazione del meccanismo di All Call Query, già previsto per la generalità delle numerazioni non geografiche (NNG), risolve a cura della Initiating Network la portabilità del numero secondo le seguenti modalità:

- si applica la ST 763-14 [4] con i relativi requisiti e limitazioni;
- in aderenza alla soluzione di All Call Query, ciascun operatore telefonico pubblico di origine (Originating/Initiating Network) esegue la risoluzione della NP e la conseguente valorizzazione del CdPN da inoltrare alla *Serving Network*, in aderenza alla ST 763-14 [4] ed a quanto indicato nella presente specifica tecnica. Non vi è quindi alcun coinvolgimento, in caso di NP, nel trattamento delle chiamate della rete dell'operatore che ha ceduto la numerazione (rete Donor) ad altro operatore (rete Recipient), se non nel caso in cui agisca nel ruolo di Originating/Initiating Network.

In considerazione delle caratteristiche di elevato traffico e numerosi tentativi di chiamata di tipo impulsivo, quindi per brevi periodi di tempo, tipiche dei servizi di chiamate di massa, è necessario definire in dettaglio i

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

pre-requisiti architetture e funzionali di tipo tecnico che consentono l'applicazione della soluzione tecnica definita nella presente specifica tecnica²:

- la definizione puntuale delle modalità di fornitura del servizio di chiamate di massa all'interconnessione, anche nel caso di richiesta di fornitura del servizio a seguito di portabilità della numerazione, deve sempre seguire la modalità "a progetto", dato che l'apertura e la raggiungibilità della singola numerazione presenta requisiti commerciali, regole dimensionali, tipologia di link di interconnessione (dedicati o condivisi), ecc. da concordare bilateralmente caso per caso tra gli operatori interconnessi (rete *Originating/Initiating* e rete *Serving/Terminating*);
- è un prerequisito l'interconnessione diretta tra rete *Originating/Initiating* e la rete *Serving/Terminating*, non essendo tecnicamente gestibili, a causa delle caratteristiche di traffico dei servizi di chiamate di massa, scenari di transito tra rete *Originating/Initiating* e la rete *Serving/Terminating*;
- per le motivazioni di cui al punto precedente, non sono di norma tecnicamente gestibili scenari di "triggering" per la risoluzione della NP da parte di operatori terzi.
- a ciascuna rete interconnessa, per quanto di propria responsabilità, è richiesto l'utilizzo di specifici meccanismi automatici di protezione e salvaguardia della rete e del servizio offerto alla clientela, attraverso i cosiddetti tipici meccanismi di "call gapping"³;

Il formato del RgN scambiato all'interconnessione è definito nella sez. 7, in aderenza con la ST 763-3 [3] relativamente alla definizione del formato RgN di tipo operatore.

5 Procedure di segnalazione

In generale si applicano le procedure definite nella Specifica Tecnica N.763 [1] ed, in particolare, nella ST 763-14 [4], secondo quanto definito nelle sezioni seguenti.

5.1 Procedure di segnalazione nella "Originating/Initiating Network"

Alla ricezione di un tentativo di chiamata originato dal cliente chiamante, la *Originating/Initiating Network* deve essere in grado di:

- a) riconoscere, sulla base dell'analisi delle cifre selezionate dal cliente chiamante (del tipo 894xy..) ed in base all'applicazione del meccanismo di All Call Query (definito nella ST 763-14 [4]), la *Serving/Terminating Network* verso cui instradare la chiamata;
- b) inoltrare il tentativo di chiamata al Pdl verso la *Serving/Terminating Network*, valorizzando opportunamente il RgN con l'OP_ID associato a tale rete (per il formato di RgN si veda la sez. 7).

Le modalità con cui tali funzioni vengono espletate nell'ambito della *Originating/initiating Network* sono al di fuori degli obiettivi della presente specifica tecnica.

