

SPECIFICA TECNICA

No 763 – 27

**Soluzione tecnica di interconnessione per i servizi SMS e
MMS a sovrapprezzo**

Versione 2

(dicembre 2009)

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

INDICE

1.	Contesto di riferimento ed applicabilità	4
1.1	Modalità e tempistiche di realizzazione della soluzione tecnica tra operatori telefonici	4
2.	34/09/CIRRiferimenti	5
3.	Acronimi.....	6
4.	Definizioni	6
5.	Requisiti del servizio di interconnessione di rilevanza tecnica	7
5.1	Definizione dei ruoli dell'operatore telefonico (AP e SP) e rispettivi requisiti per il nuovo servizio di interconnessione	9
5.1.1	<i>Definizione del ruolo di Access Provider (AP): responsabilità e funzioni svolte.....</i>	<i>10</i>
5.1.2	<i>Definizione del ruolo di Serving Provider (SP): responsabilità e funzioni svolte</i>	<i>12</i>
5.2	Assunzioni e requisiti di base per il nuovo servizio di interconnessione per servizi SMS e MMS tra AP e SP	13
5.3	Definizione dell'identificatore unico di sottoscrizione (IUS)	17
6.	Scenario di servizio per l'interconnessione SMS e MMS.....	18
7.	Architettura funzionale dell'interconnessione SMS e MMS.....	21
7.1	Interfaccia NNI tra reti per il servizio SMS	23
7.2	Interfaccia NNI tra reti per il servizio MMS	24
7.3	Interfaccia NNI di tipo gestionale	25
8.	Tattamento delle comunicazioni attraverso SMS e MMS in scenari di interconnessione.....	25
8.1	Scenario funzionale di interazione all'interconnessione per l'accesso ai servizi attraverso messaggi SMS e MMS	27
8.1.1	<i>Scenario funzionale generale di accesso ai servizi a sovrapprezzo attraverso messaggi SMS</i>	<i>27</i>
8.1.2	<i>Scenario funzionale generale di accesso ai servizi a sovrapprezzo attraverso messaggi MMS</i>	<i>31</i>
8.1.3	<i>Scenario funzionale di accesso ed erogazione del contenuto "on demand"</i>	<i>35</i>
8.2	Scenario funzionale di interazione all'interconnessione per l'erogazione e l'addebito dei contenuti attraverso messaggi SMS e MMS	36
8.2.1	<i>Scenario funzionale generale di erogazione ed addebito di servizi a sovrapprezzo attraverso messaggi SMS.....</i>	<i>36</i>
8.2.2	<i>Scenario funzionale generale di erogazione ed addebito di servizi a sovrapprezzo attraverso messaggi MMS.....</i>	<i>39</i>
8.2.3	<i>Scenario funzionale di interazione all'interconnessione per l'addebito al cliente finale attraverso un messaggio MT di charging</i>	<i>41</i>
8.3	Scenario funzionale di interazione all'interconnessione per canali "misti"	45
8.4	Scenario funzionale di interazione all'interconnessione per il riaccredito	48
8.5	Scenario funzionale di interazione all'interconnessione per la richiesta o reinvio di un	

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

contenuto attraverso il canale di "customer care"	48
8.6 Definizione dell'identificatore di canale logico e dell'identificatore della singola interazione per gli scenari di interconnessione	49
8.7 Definizione dei dati comuni tra gli operatori telefonici da prevedere nei CDR ai fini della contabilizzazione all'interconnessione	50
9. Formati di scambio e valorizzazione dei messaggi e parametri dei protocolli della NNI di rete	51
9.1 Formati di scambio delle numerazioni all'interconnessione	51
9.2 Valorizzazione e codifica dei parametri e campi all'interfaccia NNI tra reti per messaggi SMS	52
9.2.1 Codifica dello scaglione di prezzo e dello IUS/IUSCI nel parametro "billing_identification"	52
9.2.2 Formato e valorizzazione delle PDU delle "Operation" SMPP utilizzate	55
9.2.3 Formato e valorizzazione delle "Operation" SMPP	56
9.2.4 Utilizzo dei time-out nel Gateway SMS di interconnessione	60
9.3 Valorizzazione e codifica dei messaggi ed elementi informativi MM4 all'interfaccia NNI tra reti per MMS	60
9.3.1 Codifica dello scaglione di prezzo e dello IUS/IUSCI nell'elemento informativo "Aux-Applic-Info"	60
9.3.2 Valorizzazione e codifica delle numerazioni e del routing number	61
9.3.3 Formato e valorizzazione dei messaggi ed elementi informativi MM4	62
10. Valorizzazione del dialogo e relativi parametri per la componente NNI gestionale	64
10.1 Definizione del dialogo gestionale richiesto per lo scenario di accesso ai servizi attraverso messaggi SMS/MMS	67
10.2 Definizione del dialogo gestionale richiesto per lo scenario di erogazione di contenuti attraverso messaggi SMS/MMS	69
10.3 Definizione del dialogo gestionale per scenari basati su canali "misti"	71
10.4 Definizione del dialogo gestionale per il riaccredito	77
10.5 Definizione del dialogo gestionale per il reinvio di un contenuto e per l'accesso da Customer Care	78
Allegato 1 – Documenti di specifica tecnica "standard defacto" internazionale per il protocollo SMPP (Normativo)	80

Soluzione tecnica di interconnessione per i servizi SMS e MMS a sovrapprezzo

1. Contesto di riferimento ed applicabilità

Il presente documento definisce la specifica tecnica per l'interconnessione di tipo "dati" per la fornitura di servizi SMS e MMS associati ad applicazioni Person to Application (P2A) ed Application to Person (A2P), qualora l'identificazione di tali servizi ed applicazioni avvenga attraverso l'utilizzo di numerazioni pubbliche non geografiche previste nel Piano di Numerazione Nazionale (PNN) per la fornitura di servizi a sovrapprezzo.

In particolare la soluzione tecnica di interconnessione specificata nel presente documento è finalizzata a consentire la raggiungibilità dei servizi SMS e MMS di tipo P2A e A2P, forniti da un determinato operatore telefonico, dalla clientela finale di qualsiasi operatore telefonico nazionale, attraverso un nuovo servizio di interconnessione per SMS e MMS.

La presente specifica tecnica definisce, quindi, la soluzione tecnica di interconnessione che consente l'attuazione delle prescrizioni in materia definite nella Del. 34/09/CIR [1] relativamente alla normativa di assegnazione ed utilizzo delle numerazioni in decade 4 di tipo "pubblico".

1.1 Modalità e tempistiche di realizzazione della soluzione tecnica tra operatori telefonici

La soluzione tecnica definita nella presente specifica tecnica è stata predisposta secondo la previsione di tempistiche di realizzazione condivise tra gli operatori in sede di Commissione "Interconnessione" e comunicata all'Autorità di settore, ai fini di definire un percorso di attuazione concretamente perseguibile dalla generalità degli operatori.

In Figura 1 è illustrata la pianificazione per la definizione della presente specifica tecnica di interconnessione e la previsione di tempistiche di attuazione; tali indicazioni di tempistiche si sono confermate anche sulla base dell'evidenza della complessità e degli impatti emersi per la generalità degli operatori nell'attività di definizione delle soluzioni tecniche.

In particolare si prevede un periodo di tempo di non meno di 12 mesi dall'approvazione definitiva della presente specifica tecnica di interconnessione per la realizzazione a regime da parte degli operatori.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

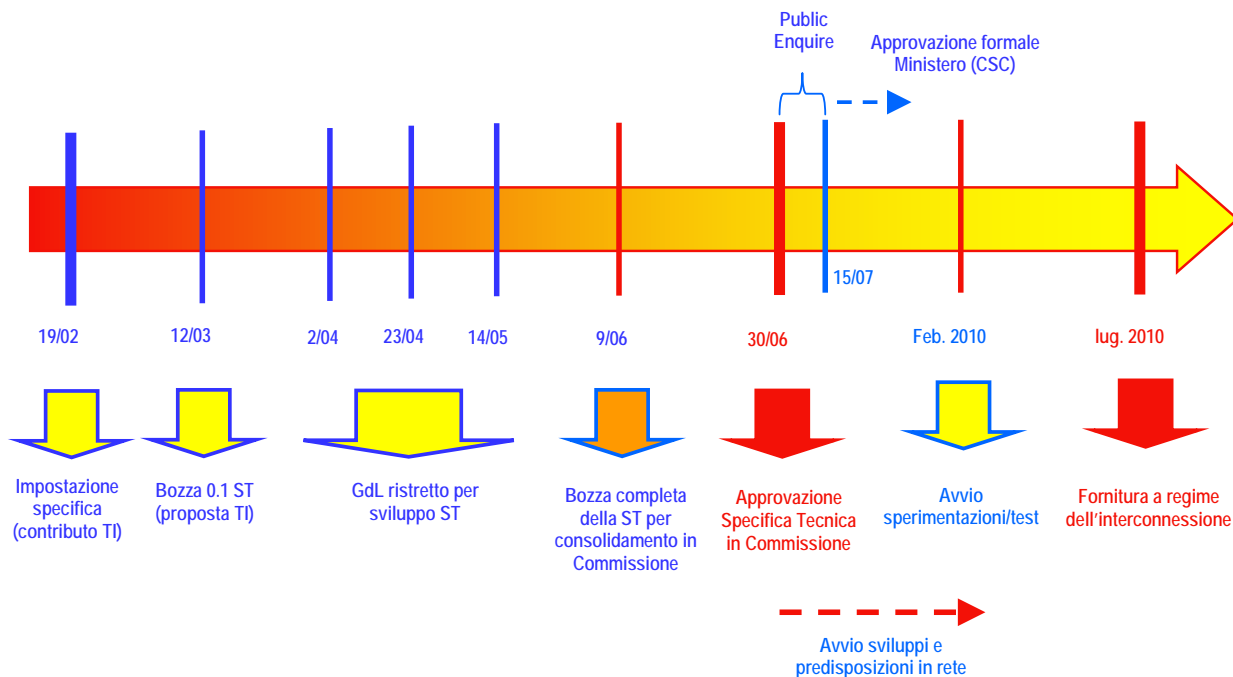


Figura 1 – Pianificazione temporale per la definizione della presente Specifica Tecnica di interconnessione e la relativa previsione di realizzazione tra operatori telefonici

Si precisa che tale pianificazione è da considerarsi una tempistica minima di realizzazione e si basa sul prerequisito che l'approvazione della presente specifica tecnica avvenga in modo definitivo entro luglio 2009: infatti solo a seguito dell'effettiva approvazione della presente specifica tecnica, sarà di fatto possibile confermare le tempistiche di realizzazione indicate in Figura 1.

Inoltre qualora emergessero complessità impreviste, ma possibili a causa delle novità e complessità dello scenario tecnologico richiesto, nella fase di realizzazione "in campo", le tempistiche indicate potrebbero dover essere opportunamente rivalutate.

2. 34/09/CIRRiferimenti

- [1] Delibera 34/09/CIR e relativo Allegato A "Piano di numerazione nel settore delle telecomunicazioni e disciplina attuativa".
- [2] Report ECC n. 62 "MMS - Multi Media Messaging and MMS-interconnection".
- [3] ETSI TS 122 140 "Multimedia Messaging Service (MMS); Stage 1".
- [4] ETSI TS 123 140 "Multimedia Messaging Service (MMS); Functional description; Stage 2.
- [5] RFC 2821 "Simple Mail Transfer Protocol".
- [6] SMS Forum "Short Message Peer-to-Peer Protocol (SMPP)" versione 3.4.
- [7] SMS Forum "Inter-Connect SMS Gateway Implementation Guide" Versione 1.0.
- [8] SMS Forum "Short Message Peer-to-Peer Protocol (SMPP)" versione 5.
- [9] W3C - Web Services Architecture <http://www.w3.org/TR/ws-arch/>
W3C SOAP Version 1.2 Part 1: Messaging Framework, W3C Recommendation, M. Gudgin, M. Hadley, N. Mendelsohn, J-J. Moreau, H. Nielsen, 24 June 2003 (See <http://www.w3.org/TR/2003/REC-soap12-part1-20030624/>.)

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

W3C SOAP Version 1.2 Part 2: Adjuncts, W3C Recommendation, M. Gudgin, M. Hadley, N. Mendelsohn, J-J. Moreau, H. Nielsen, 24 June 2003 (See <http://www.w3.org/TR/2003/REC-soap12-part2-20030624/>.)

[10] Delibere 46/06/CONS e 65/09/CONS "Mercato dell'accesso e della raccolta delle chiamate nelle reti telefoniche pubbliche mobili".

[11] RFC 4122 "A Universally Unique Identifier (UUID) URN Namespace", IETF.

3. Acronimi

A2P	Application to Person
ESP	Enhanced Service Provider
GSM	Global System for Mobile communication
ISDN	Integrated Services Digital Network
IUS	Identificatore Univoco di Sottoscrizione
IUSCI	Identificatore Unico di Sottoscrizione, Canale ed Interazione
IWF	Inter-Working Function
MMS	Multimedia Messaging Service
MO	Mobile Originated
MT	Mobile Terminated
MVNO	Mobile Virtual Network Operator
NNI	Network-to-Network Interface
P2A	Person to Application
PdI	Punto di Interconnessione
PLMN	Public Land Mobile Network (GSM ed UMTS)
PNN	Piano di Numerazione Nazionale
PSTN	Public Switched Telephone Network
RgN	Routing Number
SLA	Service Level Agreement
SMPP	Short Message Peer-to-peer Protocol
SMS	Short Message Service
UMTS	Universal Mobile Telecommunication Service
UUID	Universally Unique Identifier
VAS	Value Added Service
WAP	Wireless Application Protocol
WLR	Wholesale Line Rental
WSDL	Web Service Description Language

4. Definizioni

Access Provider (AP): Operatore Telefonico che intende fornire ai propri clienti finali la

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

	possibilità di accedere a servizi a sovrapprezzo forniti da altro operatore telefonico (SP).
Serving Provider (SP):	Operatore Telefonico titolare della numerazione pubblica e del servizio associato; è inoltre titolare del rapporto commerciale con il Content Service Provider, che è attestato ad un suo accesso di rete pubblica come "cliente".
Content Service Provider (CSP):	è il service provider che "fornisce" il contenuto, di cui è responsabile, e commercializza l'offerta specifica.
Rete Fissa:	è una rete telefonica nazionale di tipo PSTN/ISDN.
Rete Mobile:	è una rete telefonica nazionale di tipo PLMN (GSM e/o UMTS).

5. Requisiti del servizio di interconnessione di rilevanza tecnica

Allo scopo di identificare e definire una soluzione tecnica "attuabile" per l'interconnessione di tipo dati tra operatori telefonici, è necessario identificare l'associato insieme di requisiti normativi e derivare la generalità degli elementi architetture e funzionali essenziali per disporre di una soluzione perseguibile tra operatori.

