

# **MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI**

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

## **SPECIFICA TECNICA N. 763 – 13 relativa alle**

**Caratteristiche tecniche dell' interconnessione  
tra reti di telecomunicazioni fisse**

**servizio “Call Diversion”  
ad utenti ISDN**

**Versione 1**  
(ottobre 98)

# MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

## INDICE

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>Acronimi .....</b>	<b>3</b>
<b>Definizioni.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Descrizione generale.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Applicazione al servizio degli standard ETSI .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Scenario di riferimento .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Requisiti sulla logica del servizio .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Requisiti sulle procedure nella serving network.....</b>	<b>5</b>
<b>3.2 Interazioni con altri servizi/prestazioni .....</b>	<b>5</b>
<b>4 Requisiti di segnalazione al Pdl .....</b>	<b>5</b>
<b>5 Riferimenti.....</b>	<b>5</b>

# MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

## INTRODUZIONE

La presente proposta di Specifica Tecnica definisce i requisiti necessari alla fornitura dei "Diversion Services (CFU, CFB, CFNR, CD)" tra operatori interconnessi. In particolare sono definite le necessarie prestazioni di rete ed i requisiti da garantire al Punto di Interconnessione (Pdl).

### Acronimi

CD	Call Deflection
CFB	Call Forwarding Busy
CFNR	Call Forwarding No Reply
CFU	Call Forwarding Unconditional
DSS1	Digital Subscriber Signalling System No. one
ETS	European Telecommunication Standard
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
IAM	Initial Address Message
IO	Incumbent Operator
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISUP	ISDN User Part
ITU	International Telecommunication Union
OLO	Other Licensed Operator
Pdl	Punto di Interconnessione
POTS	Plain Old Telephone Service

### Definizioni

Serving Network	è la rete a cui è attestato l'utente servito (utente che ha sottoscritto un Diversion Service);
Other network (1)	è la rete cui è attestato l'utente B;
Other Network (2)	è la rete cui è attestato l'utente C.

# MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

## Servizi supplementari ISDN - Diversion Services

### (CFU, CFB, CFNR e CD)

#### 1 Descrizione generale

Vengono genericamente indicati con la dicitura di Diversion Services (o Forwarding Services) i servizi Call Forwarding Unconditional (CFU), Call Forwarding Busy (CFB), Call Forwarding No Reply (CFNR) e Call Deflection (CD). Ciascuno di tali servizi consente all'utente ISDN che ne è fornito di trasferire le chiamate entranti verso un altro numero del Piano di Numerazione Nazionale impostato dall'utente stesso (come indicato in [1], [2], [3] e [4]); le chiamate originate non vengono viceversa influenzate.

I vari Diversion services differiscono tra loro sulle modalità con cui avviene il trasferimento: in particolare il servizio Call Forwarding Unconditional (CFU) permette il trasferimento incondizionato di tutte le chiamate entranti; il servizio Call Forwarding Busy (CFB) permette il trasferimento delle sole chiamate entranti che incontrano lo stato di occupato ed il servizio Call Forwarding No Reply (CFNR) il trasferimento delle chiamate che incontrano lo stato di "libero non risponde".

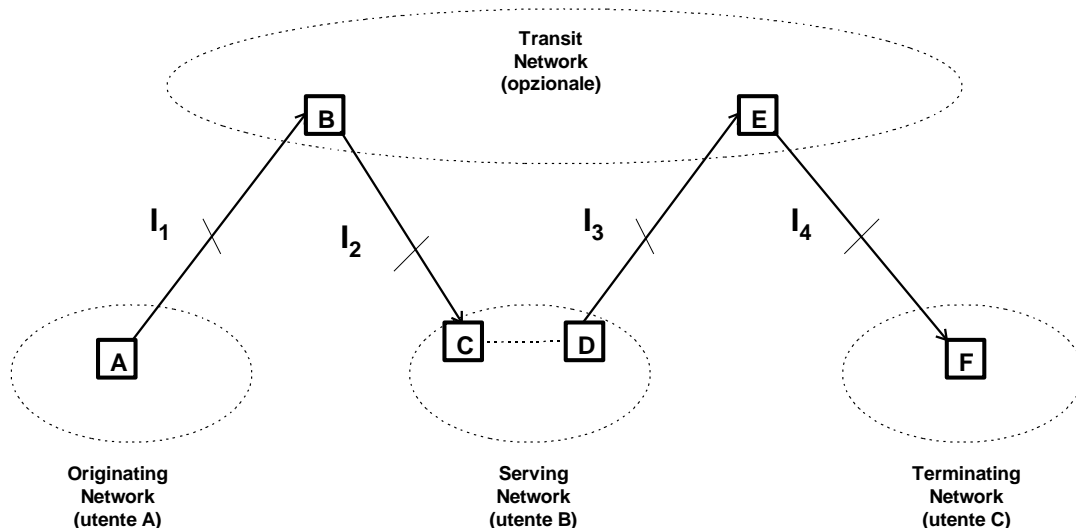
Infine, il servizio di Call Deflection (CD) permette all'utente servito di deviare ogni chiamata entrante verso un altro numero in luogo di rispondere alla stessa.

##### 1.1 Applicazione al servizio degli standard ETSI

I servizi di Diversion sono definiti conformemente agli standard ETSI. In particolare ci si riferisce, per le definizioni dei servizi agli standard [1], [2], [3], [4] e [5], [6], [7] e [8]. Per quanto riguarda invece i requisiti di segnalazione di rete i riferimenti sono la raccomandazione ITU-T [13] e gli standard ETSI [9] e [11].