5.1.1 Azioni nell'autocommutatore Gateway uscente

A seguito delle azioni svolte internamente alla *Originating/Initiating Network* (funzioni indicate ai punti (a) e (b) di sez. 5.1), l'autocommutatore Gateway uscente dovrà inoltrare il tentativo di chiamata verso il Pdl diretto con la *Serving/Terminating Network* sul fascio uscente ISUP, tramite l'invio del messaggio IAM.

Le cifre della numerazione scambiata all'interconnessione sono inviate, a discrezione dell'*Originating/Initiating Network*, preferibilmente in modalità "en-bloc"; è in alternativa supportata anche la modalità "overlap". Il Routing Number da scambiare all'interconnessione è definito in sez. 7.

² I pre-requisiti indicati sono da sempre utilizzati all'interconnessione tra reti ed all'intero della singola rete per gli esistenti servizi di chiamate di massa allo scopo di assicurare la protezione e salvaguardia delle reti, la predicibilità della disponibilità dei servizi forniti alla clientela, l'affidabilità delle reti, ecc..

³ La descrizione dello specifico meccanismo di protezione utilizzato è al di fuori dello scopo della presente specifica, dato che è di pertinenza della singola rete; si tratta di meccanismi tecnici che generalmente sono oggetto degli accordi bilaterali "a progetto" tra operatori per singola numerazione da gestire all'interconnessione.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Si applicano le valorizzazioni del parametro "Called Party Number" definite in sez. 6.3.1 (in particolare in Tabella. 6.3.1).

Altri parametri ISUP saranno inclusi secondo le normali procedure descritte nella Specifica Tecnica N.763 [1].

5.2 Procedure di segnalazione nella "Serving/Terminating Network"

Alla ricezione di un tentativo di chiamata entrante da altra rete, la *Serving/Terminating Network* deve essere in grado di svolgere le seguenti funzioni:

- riconoscere che il tentativo di chiamata è destinato ad una "propria"⁴ numerazione 894xy... associata ad un centro servizi direttamente attestato ad un proprio accesso di rete;
- instradare il tentativo di chiamata verso il centro servizi;
- rilasciare opportunamente il tentativo di chiamata qualora non fossero rispettati al Pdl i formati di segnalazione previsti;

Le modalità con cui tali funzioni vengono espletate nell'ambito della *Serving/Terminating Network* sono al di fuori degli scopi della presente specifica tecnica.

5.2.1 Azioni nell'autocommutatore Gateway entrante

L'autocommutatore Gateway entrante, sulla base del RgN e del valore di OP_ID ricevuti nel parametro "Called Party Number" del messaggio IAM, approfondisce l'analisi della NNG 894xy... ed attua il trattamento necessario a completare il tentativo di chiamata ricevuto verso il proprio accesso al quale è attestato il centro servizi associato a tale NNG.

Qualora la *Serving/Terminating Network* rilevi una condizione di errore nel formato e codifica ricevuti all'interconnessione, in particolare nei casi di RgN non corretto, valore OP_ID non ammesso, NoA non ammesso, etc., si applicano le normali procedure di rilascio descritte nella ST 763-4 [4] Allegato 3 con i relativi valori di "cause" e "location".

Nessuna procedura aggiuntiva è richiesta sulla interfaccia di segnalazione per tentativi di chiamata entranti nella *Serving/Terminating Network* e vengono applicate le normali procedure descritte nella Specifica Tecnica N. 763 [1].

6 Formato e codifica delle informazioni di segnalazione

In questa sezione vengono definite le integrazioni ed eccezioni alla Specifica Tecnica N. 763 [1], relativamente alla Sezione 3.1.3.1 di Parte 1A, "Integrazioni ed eccezioni all'Annesso C della Racc. ITU-T Q.767 - Formats and codes" [2].

6.1 Valorizzazione del parametro "Called Party Number" scambiato tra "Originating/Initiating Network" e "Serving/Terminating Network"

Il nuovo valore del RgN di tipo operatore, aderente alla ST 763-3, contenuto nel CdPN, definito nella sez. 7, non introduce alcuna integrazione ai formati e codifiche della ISUP definiti nella ST 763 [1].