La Delibera AGCom 34/09/CIR [1], tra i vari temi riconsiderati rispetto al precedente PNN, è intervenuta sulla struttura e modalità di assegnazione della decade 4, definendo la seguente nuova struttura:

1. **blocchi di numerazione 40, 41 e 42** mantengono la precedente natura di servizi interni di rete. Questa componente della decade 4 non è oggetto della presente specifica tecnica, dato che non è consentito l'utilizzo di tali numerazioni in scenari di interoperabilità tra operatori telefonici;
2. **il sottoinsieme di numerazioni del tipo 4X con X=3, 4, 6, 7, 8 e 9** è attribuito all'operatore telefonico vocale, che fornisce il servizio telefonico su tutto il territorio nazionale (art. 1 comma 1 lett. q di [1]), su base singolo numero di 5 cifre (4XABC) oppure per blocchi da 10 numeri nel caso di numerazione con lunghezza fissa pari a 7 cifre, esclusivamente per servizi a sovrapprezzo SMS/MMS (ed altre tipologie di trasmissione dati).
Tale sottoinsieme di numerazioni in decade 4 è di tipo "pubblico", in contrapposizione con la precedente caratterizzazione complessiva della decade 4 come numerazioni interne all'operatore e, quindi, con caratteristiche analoghe alle numerazioni non geografiche pubbliche già esistenti per servizi a sovrapprezzo, ad esempio, appartenenti alla decade 1 e 8.

Ne consegue che la presente specifica tecnica si focalizza sulle numerazioni non geografiche in decade 4, di cui al precedente punto 2, utilizzabili in modo esclusivo per servizi a sovrapprezzo SMS/MMS ed, in generale, alle numerazioni non geografiche in decade 1 e 8 assegnabili ed utilizzabili anche per la fornitura di servizi a sovrapprezzo SMS/MMS.

Sulla base di [1] si identificano i seguenti requisiti tecnico-normativi per la presente specifica tecnica di interconnessione:

- una numerazione "pubblica" in decade 4 è assegnata ad un unico operatore telefonico che assume il ruolo di "Serving Provider" (SP) per la fornitura del servizio associato; il SP ha di norma un accordo commerciale con uno specifico "Content Service Provider" (CSP), attestato ad un suo accesso di rete, che fornisce "commercialmente" il servizio ed i relativi contenuti;
- tali numerazioni, essendo di tipo "pubblico", devono essere raggiungibili, a seguito del raggiungimento di un accordo tra AP e SP, nel contesto nazionale da qualsiasi rete telefonica pubblica ed il requisito di interoperabilità per la decade 4 "pubblica" richiede la definizione di un nuovo servizio di interconnessione tra operatori telefonici nei ruoli di "Access Provider" (AP) e di SP.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

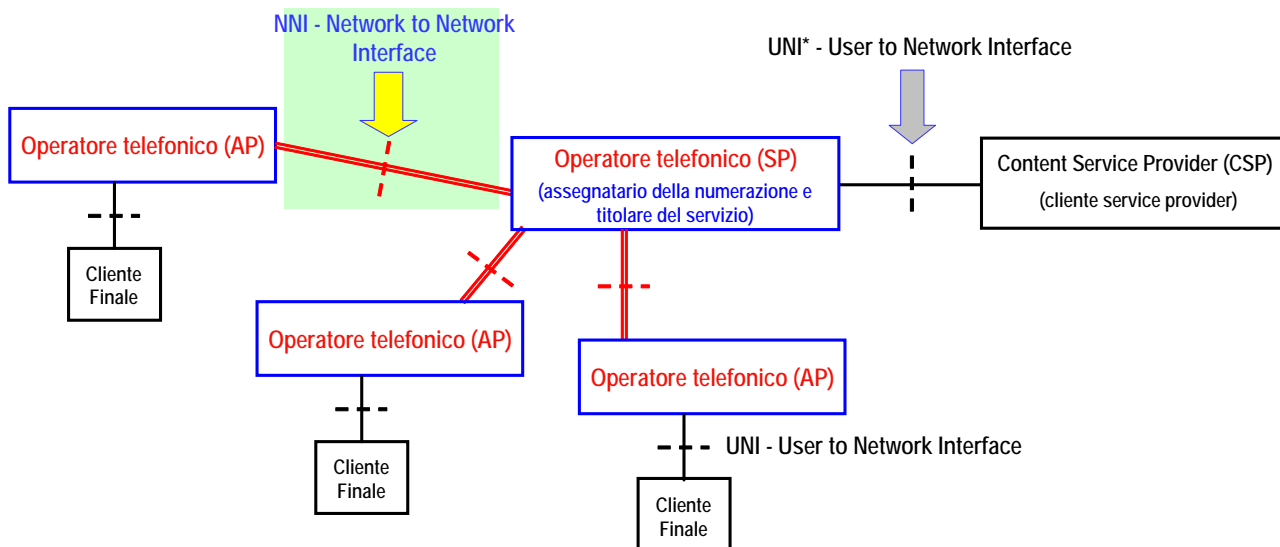


Figura 2- Scenario di base e ruoli funzionali di interesse derivanti dai requisiti definiti nella Del. 34/09/CIR

Come illustrato in Figura 2, la connotazione di numerazione pubblica della decade 4 determina il requisito di raggiungibilità da parte della clientela finale di un qualsiasi operatore telefonico nazionale, dato che il servizio SMS/MMS è un VAS della telefonia. Questo requisito richiede, in particolare, la definizione di una nuova NNI (Network-to-Network Interface) di interconnessione, unica e standard, tra gli operatori telefonici AP e SP.

Inoltre è da considerare che i "Content Service Provider" sono per loro natura attestati ad "accessi" di rete pubblica degli operatori telefonici pubblici, dato che non dispongono dell'infrastruttura di rete pubblica necessaria per interconnettersi, attraverso adeguate interfacce di tipo NNI, alla "generalità" degli operatori telefonici nazionali.

Si considerano invariati ed al di fuori della presente specifica tecnica i rapporti commerciali e le soluzioni tecniche realizzate tra SP e CSP, dato che, ai fini dell'interoperabilità, devono essere sostanzialmente "invisibili" alla nuova NNI tra AP e SP finalizzata alla raggiungibilità di servizi/applicazioni realizzate da SP e CSP. Infatti tra SP e CSP sono spesso realizzate forme proprietarie e personalizzate di integrazione tra i livelli applicativi dipendenti dalla particolare applicazione ed offerta commerciale fornita.

Come illustrato in Figura 2, ne consegue che il requisito di interoperabilità posto dalla Del. 34/09/CIR e gli associati requisiti tecnico-regolamentari di raggiungibilità delle numerazioni pubbliche del PNN attraverso un servizio di interconnessione tra operatori telefonici, richiede la definizione di un nuovo servizio di interconnessione tra operatori telefonici nel ruolo di AP e SP, quindi tra le rispettive reti telefoniche Originating e reti telefoniche Terminating, per SMS e MMS e della nuova NNI di interconnessione. Il presente documento di specifica tecnica si focalizza su questo scenario di interconnessione.

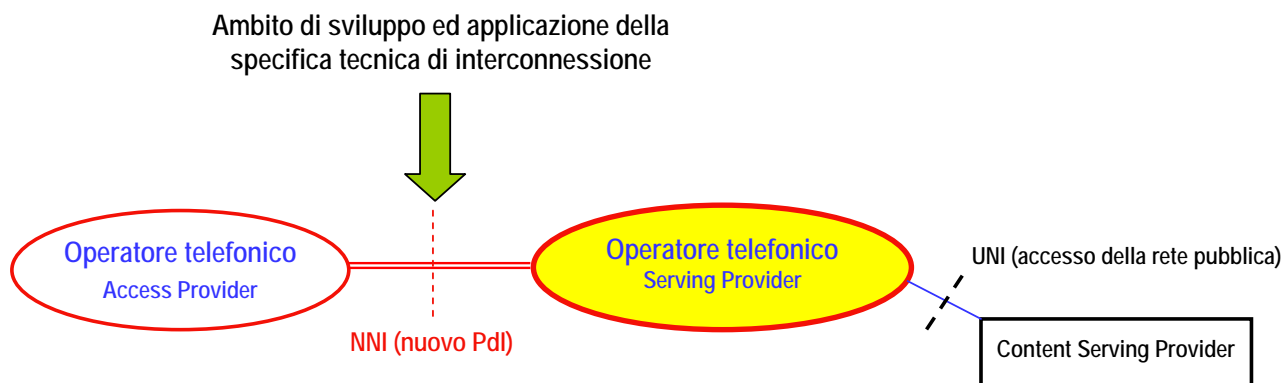


Figura 3 – Scenario di interconnessione di interesse per la presente specifica tecnica

La definizione della soluzione di interconnessione “interoperabile” tra operatori telefonici, oggetto della presente specifica tecnica, si riferisce in generale a servizi attivati ovvero acceduti tramite SMS/MMS ed identificati da una numerazione pubblica in decade 4, o altra numerazione non geografica (decade 1 o 8), associata al singolo servizio ed erogati, di norma, mediante l’invio all’utente di SMS/MMS.

Il caso di scenari di attivazione/disattivazione ed erogazione attraverso canali differenti (WAP e Web) dall’utilizzo dei servizi SMS e MMS è al di fuori degli scopi della presente specifica tecnica di interconnessione; i casi “misti” che prevedono l’utilizzo congiunto di servizi SMS e MMS e di altri canali (WAP e Web) rientrano nella presente specifica tecnica relativamente alla componente di pertinenza del servizio di interconnessione SMS e MMS.

Nei suindicati casi “misti” si assume che l’eventuale utilizzo di canali di attivazione/disattivazione o di erogazione differenti da SMS e MMS garantisca, a cura degli operatori telefonici AP e SP e sulla base di adeguati accordi bilaterali, l’opportuna configurazione ed aggiornamento delle informazioni di carattere gestionale associate al servizio richiesto/fornito; eventuali requisiti specifici saranno indicati esplicitamente nel presente documento di specifica tecnica di interconnessione.

Nelle sezioni successive sono, innanzitutto, definiti i seguenti aspetti basilari per la definizione della soluzione tecnica di interconnessione nel rispetto degli obblighi normativi di cui a [1]:

1. i requisiti tecnici minimi dello scenario di servizio di interconnessione, a supporto della fornitura end-to-end dei servizi SMS e MMS di tipo A2P e P2A;
2. aderenza a standard tecnici riconosciuti a livello internazionale (ETSI/3GPP, ITU ed, in mancanza di riferimenti normativi ETSI ed ITU, di Fora internazionali riconosciuti), tenendo conto anche delle soluzioni effettivamente disponibili nel mercato, a supporto della caratterizzazione “interoperabile” della soluzione tecnica di interconnessione.

Su tale base è poi descritta a livello architetturale e protocollare la soluzione tecnica di interconnessione per servizi SMS e MMS.

5.1 Definizione dei ruoli dell’operatore telefonico (AP e SP) e rispettivi requisiti per il nuovo servizio di interconnessione

In relazione allo scenario di interconnessione di Figura 2 e 3, la presente specifica tecnica di interconnessione è sviluppata ed applicata ai nuovi Pdl tra operatori telefonici che assumono i ruoli di AP e SP e, quindi, definisce la nuova interfaccia NNI e le relative modalità di trattamento in segnalazione delle comunicazioni attraverso SMS e MMS, anche individuando i requisiti minimali di natura gestionale di

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

“dialogo” tra gli operatori AP ed SP a supporto della corretta ed affidabile fornitura dei servizi A2P e P2A.

A tal scopo è necessario definire i requisiti minimi delle funzioni svolte da ciascun operatore telefonico che svolge i ruoli di AP ed SP, al fine di definire un quadro omogeneo di funzionalità che ciascun operatore deve assicurare per l'interoperabilità end-to-end, di cui la componente del nuovo servizio di interconnessione, oggetto del presente documento, è evidentemente essenziale.

5.1.1 Definizione del ruolo di Access Provider (AP): responsabilità e funzioni svolte

L'operatore telefonico che svolge il ruolo di AP, di cui alle Figure 2 e 3, è il titolare del rapporto contrattuale per la fornitura del servizio telefonico verso la propria clientela finale, cioè intrattiene con il cliente il rapporto contrattuale per la fornitura del servizio telefonico e del servizio supplementare ed a valore aggiunto SMS e/o MMS; di norma l'AP fornisce al cliente finale anche l'accesso telefonico di rete pubblica e assicura la corretta fornitura del servizio telefonico e relativi servizi supplementari ed a valore aggiunto, in particolare i servizi SMS ed MMS, riconoscendo e trattando nella propria rete i tentativi di comunicazione ed inoltrandoli alla corrispondente destinazione, anche in scenari di interconnessione (si veda la sez. 7, 8 e 9 per i dettagli delle modalità di trattamento in segnalazione/controllo di tali comunicazioni, in particolare relativi alla fornitura del servizio SMS e MMS).

Nel caso degli operatori mobili virtuali (denominanti in aderenza a [10] come ESP e MVNO) e non dotati di propria infrastruttura aderente alla presente specifica tecnica per l'interconnessione con altri operatori telefonici, ai fini della presente specifica tecnica, il ruolo di AP è svolto dall'operatore telefonico di rete mobile “ospitante”, con il quale l'operatore mobile virtuale intrattiene uno specifico accordo commerciale bilaterale per il trattamento delle comunicazioni originate e destinate dalla/alla propria clientela “mobile”. Rimane comunque in capo all'operatore mobile virtuale la responsabilità delle relazioni verso la propria clientela e delle funzionalità svolte sulle proprie eventuali piattaforme di rete e gestionale e nelle relative interazioni con le piattaforme dell'operatore ospitante ai fini della fornitura dell'accesso ai servizi a sovrapprezzo oggetto della presente specifica tecnica di interconnessione.

Nel caso degli operatori telefonici di rete fissa, il ruolo di AP è sempre svolto dall'operatore che intrattiene il rapporto contrattuale con il cliente finale e che fornisce a quest'ultimo il servizio telefonico ed i relativi servizi supplementari ed a valore aggiunto, in particolare il servizio SMS e MMS; ciò anche nel caso di operatori telefonici fissi che utilizzano infrastrutture di accesso fornite a livello “wholesale” da altro operatore dotato di infrastruttura di accesso o che utilizzano la prestazione di Wholesale Line Rental, dato che il servizio SMS e MMS è tipicamente fornito attraverso l'instaurazione di chiamate telefoniche verso apposite piattaforme di servizio dell'operatore WLR.

L'operatore telefonico AP è di conseguenza l'unico attore che, ai fini della presente specifica tecnica, è direttamente o attraverso specifico accordo bilaterale, nel caso dei operatori mobili virtuali, in grado di gestire la clientela nell'accesso ai servizi a valore aggiunto tramite SMS e MMS e deve assicurare:

1. la conoscenza della tipologia di contratto/abbonamento ed il relativo stato (portabilità, insolvenze, peculiarità particolari, ad es. cliente business o consumer, ecc.) rispetto alla fornitura del servizio telefonico e del servizio supplementare ed a valore aggiunto SMS/MMS;
2. la gestione degli addebiti verso la propria clientela e del controllo del credito per l'accesso ai servizi SMS e MMS nel caso di rapporti contrattuali prepagati;
3. di essere il “front-end” unico verso la propria clientela per tutte le attività di “caring”, provisioning ed “assurance”;
4. la verifica della coerenza della richiesta di accesso al particolare servizio della propria clientela, sulla base degli accordi e dei dati di configurazione del servizio definiti all'interconnessione con il SP. E'

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

un prerequisito la definizione puntuale tra AP e SP dell'insieme di caratteristiche di servizio associate a ciascuna numerazione "aperta" all'interconnessione con ogni SP con il quale il singolo AP è interconnesso. I dati di configurazione associati all'interconnessione tra AP e SP sono di norma definiti sulla base di accordi commerciali bilaterali e, quindi, sono un prerequisito per l'applicazione della presente specifica tecnica di interconnessione.