#### 2 Scenario di riferimento

I servizi di Diversion così come definiti in questo documento sono applicabili in uno scenario di interoperabilità come indicato in Figura 1.



NOTA: Nel caso in cui l'utente C, se fornito, ha attivato il servizio "Trasferimento ad altro numero delle chiamate entranti", la *Terminating Network* svolge il ruolo di *Serving Network*.

Figura 1 - Scenario di riferimento per il supporto dei servizi di Diversion tra operatori

# MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

## 3 Requisiti sulla logica del servizio

Il numero massimo di trasferimenti (in accordo con [1], [2], [3] e [4]) deve essere inteso come complessivo di ogni servizio di Diversion, ovvero è indipendente dalla modalità con cui il trasferimento è stato originato (sia esso incondizionato, su utente occupato oppure "libero non risponde")<sup>1</sup>.

### 3.1 Requisiti sulle procedure nella serving network

L'utilizzo del campo "Call Diversion Restricted Indicator" (bit M) del parametro "Forward Call Indicator" è riservato come condizione di override del trasferimento di chiamato correntemente attivo.

La valorizzazione di tale campo "Call Diversion Restricted Indicator" (bit M del parametro "Forward Call Indicator") non è comunque requisito tecnico per l'interoperabilità dei servizi di Diversion al Punto di Interconnessione: la sua eventuale valorizzazione è regolata tramite accordi bilaterali tra gli operatori interconnessi.

### 3.2 Interazioni con altri servizi/prestazioni

Per quanto riguarda l'interazione con gli altri servizi supplementari definiti in ETSI, si applica quanto indicato in [1], [2], [3], [4] e [13]. In particolare:

- il contatore del numero di trasferimenti subiti dalla chiamata (campo Redirection Counter del parametro Redirection Information di [12]) è unico nel caso di interazione con i servizi telefonici supplementari (POTS) - Diversion Services (CFU);
- per quanto concerne il caso in cui sia coinvolto nel servizio un utente POTS, non potendo questi ricevere la normale notifica in segnalazione, sarà responsabilità della rete cui è attestato tale utente POTS provvedere alla notifica, tramite appropriato annuncio fonico.

## 4 Requisiti di segnalazione al Pdl

Per quanto riguarda i requisiti di segnalazione di rete, per consentire il corretto trattamento dei servizi di Diversion al Pdl devono essere utilizzati i messaggi di segnalazione indicati in [10].

Inoltre come requisito aggiuntivo, ed ad integrazione di quanto espresso nella raccomandazione Q.767 (vedi [14]), si richiede l'aderenza a [11] e [13], ed alla raccomandazione [12] limitatamente al formato e codifiche dei messaggi e dei parametri relativi ai servizi di Diversion.

## 5 Riferimenti

- [1] ETSI ETS 300 199: "Integrated Services Digital Network (ISDN); Call Forwarding Busy (CFB) supplementary service; Service description";
- [2] ETSI ETS 300 200: "Integrated Services Digital Network (ISDN); Call Forwarding Unconditional (CFU) supplementary service; Service description";
- [3] ETSI ETS 300 201: "Integrated Services Digital Network (ISDN); Call Forwarding No Reply (CFNR) supplementary service; Service description";
- [4] ETSI ETS 300 202: "Integrated Services Digital Network (ISDN); Call Deflection (CD) supplementary service; Service description";
- [5] ETSI ETS 300 203: "Integrated Services Digital Network (ISDN); Call Forwarding Busy (CFB) supplementary service; Functional Capabilities and Information Flows;"
- [6] ETSI ETS 300 204: "Integrated Services Digital Network (ISDN); Call Forwarding Unconditional (CFU) supplementary service; Functional Capabilities and Information Flows;"
- [7] ETSI ETS 300 205: "Integrated Services Digital Network (ISDN); Call Forwarding No Reply (CFNR) supplementary service; Functional Capabilities and Information Flows;"
- [8] ETSI ETS 300 206: "Integrated Services Digital Network (ISDN); Call Deflection (CD) supplementary service; Functional Capabilities and Information Flows;"
- [9] ETSI ETS 300 121 "Application Of The ISDN User Part Of CCITT Signalling System No. 7 For International ISDN Interconnections (ISUP version 1)";

<sup>1</sup> Si osservi che un diverso numero di trasferimenti ammesso da reti interconnesse potrebbe impedire il completamento di una chiamata trasferita che interessa più operatori.

# MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

- [10] ISCTI Specifica Tecnica N.763 "Caratteristiche tecniche dell'interconnessione tra reti di telecomunicazione - Versione 1 (04/98)";
- [11] ETSI ETS 300 356-15 "Integrated Services Digital Network (ISDN); CCITT Signalling System No.7 ISDN User Part (ISUP) version 2 for the international interface; Part 15: Diversion Supplementary Services";
- [12] ITU-T Rec. Q.763 "Specifications of Signalling System No. 7 - Formats and Codes of the ISDN User Part of Signalling System No.7 (03/93)".
- [13] ITU-T Rec. Q.732.2 "Specifications of Signalling System No. 7 - ISDN supplementary services - Stage 3 description for call offering supplementary services using Signalling System No.7: Call diversion services: Call forwarding busy, Call forwarding no reply, Call forwarding unconditional; Call deflection."
- [14] ITU-T Rec. Q.767 "Specification of Signalling System No. 7 - Application of the ISDN User part CCITT Signalling System No.7 for International ISDN interconnections".