In Tabella 6.1 vengono riportate le valorizzazioni dei campi del parametro "Called Party Number", inviato nel messaggio IAM scambiato al Punto di Interconnessione tra la *Originating/Initiating Network* e la *Serving/Terminating Network*, nel caso di scambio del RgN definito in sez. 7.

⁴ Si precisa che con il termine "propria" numerazione 894xy... si intende o una numerazione 894xy... assegnata dal Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni all'operatore autorizzato, a cui appartiene la *Serving Network*, ed associata ad un proprio cliente "centro servizi" oppure una numerazione 894xy... associata ad un cliente "centro servizi" acquisito attraverso la prestazione di Number Portability.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Tabella 6.1: Valori del parametro "Called Party Number" inviato nel messaggio IAM tra "Originating/Initiating Network" e "Serving/Terminating Network"

Called party number	
Campi	Codifiche
Odd/even indicator	Si veda la Specifica Tecnica N.763 [1]
Nature of address indicator	0000001 subscriber number
Internal network number indicator	1 routing to internal network number not allowed
Numbering plan indicator	001 ISDN (Telephony) numbering plan
Address signal	Contiene il RgN (si veda. la sez. 7) ⁵
Filler	Si veda la Specifica Tecnica n. 763 [1]

7 Routing Number (RgN)

E' introdotto un nuovo valore di RgN nell'ambito del formato di RgN di tipo operatore definito nella ST 763-3 [3], dedicato in modo esclusivo ai servizi di chiamate di massa associati alla numerazione "894". Si veda la ST 763-3 [3] e ST 763-4 [6] per i dettagli sul formato di RgN di tipo operatore.

In aderenza alla ST 763-3 [3] e ST 763-4 [6], il RgN scambiato ai Pdl è illustrato in Figura 7.1.

X	AB	Identità dell'operatore della Serving Network	Selezione d'utente ⁶
C	82	OP_ID	894 AUU oppure 894 AUUXY (DN)

Figura 7.1 - Formato di scambio di tipo RgN al Pdl per servizio associato a chiamate di massa

Tale RgN è scambiato all'interconnessione utilizzando il Nature of Address (NoA) di tipo "subscriber number" (si veda la sez. 6.1).

L'identificatore "OP_ID" è sempre valorizzato con l'identità associata alla *Serving Network*.

Il formato di RgN in figura 7.1 si applica alle numerazioni di tipo "894" con lunghezza fissa a 6 ed a 8 cifre.

Non è prevista la possibilità di utilizzo di eventuali ulteriori cifre, poste in coda al Routing Number, ad esempio come "selezione passante".

8 Riferimenti

- [1] Specifica Tecnica ISCTI n. 763 "Caratteristiche tecniche dell'interconnessione tra reti di telecomunicazioni" e successive compatibili.
- [2] Racc. ITU-T Q.767 (1991); "Application of the ISDN User Part of CCITT no. 7 for the international ISDN interconnections".
- [3] Specifica Tecnica ISCTI n. 763-3 "Trattamento del Routing Number (RgN) per l'accesso ai servizi di Rete Intelligente e di Decade 1 e successive compatibili.
- [4] Specifica Tecnica ISCTI n. 763-14 "Number Portability tra reti fisse per numeri non geografici" e successive compatibili.
- [5] Delibera n. 26/08/CIR "Piano di numerazione nel settore delle telecomunicazioni e disciplina attuativa "
- [6] Specifica Tecnica ISCTI n. 763-16 "Trattamento del "Calling Party Number" e del "Called Party Number" ai fini dell'evoluzione del Piano di Numerazione Nazionale (PNN)".
- [6] Specifica Tecnica ISCTI n. 763-4 "Strutture di Routing Number" ed Allegati.
- [7] Specifica Tecnica ISCTI n. 763-24 "Servizio Wholesale Line Rental (WLR)".

* * * * *

⁵ Si precisa che il parametro ISUP "Called Party Number" (CdPN) scambiato tra reti fisse deve supportare il codice "1100" nel campo "Address signal", corrispondente alla cifra extradecadica "C".

⁶ Contiene la selezione d'utente secondo quanto indicato nella sez. 3.