Le verifiche operate dall'AP sui messaggi SMS e MMS originati dalla propria clientela (nel contesto dei servizi mobili è spesso chiamato SMS o MMS MO, Mobile Originated), e/o consegnati verso la propria clientela (nel contesto dei servizi mobili spesso chiamati MT, Mobile Terminated) sono almeno relativi alla coerenza con il rapporto contrattuale in essere con il cliente finale, lo stato del cliente finale (stato credito per prepagati, morosità, portabilità, ecc.), l'esistenza o meno di un accordo di interconnessione per la numerazione associata al servizio, alla "black list" delle numerazioni, ai tetti di prezzo e relative normative per servizi a sovrapprezzo, al contenuto sintattico del messaggio rispetto ai dati di configurazione di interconnessione ed all'addebito al cliente ed all'interconnessione, di norma, ad attivazione o erogazione effettivamente avvenuta del servizio a sovrapprezzo.

5. il delivery dei contenuti erogati, quando inseriti nel corpo di messaggi, soprattutto MMS, e le relative caratteristiche (ad es. formato, codifica, risoluzione, ecc.) verso la propria clientela, anche in relazione all'eventuale adattamento rispetto allo specifico terminale ed alla protezione da possibili malware/virus, ecc.. Questo requisito presuppone specifici Service Level Agreement (SLA) definiti all'interconnessione con l'operatore telefonico SP.
6. l'addebito e la fatturazione dei servizi acceduti ed il controllo dei tetti di prezzo e relativa normativa vigente associata ai servizi a sovrapprezzo. E' responsabilità dell'AP rilevare e documentare la condizione di avvenuta erogazione del servizio verso il proprio cliente finale, nei limiti della fattibilità tecnica, prima di attivare l'addebito "retail";
7. la definizione dei servizi SMS e MMS a sovrapprezzo e relative numerazioni pubbliche accessibili dalla propria clientela, in base al rispettivo rapporto contrattuale e relative caratteristiche ed eventuali limitazioni, anche forniti in scenari di interconnessione con altri operatori telefonici;
8. la definizione e la manutenzione di una "black list" interna di numerazioni associate a servizi SMS ed MMS a sovrapprezzo non raggiungibili, nel rispetto della normativa vigente, dalla propria clientela o, qualora applicabile, dal proprio singolo cliente;
9. le funzionalità di verifica, sulla base dei dati di configurazioni associati alla specifica numerazione e relativo servizio aperti all'interconnessione con l'operatore telefonico SP (si veda la sez. 5.2), della sussistenza dei requisiti per l'attivazione e la fruizione dei servizi SMS/MMS associato alle numerazioni di cui è fornita la raggiungibilità alla propria clientela;
10. la verifica con successo dei controlli sul servizio richiesto dalla propria clientela e la realizzazione, nel caso di servizi a pagamento, del controllo del credito residuo (per la clientela con contratto di tipo prepagato) basato sul prezzo reale associato al particolare servizio e contenuto richiesto dal cliente. Tale "credit check" può richiedere, qualora previsto dal servizio e definito nell'accordo di interconnessione (si veda la sez. 5.2), una interazione gestionale con il SP.
11. in caso di fallimento dell'accesso o dell'erogazione, di non prevedere la ripetizione multipla di tentativi di accesso attraverso il reinvio automatico verso il SP del messaggio generato dal proprio cliente finale, allo scopo di evitare condizioni involontarie di "spamming" all'interconnessione tra AP e SP. Di norma, in caso di fallimento, deve essere il cliente finale a generare una nuova richiesta di accesso al servizio in oggetto.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

L'operatore telefonico AP definisce ed è responsabile verso la propria clientela del rapporto contrattuale "wholesale" di interconnessione con l'operatore telefonico SP (si veda la sezione successiva per la definizione del ruolo di SP) per la fornitura del servizio SMS e MMS tra operatori telefonici, allo scopo di assicurare la raggiungibilità delle numerazioni "pubbliche" assegnate ad altro operatore telefonico. Inoltre assicura l'accounting delle comunicazioni SMS/MMS inoltrate e ricevute all'interconnessione con l'operatore telefonico SP.

5.1.2 Definizione del ruolo di Serving Provider (SP): responsabilità e funzioni svolte

Considerando le Figure 2 e 3, l'operatore telefonico SP è il titolare della numerazione "pubblica" associata al servizio a sovrapprezzo fornito attraverso SMS e/o MMS ed intrattiene il rapporto contrattuale con i CSP attestati alla propria rete pubblica, nel rispetto delle normative vigenti per la parte di pertinenza. Il CSP è il titolare del contenuto e della commercializzazione dell'offerta verso l'utenza ed è responsabile del rispetto delle normative vigenti per la parte di propria pertinenza.

L'operatore telefonico SP, ai fini della presente specifica tecnica, intrattiene con l'operatore telefonico AP il rapporto contrattuale "wholesale" per il servizio di interconnessione SMS/MMS di raggiungibilità delle proprie numerazioni, di cui è titolare, ed assicura:

1. la conoscenza e responsabilità della tipologia di contratto e dei servizi, applicazioni e contenuti forniti dal singolo CSP associati alle numerazioni, di cui l'operatore SP stesso è titolare, nella fornitura del servizio telefonico ed, in particolare, del servizio supplementare ed a valore aggiunto SMS/MMS. Tipicamente tra SP e CSP sono realizzate forme proprietarie e personalizzate di integrazione tra le applicazioni, allo scopo di "costruire" applicazioni complesse e renderle disponibili verso la clientela finale; tali realizzazioni ed integrazioni di livello applicativo tra SP e CSP sono di norma "invisibili" all'interconnessione tra AP e SP, allo scopo di assicurare la fornitura di un servizio standard di interconnessione per SMS e MMS interoperabile e stabile;
2. la conoscenza e responsabilità delle caratteristiche, requisiti, limitazioni e prezzi dei servizi ed applicazioni associati alla numerazione di cui è titolare;
3. le funzionalità di verifica della sussistenza dei requisiti per l'attivazione e la fruizione/erogazione dei servizi SMS/MMS associati alle numerazioni, di cui è titolare, ed "aperti" all'interconnessione con lo specifico AP;
4. l'attivazione/provisioning ed erogazione dei servizi/contenuti, attraverso di norma SMS e MMS, raggiungibili all'interconnessione dallo specifico AP e forniti dai CSP attestati alla propria rete pubblica. L'invio di messaggi SMS e MMS verso l'AP deve avvenire solo qualora siano superati con successo tutti i controlli previsti, anche in relazione, se concordato tra le parti, al controllo del credito residuo, per il rispetto degli accordi di interconnessione con il particolare AP ed i relativi SLA definiti bilateralmente;
5. nel caso di servizi a pagamento, deve essere applicato, se concordato tra le parti, il controllo della disponibilità del credito residuo (per la clientela dell'AP con contratto di tipo prepagato) basato sul prezzo reale associato al particolare servizio e contenuto richiesto dal cliente. Tale "credit check" è realizzato attraverso una interazione gestionale con l'AP che riscontra con una pura informazione di disponibilità o meno di un credito adeguato al prezzo del servizio richiesto;
6. l'impegno del servizio di interconnessione verso l'AP solo qualora siano soddisfatte tutte le condizioni commerciali e tecniche, anche a tutela dei clienti finali dell'AP, e nel rispetto della presente specifica tecnica di interconnessione e degli SLA associati al servizio di interconnessione ed, in particolare, della qualità del contenuto erogato. L'eventuale fallimento dell'inoltro di messaggi

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

SMS e MMS al cliente finale dell'AP deve essere tecnicamente riscontrato e tracciato tra AP e SP anche ai fini delle procedure di "assurance" ed, a meno di differenti accordi bilaterali tra AP e SP, non devono essere previsti ulteriori tentativi di inoltra verso l'AP del medesimo messaggio SMS e MMS non andato a buon fine, allo scopo di evitare forme involontarie di "spamming" tra gli operatori SP e AP in presenza di possibili malfunzionamenti o malconfigurazioni dell'interconnessione;

7. l'accounting di ogni comunicazione SMS/MMS ed interazione gestionale, qualora effettuata, ricevute ed inoltrate all'interconnessione con l'AP, in particolare per l'erogazione di contenuti sottoscritti;
8. la completa gestione delle attivazioni/disattivazioni ed erogazioni richieste dall'AP nei confronti dei propri CSP, anche nei casi di operazioni non andate a buon fine, a causa, ad esempio, di ritardi nell'invio dei riscontri di rete, malfunzionamenti o malconfigurazioni. Inoltre è di stretta pertinenza del SP la gestione dell'accounting verso i propri CSP a fronte dei contenuti erogati.

Nel seguito della specifica tecnica di interconnessione si definisce la modalità tecnica di interconnessione per i servizi SMS e MMS tra gli operatori telefonici AP e SP, presupponendo che ciascuno rispetti l'insieme di requisiti associati al ruolo funzionale svolto dall'operatore telefonico come AP o SP. Nel caso di operatori telefonici che svolgono, in differenti scenari di servizio, sia il ruolo di AP sia il ruolo di SP si applicano, in ciascuno scenario, l'insieme dei pertinenti requisiti.

5.2 Assunzioni e requisiti di base per il nuovo servizio di interconnessione per servizi SMS e MMS tra AP e SP

Trattandosi di un servizio di interconnessione tra operatori telefonici AP e SP, allo scopo di definire la soluzione tecnica più adatta, è necessario identificare un insieme di requisiti che consentono l'effettiva fornitura ed esercibilità della soluzione tecnica risultante per l'interconnessione di servizi SMS e MMS di tipo A2P e P2A. In particolare:

- l'assegnatario della numerazione non geografica per servizi a sovrapprezzo, appartenente alla decade 4 oppure alla decade 1 ed alla decade 8 è sempre e solo l'operatore telefonico SP (l'operatore SP associa le proprie numerazioni a specifici CSP);
- l'operatore telefonico AP deve poter "raggiungere" i servizi a sovrapprezzo forniti dall'operatore SP attraverso le numerazioni non geografiche di cui il SP è assegnatario;
- non si determina alcun impatto diretto sulle soluzioni e relazioni di accesso tra l'operatore telefonico SP ed i propri CSP, mantenendo invariate le attuali modalità di attestazione, attraverso accessi della rete pubblica dell'operatore telefonico SP, e di integrazione ed interazione dei rispettivi livelli applicativi tra SP e CSP;
- l'operatore telefonico SP realizza l'interlavoro tra la NNI con l'AP e la UNI verso i propri CSP;
- l'operatore telefonico SP realizza la nuova NNI di interconnessione verso gli operatori telefonici AP (fissi e mobili);
- i ruoli e responsabilità, di cui alla sez. 5.1, associati agli operatori telefonici che agiscono come AP o SP sono finalizzati a garantire la raggiungibilità dei servizi attraverso le modalità tecniche definite nella presente specifica tecnica di interconnessione, realizzando un servizio di interconnessione controllato ed esercibile a protezione dei clienti finali e nel rispetto degli accordi di interconnessione.

Come base per la definizione e l'utilizzo della soluzione tecnica definita nel presente documento, si identifica l'insieme di assunzioni e requisiti specifici di natura "wholesale" relativi all'interconnessione ed agli accordi di interconnessione. E' essenziale "costruire" un ambiente "wholesale" condiviso per il nuovo servizio di interconnessione che fornisca i presupposti comuni su cui basare lo sviluppo della soluzione tecnica e la

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

relativa effettiva fornitura tra operatori telefonici.

L'attivazione dell'interconnessione tra operatori telefonici AP e SP per una specifica numerazione ed associato servizio richiede la configurazione "statica" nei sistemi di AP e SP di un insieme di informazioni che caratterizzino completamente il servizio specifico che sarà fornito tra operatori e verso la clientela finale dell'AP.

Pur essendo al di fuori degli scopi della presente specifica tecnica la definizione esaustiva dei dati di configurazione dell'interconnessione in oggetto, è basilare, considerando la complessità e variabilità dei servizi forniti, definire l'insieme minimo di dati di configurazione che devono essere associati a ciascuna numerazione "aperta" all'interconnessione tra AP e SP.

I dati di configurazione richiesti per qualsiasi servizio di interconnessione oggetto della presente specifica tecnica di interconnessione sono i seguenti:

- **l'identità univoca dell'operatore AP (OP_ID), lo specifico numero non geografico a sovrapprezzo e l'identità univoca dell'operatore SP assegnatario di tale numero (OP_ID);**
- **la tipologia di scenario di servizio e di canale di accesso ed erogazione:** attraverso solo messaggi SMS o MMS originati dall'AP (casi di MO a pagamento) oppure attivazione attraverso messaggi originati da AP ed erogazione attraverso successivi messaggi terminati dal SP verso l'AP. Eventuale attivazione e/o erogazione attraverso differenti canali (canali web o wap);
- **la tipologia di tariffazione associata al servizio:** su base messaggio originato dall'AP e/o su messaggio terminato dal SP verso l'AP andati a buon fine. Si prevedono le seguenti tipologie di tariffazione, che sono oggetto di accordi bilaterali tra AP e SP:
 - prezzo retail fisso associato alla numerazione e relativo servizio;
 - è associato alla numerazione e relativi servizi l'insieme dei previsti "scaglioni" di prezzo "retail" con opportune codifiche, che saranno utilizzate, dove previsto nella presente specifica tecnica di interconnessione, nello scambio di informazioni tra AP e SP. Nel caso di MO a pagamento il prezzo è di norma dipendente dal tipo di contenuto/servizio attraverso le "keyword" e relative valorizzazioni pre-definite, che sono indicate nella sintassi del messaggio di richiesta;
 - messaggi originati dall'AP a pagamento (ad es. ai fini di un abbonamento) e messaggi terminati dal SP verso l'AP gratuiti;
 - messaggi originati dall'AP gratuiti e singoli messaggi terminati dal SP verso l'AP a pagamento;
 - messaggi originati dall'AP a pagamento senza messaggi terminati di erogazione dal SP verso il AP. Si tratta dei servizi di "voting" e raccolta fondi;
 - messaggi terminati dal SP verso l'AP gratuiti o a pagamento con attivazione attraverso canale web o WAP;
 - messaggi originati dall'AP gratuiti o a pagamento con erogazione attraverso canale web o WAP. In tali casi deve essere assicurata una opportuna procedura di autenticazione del cliente finale da parte dell'AP e SP, da definire mediante accordi bilaterali, attraverso appropriate interazioni gestionali tra AP e SP;
- **descrizione del servizio di raggiungibilità all'interconnessione:**
 - range di valori di "time to live" dei messaggi originati o destinati dal/al cliente finale dell'AP. Fino a scadenza di tale periodo il messaggio è da considerare valido e, quindi, da elaborare;
 - prestazioni e vincoli di fornitura del servizio all'interconnessione a cura AP e SP: stima della numerosità degli accessi al servizio, tempistiche di scambio dei messaggi a seguito del "credit check", tempistiche di erogazione a seguito delle richieste della clientela, ecc.;

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

- definizione delle caratteristiche rilevanti all'interconnessione della sintassi di sottoscrizione associata alla numerazione e relativi servizi:
 - identità del servizio (stringa univoca alfanumerica) e possibili valori;
 - numero fisso di "keyword" presenti nella sintassi utilizzata nei messaggi SMS e MMS;
 - valorizzazioni delle "keyword" associate ai differenti contenuti associati allo specifico servizio;
 - prezzi o insieme di scaglioni di prezzo e relative codifiche associate, qualora previsto, alle varie "keyword" con le valorizzazioni pre-definite;
- qualora previsto ai fini dell'assurance, definizione della struttura della sintassi di erogazione e relative "keyword" con caratteristiche analoghe al caso precedente della sintassi di sottoscrizione;
- definizione delle caratteristiche dei contenuti associati al servizio ai fini dell'erogazione: testo, pacchetto di dati, audio, multimediale (immagini, video, ecc.) e relativi formati, codifiche, DRM supportati, ecc.;
- eventuale numerazione CLI associata alla numerazione di servizio;
- **tipologia di attestazione e collegamento fisico, di relazione logica tra operatori interconnessi e SLA di interconnessione:**
 - collegamento punto-punto dedicato e sicuro tra AP e SP attraverso la NNI definita nella presente specifica tecnica di interconnessione;
 - modalità di applicazione della presente specifica tecnica di interconnessione, in particolare per la componente gestionale secondo necessità;
 - SLA del servizio di interconnessione di tipo "carrier grade" nei limiti intrinseci della tecnologia oggetto della presente specifica tecnica di interconnessione:
 - definizione, attraverso accordi bilaterali, dei parametri e livelli di qualità relativi alla disponibilità, affidabilità, dimensionamento e prestazionali e per la relativa esercibilità ed assurance dell'interconnessione;
 - definizione, attraverso accordi bilaterali, dei livelli di qualità dei contenuti (codifica, formati, DRM, ecc.) ed altre caratteristiche qualificanti dei servizi offerti all'interconnessione.

Per quanto riguarda le modalità e condizioni tecniche di accounting e charging all'interconnessione ed a livello retail, l'aderenza alle normative vigenti per i servizi a sovrapprezzo e le necessarie condizioni di efficienza del traffico scambiato tra operatori all'interconnessione determina l'applicazione dei seguenti requisiti da assicurare all'interconnessione:

- è necessario rendere efficiente l'impegno dell'interconnessione, prevedendo, da parte di AP e SP, l'avvio di uno scambio di messaggi solo successivamente al completamento di tutte le verifiche e controlli previsti. Con riferimento alla componente a pagamento del servizio, il controllo del credito, se previsto dalle parti, deve essere realizzato prima dell'inoltro dei messaggi originati e destinati alla/dalla clientela finale. L'utilizzo del controllo del credito è soggetto ad accordo bilaterale. In tal caso il controllo della disponibilità del credito residuo deve prevedere quanto segue:
 1. essere realizzato rispetto al prezzo reale del servizio richiesto dal cliente finale ed il relativo credito residuo corrente:
 - nel caso degli MT, il SP deve operare una interazione gestionale con l'AP per la realizzazione della verifica della disponibilità del credito residuo, che è noto solo all'AP;

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

- nel caso degli MO, qualora il prezzo non sia noto all'AP, deve essere realizzata una appropriata interazione gestionale tra AP e SP per il reperimento di tale informazione;
- 2. a seguito dell'espletamento con successo del controllo del credito residuo, il messaggio deve essere immediatamente inoltrato all'interconnessione ed opportunamente riscontrato. Per i requisiti sui timer di guardia all'interconnessione si veda la sez. 7 e 8;
- i messaggi SMS o MMS che si scambiano all'interconnessione, impegnando risorse di rete e dei sistemi degli operatori interconnessi, sono rilevati e tracciati attraverso "cartellini" di accounting, nei limiti della fattibilità tecnica;
- rilevazione dell'avvenuto scambio dei messaggi SMS e MMS all'interconnessione tra AP e SP attraverso la contabilizzazione all'interconnessione dei messaggi originati o destinati dal/al cliente finale e scambiati con successo tra AP e SP. Tale contabilizzazione può essere utilizzata, in base agli accordi bilaterali, per la tariffazione dell'interconnessione, anche per i casi di mancata erogazione del servizio richiesto dal cliente finale;
- l'addebito al cliente finale avviene di norma a seguito dell'effettiva erogazione del servizio richiesto, nei limiti della fattibilità tecnica:
 - nel caso di MO a pagamento la condizione di avvenuta erogazione, si determina sul riscontro, trasportato dal protocollo di rete di NNI, generato dal SP verso l'AP a seguito della rilevazione di corretta attivazione/disattivazione o erogazione nel dialogo tra SP ed il proprio CSP. Si veda la sez. 8 per i dettagli del "call flow" corrispondente;
 - nel caso di MT a pagamento e che prevedono l'inoltro al cliente del contenuto richiesto¹, la condizione di avvenuta erogazione, si determina sul riscontro all'invio al terminale del cliente del messaggio SMS o MMS. Si veda la sez. 8 per i dettagli del "call flow" corrispondente;
- rilevazione a cura dell'AP dell'avvenuta o meno attivazione/disattivazione e/o erogazione del servizio richiesto dal cliente finale dell'AP e produzione della relativa contabilizzazione degli addebiti verso il cliente finale. Ciò in particolare è da assicurare per gli accessi al servizio andati a buon fine e/o effettivamente erogati al cliente finale;
- l'addebito al cliente finale o, nel caso del prepagato, il decremento del credito è realizzato sulla base della codifica dello scaglione di prezzo da applicare, che è sempre inoltrato dal SP al AP, mediante l'apposita codifica definita nei dati di configurazione dell'interconnessione, nel MT di erogazione o, nel caso di MO, nel riscontro finale del protocollo NNI tra le reti interconnesse conseguente alla rilevazione, a cura del SP, dell'avvenuta corretta sottoscrizione o erogazione di quanto richiesto dal cliente;
- nel caso di MT, a seguito della condizione di non raggiungibilità del terminale mobile, il messaggio

¹ Si precisa che nel caso di messaggi SMS che determinano unicamente l'addebito periodico di un servizio a sovrapprezzo sottoscritto attraverso un abbonamento, ed in altri casi assimilabili, non essendo associato all'invio al cliente del contenuto acquistato (di norma già fruito dal cliente attraverso precedenti interazioni), l'addebito al cliente è associato alla corretta ricezione da parte dell'AP di tale messaggio.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

verrà memorizzato nella piattaforma dell'AP per il tempo corrispondente al "time to live" associato allo specifico servizio nei dati di configurazione di interconnessione. Qualora il terminale divenga raggiungibile all'interno di tale periodo di tempo, l'operatore AP inoltrerà il messaggio MT di erogazione verso il terminale del cliente ed, una volta riscontrato positivamente dal terminale, invierà apposita notifica al SP. In caso scada tale periodo di tempo ed il terminale rimanga non raggiungibile, il messaggio è eliminato ed è segnalata la mancata erogazione al SP (si veda la sez. 6, 7 e 8 per i dettagli).

A titolo esplicativo si riporta nella tabella seguente l'insieme di dati di configurazione, nel rispetto di quanto definito nella presente sezione, che di norma sono da definire nell'accordo bilaterale tra gli operatori AP e SP per ciascun servizio da "aprire" all'interconnessione:

Esempio:

*Numerazione non geografica per servizi a sovrapprezzo	4xxxx(xx)	48432
*Titolare Numerazione	Ragione Sociale	Denominazione operatore
*Fornitore del Servizio/offerta	Ragione sociale	Denominazione fornitore del servizio
*Nome Commerciale del Servizio/offerta	Nome iniziativa	Blinko
*Descrizione sintetica del servizio	Indicazione del tipo di iniziativa, tipo canale e altre info utili	Il servizio permette di ...
*Codice servizio (non selezionabile dal cliente)	4xxxx(xx)-yyyyy	48432-00001
*Contenuto per adulti	SI/NO	SI
*Contenuto per adulti - Rating	CS x.x	CS 1.4
*Sintassi di attivazione	text.1; text.2; text.n;	Blinko on
*Sintassi di disattivazione	stop; text.1; text.2; text.n;	Blinko off
*Tipo di servizio	push/pull	push
*Data lancio servizio	gg/mm/aaaa	39814
*Data chiusura servizio	gg/mm/aaaa	
*Tipo di Canale di attivazione	sms, mms, web, wap, voce, video, cartaceo, atm bancari, altro	sms; mms; web
*Tipo di Canale di erogazione	sms, mms, voce, video, wap	sms; mms
*Tipo di Canale di disattivazione	sms, mms, web, wap, voce, cartaceo, atm bancari, altro	sms; mms; web
*Classe di Contenuto	vedi tabella	Real Tone
*Classe di Costo	xx,xx € (iva inclusa)	3
*Logica di addebito (split billing)	1,50 € (iva inclusa) + 1,50 € (iva inclusa)	1,50 + 1,50
*Frequenza di addebito (per servizi in abbonamento)	giorno, settimana, mese	settimana
*Risottomissione billing (per servizi in abbonamento)	SI/NO	SI
*Logica Risottomissione billing (per servizi in abbonamento)	Logica.xx	2 volte/giorno; 5 giorni
*Periodo di validità dell'abbonamento	Fino a disattivazione; xx settimane; xx mesi; xx anni;	Fino a disattivazione
*Numero Customer Care		800100455
*Referente Tecnico di supporto	Nome/Cognome/Telefono/Email	
Pianificazione dell'eventuale palinsesto televisivo		
Stime di traffico comprensive di picchi		

5.3 Definizione dell'identificatore unico di sottoscrizione (IUS)

Per individuare in modo univoco ciascuna sottoscrizione/attivazione corrispondente ad un servizio fornito dal SP è necessario definire un identificatore univoco di sottoscrizione (IUS) associato al cliente finale nell'ambito di un determinato servizio ed associata numerazione per servizi a sovrapprezzo. Tale

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

identificatore deve essere univoco tra tutti gli operatori AP e SP, dato che un SP può essere interconnesso a più AP e un AP può essere interconnesso a più SP.

Considerando l'esigenza contestuale di disporre di un identificatore di transazione locale all'AP e SP per ciascuna operazione di invio di un messaggio SMS e MMS, ai fini di tenere traccia delle avvenute interazioni, si definisce l'identificatore unico di sottoscrizione illustrato in Figura 4.

3 cifre decimali	3 cifre decimali	8 cifre esadecimali	Max. 10 caratteri alfanumerici
OP_ID _{SP}	OP_ID _{AP}	Identità di Transazione (IdT)	Identità di servizio (IdS)

Figura 4 – Struttura dell'identificatore unico di sottoscrizione

Dove:

- **OP_ID**: identificatore univoco a livello nazionale dell'operatore telefonico AP o SP definito nella ST 763-4 ed assegnato dal Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni.
- **Identità della transazione (IdT)**: identificatore numerico di lunghezza fissa pari a 8 cifre esadecimali definito nella fase di sottoscrizione dall'AP e scambiato tra AP e SP per identificare localmente all'AP ciascun tentativo di sottoscrizione. Si assume che due sottoscrizioni differenti associate allo stesso servizio da parte del medesimo cliente finale devono avere associate Identità di Transazione differenti allo scopo di essere univoche;
- **Identità di servizio (IdS)**: è una stringa alfanumerica definita dal SP nei dati di configurazione dell'interconnessione ed identifica in modo univoco localmente allo specifico SP il particolare servizio sottoscritto tra quelli associati ad una numerazione per servizi a sovrapprezzo (si veda la sez. 5.2); la lunghezza dell'IdS è variabile con lunghezza massima pari a 10 caratteri alfanumerici;

Per la codifica dello IUS nel protocollo NNI tra reti, considerando anche la sez. 8.6, si vedano le sezioni 9.2 e 9.3.

Tale identità unica di sottoscrizione è costruita e memorizzata autonomamente da AP e SP sulla base del IDT ed è trasportata ed utilizzata in fase di erogazione del servizio per identificare, anche ai fini delle verifiche, la specifica sottoscrizione associata al cliente finale dell'AP.

Tale identificatore è anche utilizzato nel caso di invio da parte del SP di messaggi in assenza di una precedente fase di sottoscrizione (i cosiddetti messaggi MT "push"), allo scopo di consentire all'AP la verifica della sussistenza di una sottoscrizione per tale servizio associato ad un proprio cliente ed applicare il trattamento corrispondente nel caso non risulti attiva tale sottoscrizione, anche ai fini della tutela del proprio cliente (cioè blocco selettivo attivo, ecc.).

6. Scenario di servizio per l'interconnessione SMS e MMS

Sulla base delle assunzioni, dei requisiti e le definizioni dei ruoli degli operatori telefonici interconnessi per i servizi SMS e MMS indicati nella sez. 5, in Figura 5 si illustra lo scenario di riferimento per la fornitura di servizi SMS e MMS tra operatori telefonici AP e SP interconnessi.

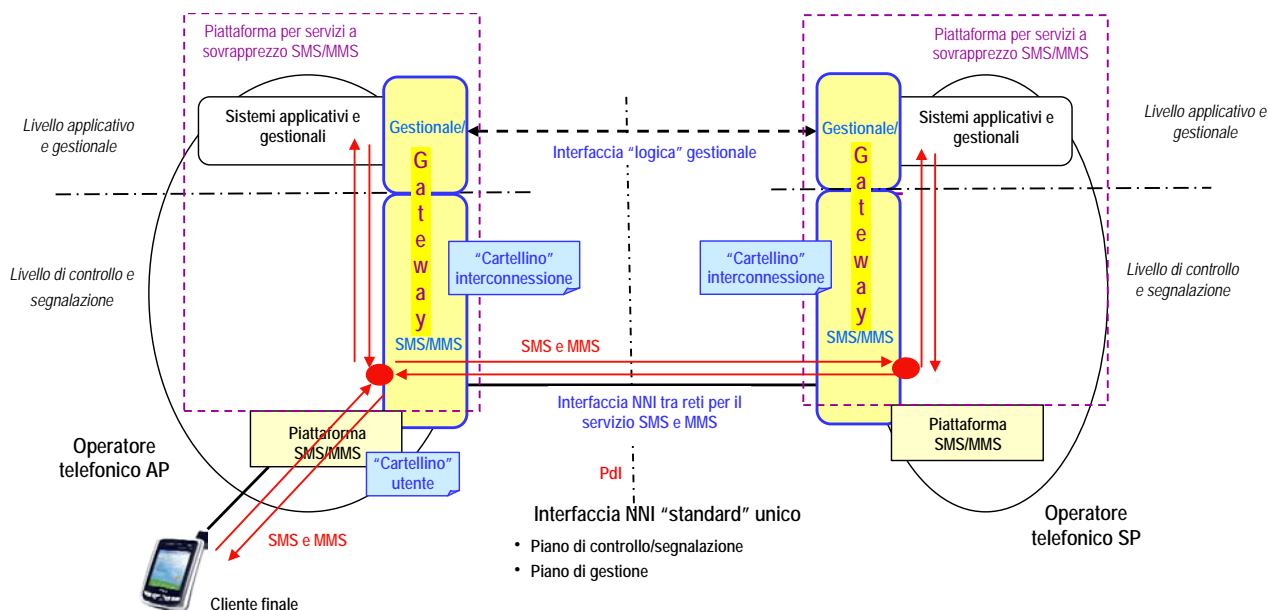


Figura 5 – Scenario di servizio di interconnessione per SMS e MMS

I servizi a sovrapprezzo SMS e MMS prevedono l'interazione del cliente con piattaforme applicative, sia nella fase di accesso/attivazione (P2A) sia nella fase di erogazione (A2P), attraverso lo scambio tra le reti dell'AP e SP di messaggi SMS e MMS. La piattaforma per servizi a sovrapprezzo, di cui alla Figura 5, dell'operatore SP eroga, attraverso il servizio SMS/MMS, al cliente finale il "contenuto" richiesto, secondo modalità e periodicità di invio dipendenti dallo specifico servizio; le piattaforme di rete degli operatori interconnessi forniscono il servizio di trasporto dei messaggi SMS e MMS.

In particolare, le reti degli operatori telefonici AP ed SP forniscono l'interfaccia di interconnessione al Pdl, ossia l'interfaccia su cui vengono trasportati i messaggi SMS o MMS verso/da altri operatori. E' inoltre necessaria una interfaccia di natura gestionale tra gli operatori AP e SP utilizzata per lo scambio minimale di essenziali informazioni finalizzate alle verifiche necessarie in fase di attivazione e/o erogazione del servizio (ad es. il credit check) a supporto della fornitura del servizio richiesto dal cliente finali con le necessarie condizioni di tutela del cliente e di rispetto degli accordi di interconnessione. Il servizio ed i contenuti sono forniti dal "Content Service Provider" attestato ad un accesso della rete pubblica dell'operatore telefonico SP.

Lo scenario di servizio "retail" deve assicurare il "pieno controllo e responsabilità" da parte dell'operatore telefonico AP in merito all'accesso, da parte dei propri clienti, ai servizi dell'operatore telefonico SP, sia in fase di attivazione/sottoscrizione sia in fase di erogazione dei contenuti.

In particolare lo scenario di servizio di Figura 5 prevede, attraverso lo scambio tra operatori telefonici AP e SP interconnessi di messaggi SMS o MMS, l'accesso interoperabile da parte di qualsiasi operatore telefonico nazionale a servizi e, soprattutto, alle applicazioni associate a numerazioni pubbliche per servizi a sovrapprezzo definite in [1].

Di conseguenza il nuovo servizio di interconnessione definito nella presente specifica tecnica di interconnessione prevede un'unica NNI aderente, per la componente di scambio di messaggi SMS e MMS, agli standard internazionali ETSI/3GPP e SMS Forum di riferimento ed è funzionalmente composta dalle seguenti due componenti complementari:

1. il servizio di interconnessione tra reti di operatori telefonici differenti per l'inoltro/ricezione di messaggi SMS e MMS, a garanzia dell'integrità dei messaggio originati e terminati verso il cliente

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

finale;

2. il dialogo minimale di tipo gestionale essenziale a supporto delle verifiche e della gestione delle richieste di accesso/attivazione per l'erogazione dei servizi A2P e P2A.

La definizione dei ruoli e funzioni svolte dagli operatori telefonici AP e SP, di cui alla sez. 5.1 precedente, consente di minimizzare la condivisione di informazioni relative allo specifico servizio tra gli operatori SP ed AP; tale requisito consente di definire un servizio di interconnessione di validità generale, che sulla base di specifici accordi commerciali bilaterali può essere utilizzato per la fornitura della generalità dei servizi a sovrapprezzo SMS e MMS.

Le funzioni base svolte nello scenario di servizio di Figura 5 per l'accesso/attivazione (o disattivazione) di un servizio fornito dal SP all'AP sono le seguenti:

- a. Il cliente finale dell'operatore telefonico AP genera il tentativo di comunicazione attraverso l'invio di un SMS o MMS, opportunamente valorizzato nel contenuto, destinato ad una numerazione pubblica a sovrapprezzo (ad es. appartenente alla decade 4).
- b. L'operatore telefonico AP riconosce che la numerazione pubblica, a cui è destinata la comunicazione del proprio cliente, è di titolarità di un differente operatore, con il quale è definito un accordo di interconnessione per tale numerazione ed il relativo servizio associato. Di norma non vi è necessità per l'operatore telefonico AP di conoscere dettagliatamente a priori il contenuto specifico del singolo messaggio generato dall'utente; in aderenza a quanto indicato in sez. 5 è applicata a cura dell'AP una verifica della coerenza della sintassi dei messaggi generati dal cliente finale rispetto ai dati di configurazione che caratterizzano il servizio di interconnessione.
- c. L'operatore telefonico AP deve eseguire le necessarie funzioni di "screening", di validazione della correttezza e di autorizzazione del tentativo di accesso del proprio cliente, in base alle caratterizzazioni della sottoscrizione del cliente, al servizio associato ad una specifica numerazione per servizi a sovrapprezzo, in aderenza a [1] ed a quanto previsto dall'accordo di interconnessione tra AP e SP. E' anche operata la verifica del credito residuo nel caso di cliente finale di tipo prepagato, avviando, qualora necessario nel caso di un servizio con differenti prezzi per diverse richieste (ad es. relative a differenti contenuti) del cliente finale, l'interazione attraverso l'interfaccia gestionale con l'SP per la richiesta dello specifico prezzo associato alla particolare richiesta del cliente finale. Si applica quanto definito in sez. 5.
- d. Qualora le condizioni di cui alla sez. 5 sono soddisfatte, l'operatore telefonico AP inoltra il tentativo di comunicazione ovvero il messaggio SMS o MMS verso il Pdl con l'operatore telefonico SP titolare della numerazione. L'instradamento del messaggio SMS o MMS si basa sulla numerazione di destinazione della comunicazione.
- e. L'operatore telefonico SP, ricevuto al Pdl il tentativo di comunicazione, opera, direttamente o con interazioni con il CSP, le opportune verifiche sia sulla correttezza del messaggio SMS o MMS ricevuto sia, qualora necessario, sulla coerenza sintattica e semantica del contenuto informativo di tale messaggio, anche attraverso l'interazione con la propria piattaforma per servizi a sovrapprezzo. In coerenza con le caratteristiche del servizio, di cui è richiesto l'accesso/attivazione (o disattivazione), anche a seguito dell'interazione con il CSP a lui attestato e che fornisce il contenuto/servizio, l'operatore telefonico SP nel caso in cui, in aderenza alla sez. 5, i requisiti siano tutti rispettati e le verifiche di pertinenza siano tutte passate con esito positivo, procederà all'accesso/attivazione del servizio richiesto, anche attraverso l'interazione con il corrispondente CSP. E' previsto il riscontro dell'avvenuta attivazione (o disattivazione) anche attraverso un'opportuna interazione attraverso l'interfaccia gestionale.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Le funzioni base svolte nello scenario di servizio di Figura 5 per l'erogazione di un servizio, precedentemente acceduto/attivato con successo, sono le seguenti:

- a. L'operatore telefonico SP, direttamente o attraverso un'interazione con il CSP associato al servizio, predispose il messaggio SMS o MMS, che include il contenuto richiesto dal cliente finale, per il successivo invio all'operatore telefonico AP, a cui è attestato il cliente finale che ha precedentemente attivato il servizio associato ad una specifica numerazione per servizi a sovrapprezzo.
- b. Qualora richiesto dalle caratteristiche e dalla tipologia di tassazione del servizio attivato, l'operatore telefonico SP, attraverso l'interfaccia gestionale con l'operatore telefonico AP, verifica la sussistenza dei requisiti per l'erogazione del servizio richiesto ed, in particolare, se concordato tra le parti, la disponibilità del credito da parte del cliente finale; a completamento con successo di tali verifiche ed azioni, procede all'invio del messaggio SMS o MMS al Pdl verso l'operatore telefonico AP.
- c. L'operatore telefonico AP, ricevuto al Pdl il messaggio, attraverso l'interazione con la propria piattaforma per servizi a sovrapprezzo, garantisce la coerenza del contenuto per gli MMS, avendo conoscenza delle caratteristiche del contratto e del terminale del proprio cliente, sulla base degli SLA definiti all'interconnessione con l'operatore telefonico SP. Procede quindi all'invio del messaggio SMS o MMS verso il terminale del proprio cliente.

Il caso di servizi "misti" a sovrapprezzo che prevedono l'utilizzo di differenti canali di comunicazione per l'attivazione/disattivazione e l'erogazione è rilevante, ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione, unicamente per la componente che prevede lo scambio di messaggi SMS/MMS tra AP e SP, dato che solo tale componente è connessa all'utilizzo di numerazioni pubbliche del PNN.

Si assume che attraverso l'eventuale utilizzo di canali di comunicazione differenti da SMS/MMS si assicuri, a cura degli operatori AP e SP, attraverso l'utilizzo dell'interfaccia gestionale di cui alla sez. 7, l'aggiornamento delle caratterizzazioni associate al cliente finale ed all'interconnessione per lo specifico servizio in modo tale da consentire l'applicazione equivalente del servizio di interconnessione definito nella presente specifica tecnica.

Infine, qualora ne sia concordata l'esigenza bilateralmente tra AP e SP possono essere realizzati scenari di servizio di "caring", quindi a cura del "customer care" dell'operatore AP, che prevedono il riaccredito al proprio cliente dell'addebito erroneamente effettuato.

L'ulteriore scenario di richiesta a cura dell'AP verso il SP del reinvio del contenuto richiesto dal cliente ma non effettivamente fruito dal cliente stesso, è definito nell'ambito degli scenari di accesso ed erogazione di cui alla sez. 8.

Tali scenari sono definiti nelle sezioni successive limitatamente a quanto rilevante ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione, considerando che gli aspetti più specifici sono più propriamente oggetto degli accordi bilaterali.

7. Architettura funzionale dell'interconnessione SMS e MMS

Sulla base dei requisiti e dello scenario di servizio di interconnessione definito nelle sez. 5 e 6, nel seguito si definisce l'architettura funzionale di riferimento per il nuovo servizio di interconnessione SMS e MMS ed i riferimenti normativi standard e le specifiche internazionali che caratterizzano le caratteristiche di "interoperabilità" tra operatori della relativa soluzione tecnica.

In Figura 6 è illustrata l'architettura funzionale di riferimento che evidenzia le entità funzionali di interesse per la definizione della nuova interfaccia e delle modalità tecniche di interconnessione per servizi SMS e MMS e

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

che ciascun operatore telefonico interconnesso deve assicurare per abilitare l'interoperabilità della soluzione tecnica.

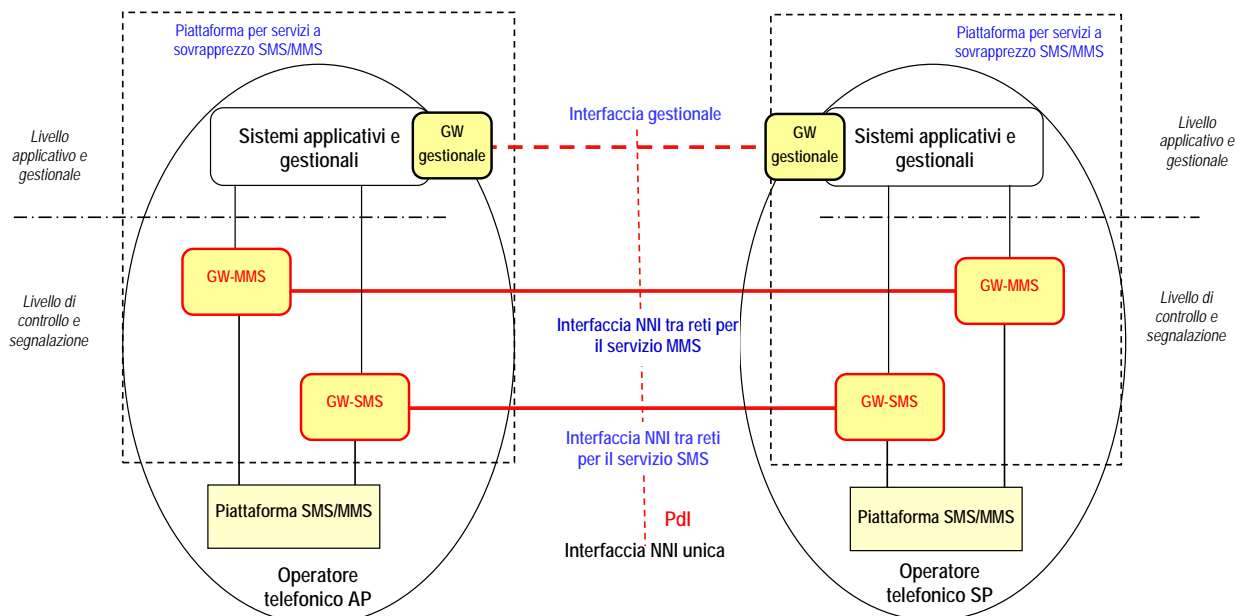


Figura 6 – Architettura funzionale di riferimento per il servizio di interconnessione SMS e MMS

La Figura 6 è da intendersi completamente di tipo funzionale e prescinde dalla modalità specifica di composizione e di implementazione a livello di apparati di rete e sistemi delle varie entità funzionali indicate; le scelte implementative, posta la coerenza con i requisiti funzionali definiti nella presente specifica tecnica di interconnessione, sono di stretta pertinenza dello specifico operatore telefonico.

La specifica tecnica di interconnessione è finalizzata alla definizione delle interazioni all'interconnessione e della nuova NNI. E' al di fuori dello scopo della presente specifica tecnica definire in dettaglio le interazioni interne a ciascun operatore; di conseguenza le interazioni interne a ciascun operatore sono pertinenti per la presente specifica tecnica unicamente ai fini della garanzia del rispetto dei requisiti funzionali definiti nella sez. 5, dello scenario di servizio di riferimento definito nella sez. 6 e delle interazioni funzionali definite all'interconnessione.

La soluzione tecnica di interconnessione tra reti al PdI richiede, in aderenza agli standard internazionali di riferimento, l'introduzione di funzionalità di Gateway tra reti, allo scopo di garantire il disaccoppiamento e la protezione delle singole reti e la fornitura di servizi di interconnessione con SLA pre-definiti, nei limiti della fattibilità tecnica.

In particolare l'interfaccia NNI tra reti utilizzate ai PdI per servizi SMS e MMS sono, a livello logico-funzionale, utilizza i protocolli di segnalazione all'interconnessione, per quanto riguarda il piano di controllo, definiti negli standard di riferimento ETSI/3GPP e SMS Forum per SMS e MMS.

L'interfaccia gestionale prevista dalla NNI tra gli operatori telefonici AP ed SP è essenziale per rendere attivabili ed erogabili, in condizioni di effettiva fruibilità e tutela della clientela finale e degli operatori interconnessi, i servizi dalla "generalità" degli operatori telefonici nazionali e sarà dettagliata nelle sezioni apposite.

7.1 Interfaccia NNI tra reti per il servizio SMS

Il servizio SMS person-to-person è tradizionalmente basato sulle soluzioni tecniche definite nel contesto delle reti mobile per il dominio a circuito, quindi base sul protocollo MAP definito negli standard ETSI/3GPP. Le applicazioni del servizio SMS nel contesto A2P e P2A, pur essendo in generale coerente con l'architettura generale definita da ETSI/3GPP, non presenta, a causa delle rispettive particolari caratteristiche, standard di origine ETSI/3GPP per quanto riguarda il protocollo da utilizzare tra reti in scenari di interconnessione.

Per le applicazioni del servizio SMS nel contesto A2P e P2A interne ad uno stesso operatore si è consolidato nel tempo l'utilizzo del protocollo proprietario "standard de-facto" SMPP (Short Message Peer-to-peer Protocol) [6, 7 e 8], le cui specifiche di riferimento sono inserite in allegato alla presente specifica tecnica di interconnessione.

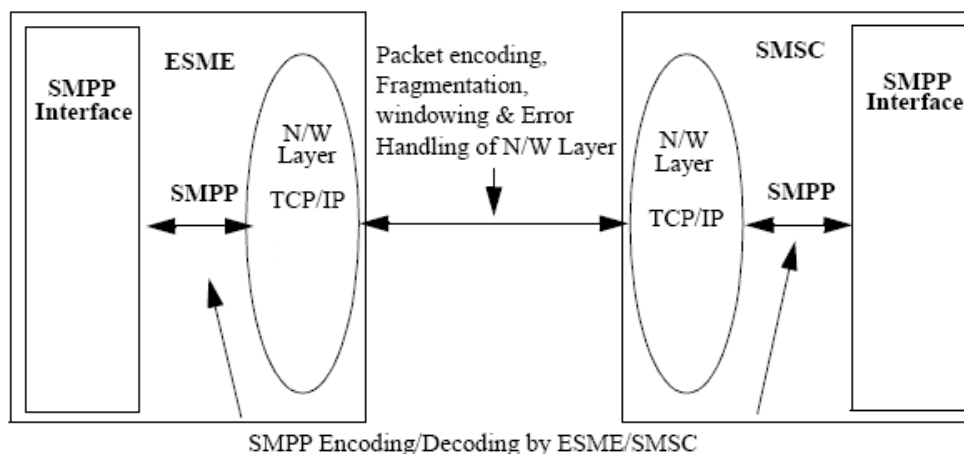


Figura 7 – Protocollo SMPP tra SMS-C ed External Short Message Entity (ESME) attraverso trasporto TCP/IP [6]

Considerando la Figura 7, il protocollo Short Message Peer to Peer (SMPP) è uno standard "industriale" aperto che definisce un'interfaccia flessibile per il trasferimento di SMS tra entità funzionali di tipo Short Message Service Centre (SMSC) ed entità applicative e Gateway di messaggistica.

Usando il protocollo di SMPP, le entità applicative SMS sono in grado di trasferire messaggi SMS utilizzando un collegamento di rete TCP/IP.

Sulla base di [7] il protocollo SMPP è utilizzato all'interconnessione tra due operatori per il trasporto dei messaggi SMS. In Figura 8 è illustrato lo scenario definito in [7].

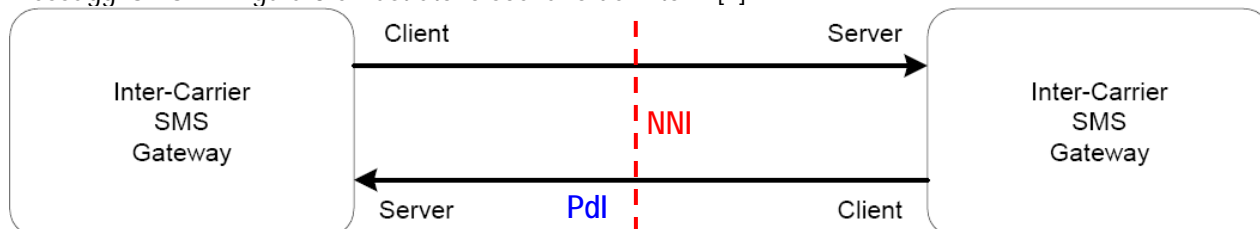


Figura 8 – Interconnessione tra SMS Gateway attraverso il protocollo SMPP [7]

Si precisa che, in aderenza a [7], i due gateway interconnessi devono poter agire nei ruoli funzionali "client" e "server", intendendo per "client" il gateway che richiede l'apertura di una sessione per l'invio di messaggi da/verso il cliente finale (utilizzo operation SMPP di submit) e per "server" l'entità funzionale che riceve la

richiesta di apertura della sessione all'interconnessione e risponde alle richieste ricevute (utilizzo di operation SMPP di delivery). Tali funzioni devono essere presenti nei gateway dell'AP e SP.

Ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione il protocollo di NNI utilizzato tra reti degli operatori AP e SP per il servizio SMS è il protocollo SMPP secondo quanto definito in [6, 7 e 8]; in particolare si utilizza il protocollo SMPP definito in [6 e 7] con le estensioni di interesse per il servizio di interconnessione oggetto della presente specifica tecnica definiti in [8].

Il protocollo SMPP utilizza il trasporto fornito da un collegamento logico dedicato mediante i protocolli TCP/IP.

Nella sez. 8 e 9 sono definite le modalità di utilizzo del protocollo SMPP e la valorizzazione dei rispettivi parametri di interesse ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione.

7.2 Interfaccia NNI tra reti per il servizio MMS

Il servizio MMS è basato sulle soluzioni tecniche definite da ETSI/3GPP nel contesto delle reti mobili per il dominio mobile a commutazione di pacchetto.

In particolare la NNI tra reti per il servizio MMS deve essere aderente all'interfaccia MM4, definita da ETSI/3GPP in [3, 4], che utilizza il protocollo SMTP definito dal Forum IETF nel contesto Internet [5].

In Figura 9 è illustrata l'architettura specificata da ETSI/3GPP in [4] ed è evidenziato il caso di interesse, ai fini della presente specifica tecnica, dell'interfaccia MM4 tra le entità funzionali di MMS Relay/Server; nella figura è evidenziata anche la presenza di una numerosità di entità funzionali applicative, tra le quali le applicazioni MMS VAS.

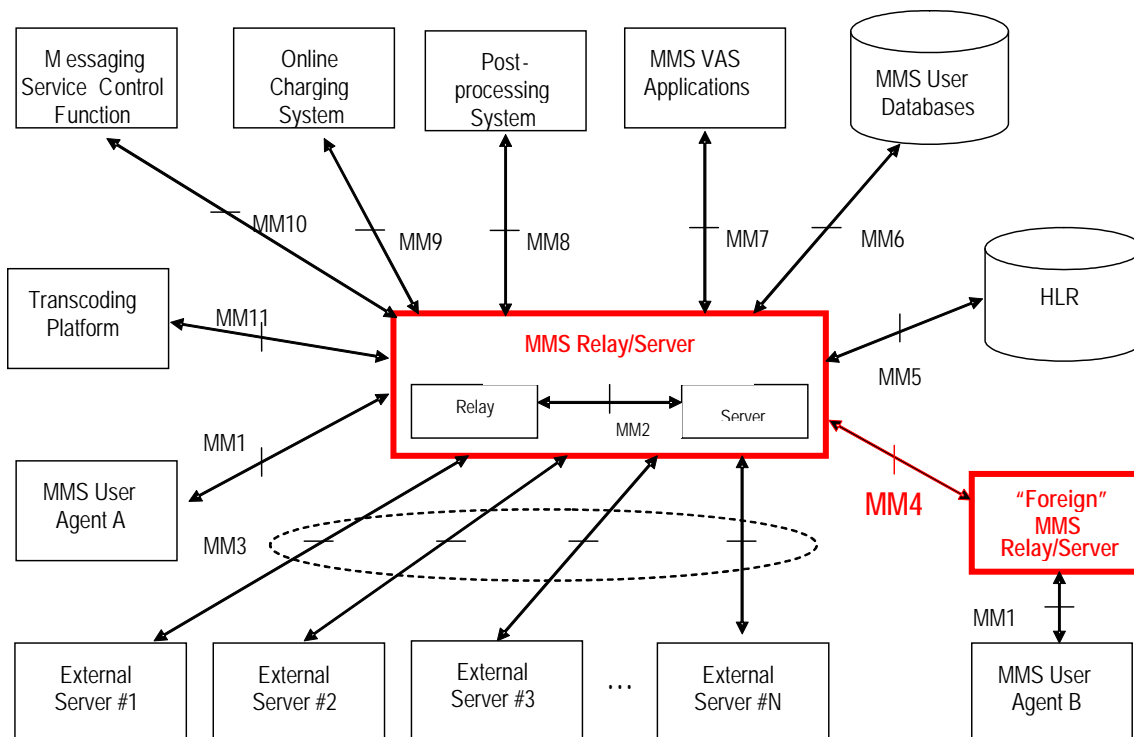


Figura 9 – Architettura standard ETSI/3GPP per l'interconnessione tra MMS relay/server basata su [4]

Nella Figura 10 è, in particolare, illustrata l'architettura funzionale di riferimento per l'interconnessione MMS tra operatori differenti attraverso l'utilizzo dell'interfaccia MM4 ed il protocollo SMTP.

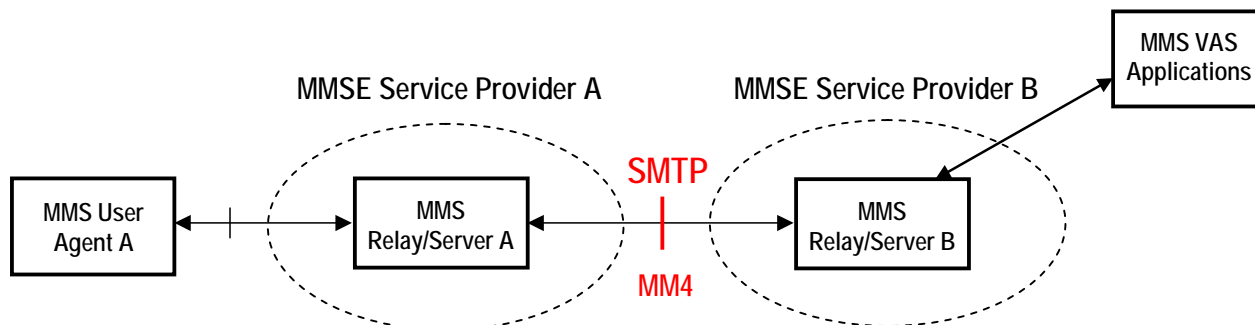


Figura 10 – Interlavoro di differenti MMSE, cioè di differenti operatori (basata su [4])

L'architettura funzionale ed il protocollo MM4, di cui alle Figura 9 e 10, sono utilizzati alla NNI di rete per il servizio MMS, secondo quanto definito in [3 e 4].

Il protocollo MM4 utilizza il trasporto fornito da un collegamento logico dedicato mediante i protocolli TCP/IP. Nelle sez. 8 e 9 sono definite le modalità di utilizzo del protocollo MM4/SMTP e la valorizzazione dei relativi parametri di interesse ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione.

7.3 Interfaccia NNI di tipo gestionale

A supporto della fornitura dei servizi SMS e MMS è necessaria la definizione di una interfaccia gestionale come parte della NNI di interconnessione. L'utilizzo di tale interfaccia è essenziale per la realizzazione delle opportune interazioni di verifica, di conferma, erogabilità, post vendita, caring, ecc... come richiesto dalla particolare natura del servizio richiesto e fornito all'interconnessione e per la tutela del cliente finale.

A livello funzionale gli operatori AP e SP interconnessi devono prevedere apposite funzionalità di gateway tra i rispettivi sistemi gestionali e la disponibilità della NNI relativamente alla componente gestionale, in aderenza all'architettura definita in sez. 6 e 7.

L'interfaccia gestionale/applicativa è basata sullo standard SOA ed, in particolare, è aderente al lo standard OASIS WSDM [9]. In tal modo è possibile garantire l'interoperabilità tra piattaforme gestionali/applicative di differenti operatori.

I principali servizi previsti per l'interfaccia gestionale sono basati sugli scenari di interconnessione tra AP ed SP di interesse. Lo standard SOA in generale rende disponibili funzionalità di scambio di informazioni tra AP e SP per attività di provisioning, notifiche degli eventi di post-vendita (ad es. attivazione/disattivazione della clientela, ecc.), caring ed assurance.

Nelle sezioni successive saranno definite le tipologie, caratteristiche, informazioni veicolate e riscontri delle interazioni gestionali secondo lo standard WSDL, che devono essere fornite dagli operatori telefonici interconnessi di tipo AP e SP, ai fini dell'applicazione della presente specifica tecnica di interconnessione.

In termini generali si procederà alla definizioni delle componenti di dialogo e protocollari essenziali ai fini di quanto richiesto dalla soluzione tecnica di interconnessione.

8. Trattamento delle comunicazioni attraverso SMS e MMS in scenari di interconnessione

Nella presente sezione è definito il trattamento delle comunicazioni mediante SMS e MMS negli scenari di interconnessione di interesse, ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione. Successivamente, nelle sezioni seguenti è definita la valorizzazione dei protocolli coinvolti.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Gli scenari di interconnessione SMS e MMS di riferimento per la fornitura dei servizi, in aderenza ad [1], sono i seguenti:

1. Ruolo Operatore telefonico 1 (fisso e mobile): AP – Ruolo Operatore telefonico 2 (fisso e mobile): SP – CSP: cliente dell'Operatore telefonico 2 – Caso di originazione dei messaggi SMS e MMS dal cliente finale;
2. Ruolo Operatore telefonico 1 (fisso e mobile): AP – Ruolo Operatore telefonico 2 (fisso e mobile): SP – CSP: cliente dell'Operatore telefonico 2 – Caso di terminazione dei messaggi SMS e MMS da SP ad AP.

Gli scenari "interni" all'operatore telefonico nel ruolo coincidente di AP e SP e le attuali modalità di accesso verso i propri CSP non sono impattati, ma è garantita la coerenza con [1] per l'utilizzo delle numerazioni per servizi a sovrapprezzo (D4, D1 e D8).

Inoltre è emersa l'esigenza di definire, limitatamente a quanto di pertinenza della presente specifica tecnica di interconnessione, i seguenti scenari aggiuntivi, la cui applicabilità è di pertinenza degli accordi bilaterali tra AP e SP:

- scenari di servizi "misti" a sovrapprezzo che prevedono l'utilizzo congiunto di SMS e MMS ed altri canali di comunicazione (Web, WAP e voce) per l'attivazione/disattivazione e l'erogazione;
- scenario di "caring", quindi a cura del "customer care" dell'operatore AP verso la propria clientela, che prevedono il riaccredito al proprio cliente dell'addebito erroneamente effettuato. Gli aspetti di "assurance" e "trouble ticketing" verso il SP sono al di fuori degli scopi della presente specifica tecnica di interconnessione e l'applicabilità di tale scenario è soggetta ad accordo bilaterale tra AP e SP;
- scenario di richiesta a cura dell'AP verso il SP del reinvio del contenuto richiesto dal cliente ma non effettivamente fruito dal cliente stesso. Questo scenario è un caso particolare degli scenari di accesso ed erogazione di cui alle sez. 8.1 e 8.2.

Nelle sezioni seguenti sono definite le interazioni protocollari ed i "call flow" alla NNI tra le entità funzionali Gateway dell'AP e del SP; in aggiunta sono illustrate le conseguenti interazioni funzionali interne agli operatori AP e SP che, pur non essendo oggetto della presente specifica tecnica di interconnessione, consentono di determinare le azioni a livello funzionale che ciascun operatore interconnesso deve assicurare.

In aderenza a quanto indicato in sez.7.1 ed in [6, 7, 8], i "call flow" tra i GW-SMS dell'AP e del SP seguono la seguente impostazione logico-funzionale nel dialogo alla NNI:

- tutte le interazioni della medesima transazione sono tra loro associate attraverso l'utilizzo di una unica sessione SMPP. Di conseguenza una volta veicolato nella "operation SMPP" iniziale di richiesta l'IUS/ISUCI, non è ripetuto nelle interazioni successive di risposta appartenenti alla stessa sessione;
- i GW-SMS di AP e SP devono poter assumere il ruolo funzionale di "client" e "server" ed, in particolare, il GW che richiede l'apertura di una sessione di invio di messaggi assume sempre il ruolo di "client" e, quindi, utilizza di norma "operation SMPP" di tipo submit.

Nella sez. 9 e 10 sono definite le valorizzazioni dei messaggi, parametri e campi dei protocolli di rete e del protocollo gestionale che sono utilizzati nelle interazioni protocollari e nei "call flow" definiti nel seguito.

Ai fini di una descrizione più agevole delle varie interazioni alla NNI, si utilizzano gli acronimi MO e MT, normalmente utilizzati in letteratura internazionale nel contesto della messaggistica mobile, per riferirsi alla originazione di messaggi e alla consegna dei messaggi, estese anche al contesto dei servizi di natura fissa

e alla relativa clientela finale.

8.1 Scenario funzionale di interazione all'interconnessione per l'accesso ai servizi attraverso messaggi SMS e MMS

Si tratta dello scenario generale di cui al punto 1 suindicato ed è relativo alla definizione delle interazioni alla NNI tra AP e SP nel caso di richiesta di accesso, da parte del cliente finale attraverso la generazione di un messaggio SMS o MMS, ad un servizio SMS e MMS fornito dal SP.

Questo scenario include i seguenti casi di servizio:

- attivazione e disattivazione di una sottoscrizione, anche a pagamento, ad un servizio a sovrapprezzo SMS/MMS;
- accesso al servizio con erogazione immediata senza invio di un contenuto al cliente finale (ad es. "voting", "charity", ecc.);
- accesso al servizio con erogazione immediata del contenuto richiesto "on demand". Questo caso prevede l'utilizzo delle interazioni di erogazione attraverso un messaggio MT di cui alla sez. 8.2 o l'utilizzo di canali "misti" di cui alla sez. 8.3; nella sez. 8.1.3 per completezza sono precisate le interazioni, soprattutto relative all'erogazione dei contenuti, per questi casi.

Altri casi di servizio assimilabili possono essere forniti attraverso questa soluzione tecnica.

8.1.1 Scenario funzionale generale di accesso ai servizi a sovrapprezzo attraverso messaggi SMS

La Figura 11 definisce le interazioni tra AP e SP all'interconnessione nel caso di originazione di un messaggio SMS destinato ad un servizio fornito dal SP; nel seguito sono definite le interazioni previste alla NNI sia per quanto riguarda la componente di NNI tra reti sia per la componente della NNI gestionale.

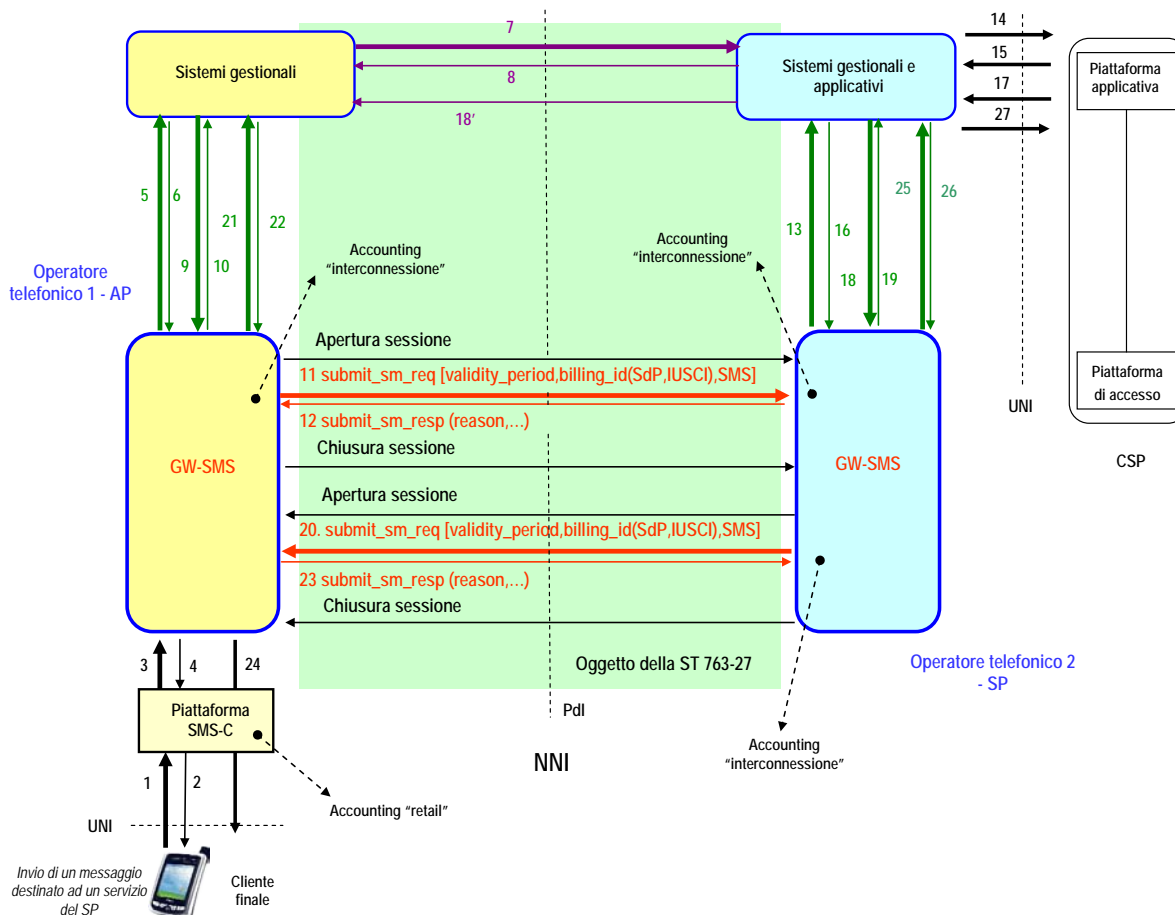


Figura 11 - Interazioni all'interconnessione per la componente di accesso al servizio attraverso SMS

Le interazioni, indicate in Figura 11 con un apposito identificatore numerico, da realizzare alla NNI per l'accesso, da parte della clientela dell'AP, ai servizi a sovrapprezzo forniti dal SP sono le seguenti (i punti dell'elenco seguente si riferiscono alla specifica interazione illustrata nella Figura 11 ed identificata dal medesimo numero):

1. Il terminale del cliente finale invia un messaggio destinato ad un servizio fornito dal SP (Operatore telefonico 2), attraverso una specifica numerazione pubblica.
2. La piattaforma SMS dell'AP (Operatore telefonico 1) analizza e "riconosce" la numerazione, prende in carico il messaggio, lo inserisce nella relativa coda. La piattaforma SMS dell'AP, qualora previsto, invia al terminale un riscontro.
3. La piattaforma SMS dell'AP invia il messaggio al GW-SMS dell'AP.
4. Il GW-SMS dell'AP prende in carico il messaggio, lo inserisce nella relativa coda ed invia un riscontro alla piattaforma SMS dell'AP.
5. e 6. Il GW-SMS dell'AP memorizza localmente il messaggio, invia ai propri Sistemi i dati necessari (mittente, destinazione, contenuto, ecc.) per le verifiche di tipo applicativo. I Sistemi dell'AP, dopo aver riscontrato la presa in carico della richiesta (interazione 6), effettuano tutti i controlli previsti (sintassi, black-list, ecc.), in aderenza alla sez. 5, per il ruolo di AP e verificano, qualora sia noto lo scaglione di prezzo, se il credito residuo del cliente è sufficiente per il servizio richiesto.
7. e 8. Qualora non sia disponibile all'AP il prezzo del particolare servizio e contenuto richiesto, in aderenza alla sez. 5.2 e qualora previsto negli accordi bilaterali tra AP e SP, è prevista una

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

interazione gestionale con il SP, attraverso la componente della NNI relativa all'interfaccia gestionale, per il reperimento della codifica dello scaglione di prezzo (si veda la sez. 10 per i dettagli della valorizzazione del protocollo di NNI) fornito mediante l'interazione 8. A seguito della disponibilità di tale informazione e qualora previsto negli accordi bilaterali tra AP e SP, l'AP esegue il "credit check".

9. e 10. In caso di controlli e verifiche tutte con esito positivo, anche per quanto riguarda il "credit check", i Sistemi dell'AP assegnano uno IUSCI (si veda la sez. 8.6 per i dettagli di tale identificatore) relativo alla transazione. I Sistemi inviano il riscontro, se positivo con lo IUSCI assegnato, al GW-SMS dell'AP. Il GW-SMS, ai fini del successivo trattamento all'interconnessione del messaggio, interpreta nel seguente modo il riscontro ricevuto:
- il riscontro positivo indica sintassi corretta, credito residuo sufficiente (qualora sia stato realizzato il "credit check") e tutti i controlli e verifiche superati (in coerenza con la sez. 5);
 - il riscontro negativo indica la condizione di fallimento dei controlli/verifiche e l'informazione della "reason", ricevuta dai Sistemi, che indica il motivo del fallimento (sintassi non corretta o credito insufficiente, o altre reason in coerenza con sez. 5). Tale "reason" è significativa per la rilevazione e tracciamento dei casi di fallimento per successive attività di "assurance".
11. Se il GW-SMS dell'AP riceve dai propri Sistemi un riscontro negativo, elimina il messaggio dalla coda ed interrompe la transazione (si veda il seguito della sezione per il dettaglio del trattamento dei casi di fallimento dei controlli/verifiche).
- Se il GW-SMS dell'AP riceve dai propri Sistemi un riscontro positivo, registra la richiesta, memorizzando lo IUSCI, e, dopo aver inviato la richiesta di apertura della sessione SMPP, inoltra il messaggio, che era stato funzionalmente memorizzato nel GW-SMS dell'AP, al GW-SMS del SP.
12. Il GW-SMS del SP prende in carico il messaggio SMS, memorizzando in caso di esito positivo lo IUSCI, ed invia il riscontro della presa in carico della richiesta al GW-SMS dell'AP, indicando l'appropriata "reason" per l'interazione tra quelle definite in sez. 9.2.3.3. In caso di esito positivo produce il CDR per la contabilizzazione, inserendo lo IUS ricevuto dal GW-SMS dell'AP, del servizio di interconnessione; in caso di esito negativo si interrompe la transazione.
- Il GW-SMS dell'AP, ricevuto il riscontro con esito positivo dal GW-SMS del SP, chiude la sessione SMPP, elimina il messaggio dalla coda, elimina i dati memorizzati relativi al messaggio e produce il CDR per la contabilizzazione del servizio di interconnessione, includendo anche lo IUS. In caso di esito negativo del riscontro, si interrompe la transazione.
13. Il GW-SMS del SP invia i parametri necessari, tra cui lo IUSCI ricevuto, per le verifiche di tipo applicativo ai propri Sistemi.
14. I Sistemi del SP inviano i parametri relativi al messaggio al CSP secondo le attuali modalità di dialogo SP e CSP.
15. Il CSP invia ai Sistemi del SP il riscontro relativo alla presa in carico della richiesta ricevuta, attraverso il SP, dall'AP (riscontrata verso il GW-SMS di SP con l'interazione 16). Qualora concordato bilateralmente tra AP e SP, tale riscontro può anche essere inoltrato all'AP attraverso la componente NNI gestionale.
17. Il CSP effettua le conseguenti operazioni interne ed invia ai Sistemi del SP il riscontro positivo o negativo relativo all'elaborazione ed attivazione/sottoscrizione della richiesta ricevuta dall'AP. Il periodo massimo di tempo che intercorre tra le interazioni 15 e 17 è di responsabilità del SP per l'aderenza con gli SLA di interconnessione.
18. I Sistemi del SP inviano al GW-SMS del SP le informazioni necessarie per l'inoltro del SMS MT di

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

charging al GW-SMS dell'AP con il IUSCI e il relativo scaglione di prezzo da applicare. Tale invio è riscontrato dal GW-SMS del SP mediante l'interazione 19.

Qualora previsto negli accordi bilaterali tra AP e SP, i Sistemi del SP, attraverso la componente della NNI relativa all'interfaccia gestionale, inviano il riscontro positivo o negativo relativo alla elaborazione della richiesta di attivazione/sottoscrizione ricevuta dall'AP (interazione 18' in Figura 11).

20. Il GW-SMS del SP, dopo aver richiesto l'apertura di una sessione SMPP, invia al GW-SMS dell'AP l'indicazione di avvenuta o meno erogazione, senza alcun contenuto da erogare verso il cliente finale dell'AP, o l'avvenuta attivazione/disattivazione della sottoscrizione richiesta. E' inviata la codifica dello scaglione di prezzo da applicare (codifica "0000" nel caso di non applicazione di uno scaglione di prezzo) e lo IUSCI attraverso la valorizzazione del parametro "billing_identification" (si veda la sez. 9.2 per i dettagli d protocollo) ed un messaggio SMS MT di charging con una opportuna informativa testuale di avvenuta o meno erogazione della richiesta, qualora compatibile con la tipologia specifica di servizio fornito, in aderenza alla normativa vigente in materia ed anche ai fini della compatibilità con i terminali del cliente. L'invio di tale indicazione con le suindicate informazioni e SMS MT deve essere di norma immediato e comunque nel rispetto delle tempistiche stabilite negli accordi bilaterali di interconnessione.
21. Il GW-SMS dell'AP, registra la richiesta ricevuta memorizzando lo IUSCI, invia le informazioni contenute nel SMS MT verso i propri Sistemi per controllare la coerenza dell'attivazione o erogazione ed aggiornare lo stato della sottoscrizione o di avvenuta erogazione rispetto al proprio cliente finale.
22. I Sistemi dell'AP inviano un riscontro al GW-SMS dell'AP, che, qualora indichi la correttezza dell'operazione richiesta, produce il CDR per l'addebito verso il cliente finale, includendo anche l'identificatore IUS della transazione (a cura, ad esempio, del SMS-C).
23. Il GW-SMS dell'AP invia al GW-SMS del SP il riscontro positivo o negativo, con opportuna "reason" tra quelle definite in sez. 9.2.3.3, alla ricezione ed elaborazione del MT di charging. Il GW-SMS del SP chiude la sessione SMPP.
24. Il GW-SMS dell'AP invia il MT di charging, che contiene sempre una informativa testuale, anche qualora richiesto dalla normativa vigente in materia, al terminale del cliente finale.
25. Il GW-SMS del SP, in caso di esito positivo ricevuto dal GW-SMS dell'AP, produce il CDR per la contabilizzazione del servizio di interconnessione, contenente anche lo IUS e l'indicazione dell'avvenuta o meno erogazione ed addebito del servizio al cliente finale, ed invia le informazioni derivanti dall'interazione 23 ai propri Sistemi, indicando lo IUSCI e l'esito della transazione ricevuta dal GW-SMS dell'AP; tale invio è riscontrato mediante l'interazione 26.
27. Attraverso questa interazione, l'indicazione, di cui al punto 25 precedente, è inoltrata all'associato CSP che, in caso di indicazione di esito positivo dell'erogazione ed addebito, completa l'interazione complessivo con successo e memorizza i dati associati. Nel caso in cui l'indicazione, di cui al punto 25, ricevuta sia negativa, l'interazione complessiva è considerata terminata con fallimento e tale condizione è anche inviata e memorizzata nei Sistemi del SP.

A seguito di controlli con esito negativo, è di norma soggetto ad accordo bilaterale tra AP e SP l'eventuale invio di messaggi SMS informativi al cliente finale dell'AP.

Il trattamento del MT di charging qui descritto è una applicazione del generico meccanismo di addebito al cliente attraverso l'invio di un messaggio MT di charging definito nel dettaglio nella sez. 8.2.1.

In relazione alla interazione 11 ed al caso di fallimento dei controlli e verifiche realizzate, in aderenza alla

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

sez. 5, dall'AP, limitatamente a casi nei quali sia previsto negli accordi bilaterali tra AP e SP ed, in particolare, nel caso di fallimento dei controlli relativi al contenuto sintattico del messaggio SMS, rispetto ai dati di configurazione dell'interconnessione, l'AP deve sempre considerare errata la richiesta di accesso al servizio e può, qualora previsto negli accordi bilaterali con il SP, inoltrare il messaggio al SP, valorizzando nello IUSCI (con IdS "nullo", se non è possibile ricavarlo a fronte di una sintassi errata) l'IdC corrispondente ad un MO associato ad un fallimento per errore di sintassi (si veda la sez. 9.2.1); ciò consente al SP l'eventuale invio, a cura del SP stesso, di un messaggio di "caring" (ad es. che ricorda al cliente la corretta sintassi da utilizzare) gratuito per il cliente finale dell'AP. Si precisa che, al di fuori del caso particolare suindicato, qualsiasi causa di fallimento dei controlli e verifiche determina l'interruzione dell'interazione e l'eliminazione del messaggio a cura dell'AP.

Si precisa che in caso di sintassi riconosciuta non aderente ai dati di configurazione dell'interconnessione, in aderenza a quanto definito nella sez. 5.2, si possono prevedere differenti comportamenti sulla base di specifici accordi bilaterali tra AP e SP.

Sul GW-SMS dell'AP e del SP sono gestiti appropriati timer di protezione delle reti sia ai fini di controllare le interazioni nell'ambito di una medesima sessione sia tra la sessione di scambio del messaggio MO e la sessione di scambio del messaggio MT di charging, anche allo scopo di abilitare la definizione di appropriati SLA all'interconnessione.

8.1.2 Scenario funzionale generale di accesso ai servizi a sovrapprezzo attraverso messaggi MMS

La Figura 12 definisce le interazioni tra AP e SP all'interconnessione nel caso di originazione di un messaggio MMS destinato ad un servizio fornito dal SP. In analogia al caso del SMS di sez. 8.1.1, nel seguito sono definite le interazioni previste alla NNI sia per quanto riguarda la componente di NNI tra reti sia per la componente della NNI gestionale.

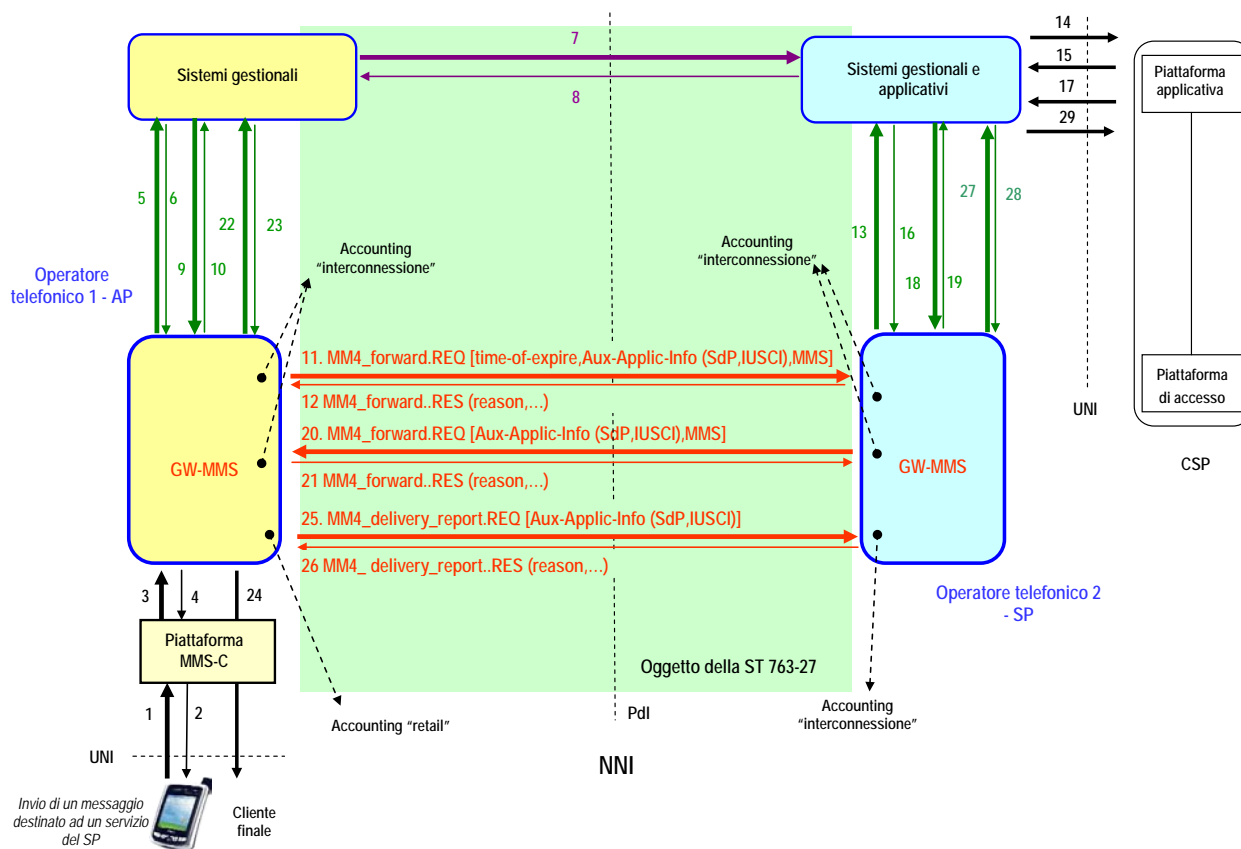


Figura 12 - Interazioni all'interconnessione per la componente di accesso al servizio attraverso MMS

Le interazioni, indicate in Figura 12 con un apposito identificatore numerico, da realizzare alla NNI per l'accesso, da parte della clientela dell'AP, ai servizi a sovrapprezzo forniti dal SP sono le seguenti (i punti dell'elenco seguente si riferiscono alla specifica interazione illustrata nella Figura 12 ed identificata dal medesimo numero):

1. Il terminale del cliente finale invia un messaggio destinato ad un servizio fornito dal SP (Operatore telefonico 2), attraverso una specifica numerazione pubblica.
2. La piattaforma MMS dell'AP (Operatore telefonico 1) analizza e "riconosce" la numerazione, prende in carico il messaggio, lo inserisce nella relativa coda. La piattaforma MMS dell'AP, qualora previsto, invia al terminale un riscontro.
3. La piattaforma MMS dell'AP invia il messaggio al GW-MMS dell'AP.
4. Il GW-MMS dell'AP prende in carico il messaggio, lo inserisce nella relativa coda ed invia un riscontro alla piattaforma MMS dell'AP.
5. e 6. Il GW-MMS dell'AP memorizza localmente il messaggio, invia ai propri Sistemi i dati necessari (mittente, destinazione, contenuto, ecc.) per le verifiche di tipo applicativo. I Sistemi dell'AP, dopo aver riscontrato la presa in carico della richiesta (interazione 6), effettuano tutti i controlli previsti (sintassi, black-list, ecc.), in aderenza alla sez. 5, per il ruolo di AP e verificano, qualora sia noto lo scaglione di prezzo, se il credito residuo del cliente è sufficiente per il servizio richiesto.
7. e 8. Qualora non sia disponibile all'AP il prezzo del particolare servizio e contenuto richiesto, in aderenza alla sez. 5.2 e qualora previsto negli accordi bilaterali tra AP e SP, è prevista una interazione gestionale con il SP, attraverso la componente della NNI relativa all'interfaccia gestionale, per il reperimento della codifica dello scaglione di prezzo (si veda la sez. 10 per i

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

dettagli della valorizzazione del protocollo di NNI) fornito mediante l'interazione 8. A seguito della disponibilità di tale informazione e qualora previsto negli accordi bilaterali tra AP e SP, l'AP esegue il "credit check".

9. e 10. In caso di controlli e verifiche tutte con esito positivo, anche per quanto riguarda il "credit check", i Sistemi dell'AP assegnano uno IUSCI (si veda la sez. 8.6 per i dettagli di tale identificatore) relativo alla transazione. I Sistemi inviano il riscontro, se positivo con lo IUSCI assegnato, al GW-MMS dell'AP. Il GW-MMS, ai fini del successivo trattamento all'interconnessione del messaggio, interpreta nel seguente modo il riscontro ricevuto:
- il riscontro positivo indica sintassi corretta, credito residuo sufficiente (qualora sia stato realizzato il "credit check") e tutti i controlli e verifiche superati (in coerenza con la sez. 5);
 - il riscontro negativo indica la condizione di fallimento dei controlli/verifiche e l'informazione della "reason", ricevuta dai Sistemi, che indica il motivo del fallimento (sintassi non corretta o credito insufficiente, o altre reason in coerenza con sez. 5). Tale "reason" è significativa per la rilevazione e tracciamento dei casi di fallimento per successive attività di "assurance".
11. Se il GW-MMS dell'AP riceve dai propri Sistemi un riscontro negativo, elimina il messaggio dalla coda ed interrompe la transazione (si veda il seguito della sezione per il dettaglio del trattamento dei casi di fallimento dei controlli/verifiche).
Se il GW-MMS dell'AP riceve dai propri Sistemi un riscontro positivo, registra la richiesta, memorizzando lo IUSCI, ed inoltra il messaggio, che era stato funzionalmente memorizzato nel GW-MMS dell'AP, al GW-MMS del SP.
12. Il GW-MMS del SP prende in carico il messaggio MMS, memorizzando in caso di esito positivo lo IUSCI, ed invia il riscontro della presa in carico della richiesta al GW-MMS dell'AP, indicando l'appropriata "reason" dell'interazione tra quelle definite in sez. 9.3.3.2. In caso di esito positivo produce il CDR per la contabilizzazione, inserendo lo IUSCI ricevuto dal GW-MMS dell'AP, del servizio di interconnessione; in caso di esito negativo si interrompe la transazione.
Il GW-MMS dell'AP, ricevuto il riscontro con esito positivo dal GW-MMS del SP, elimina il messaggio dalla coda, elimina i dati memorizzati relativi al messaggio e produce il CDR per la contabilizzazione del servizio di interconnessione, includendo anche lo IUSCI. In caso di esito negativo del riscontro, si interrompe la transazione.
13. Il GW-MMS del SP invia i parametri necessari, tra cui lo IUSCI ricevuto, per le verifiche di tipo applicativo ai propri Sistemi.
14. I Sistemi del SP inviano i parametri relativi al messaggio al CSP secondo le attuali modalità di dialogo SP e CSP.
15. Il CSP invia ai Sistemi del SP il riscontro relativo alla presa in carico della richiesta ricevuta, attraverso il SP, dall'AP (riscontrata verso il GW-MMS di SP con l'interazione 16). Qualora concordato bilateralmente tra AP e SP, tale riscontro può anche essere inoltrato all'AP attraverso la componente NNI gestionale.
17. Il CSP effettua le conseguenti operazioni interne ed invia ai Sistemi del SP il riscontro positivo o negativo relativo all'elaborazione ed attivazione/sottoscrizione della richiesta ricevuta dall'AP. Il periodo massimo di tempo che intercorre tra le interazioni 15 e 17 è di responsabilità del SP per l'aderenza con gli SLA di interconnessione.
18. I Sistemi del SP inviano al GW-MMS del SP le informazioni necessarie per l'inoltro del MMS MT di charging al GW-MMS dell'AP con lo IUSCI ed il relativo scaglione di prezzo da applicare. Tale invio è riscontrato dal GW-MMS del SP mediante l'interazione 19.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

20. e 21. Il GW-MMS del SP invia al GW-MMS dell'AP l'indicazione di avvenuta o meno erogazione, senza alcun contenuto da erogare verso il cliente finale dell'AP, o l'avvenuta attivazione/disattivazione della sottoscrizione richiesta.
- E' inviata la codifica dello scaglione di prezzo da applicare (codifica "0000" nel caso di non applicazione di uno scaglione di prezzo) e lo IUSCI attraverso la valorizzazione del parametro "aux_applic_info" (si veda la sez. 9.2 per i dettagli d protocollo) ed un messaggio MMS MT di charging con un'opportuna informativa testuale (o multimediale) di avvenuta o meno erogazione della richiesta, in aderenza alla normativa vigente in materia ed anche ai fini della compatibilità con i terminali del cliente. L'invio di tale indicazione con le suindicate informazioni e MMS MT deve essere di norma immediato e comunque nel rispetto delle tempistiche stabilite negli accordi bilaterali di interconnessione.
- Il GW-MMS dell'AP invia al GW-MMS del SP il riscontro della ricezione attraverso l'interazione 21 con una appropriata "reason" tra quelle definite in sez. 9.3.3.2. In caso di esito positivo il GW-MMS dell'AP produce il CDR per la contabilizzazione, inserendo lo IUSCI ricevuto dal GW-MMS del SP, del servizio di interconnessione; in caso di esito negativo si interrompe la transazione.
- Il GW-MMS dell'AP, ricevuto il riscontro con esito positivo dal GW-MMS dell'AP, elimina il messaggio dalla coda, elimina i dati memorizzati relativi al messaggio e produce il CDR per la contabilizzazione del servizio di interconnessione, includendo anche lo IUSCI. In caso di esito negativo del riscontro, si interrompe la transazione.
22. Il GW-MMS dell'AP registra la richiesta ricevuta memorizzando lo IUSCI, invia le informazioni contenute nel MMS MT verso i propri Sistemi per controllare la coerenza dell'attivazione o erogazione ed aggiornare lo stato della sottoscrizione o di avvenuta erogazione rispetto al proprio cliente finale.
23. I Sistemi dell'AP inviano un riscontro al GW-MMS dell'AP, che, qualora indichi la correttezza dell'operazione richiesta, produce il CDR per l'addebito verso il cliente finale, includendo anche lo IUSCI della transazione (a cura, ad esempio, del MMS-C).
24. Il GW-MMS dell'AP invia il MMS MT di charging, che contiene sempre una informativa testuale, anche qualora richiesto dalla normativa vigente in materia, al terminale del cliente finale.
25. e 26. Il GW-MMS dell'AP invia al GW-MMS del SP, con l'inclusione dello IUSCI, l'indicazione di avvenuta ricezione ed elaborazione del MT di charging, valorizzando l'elemento informativo MM-Status-Code definito in sez. 9.3.3.3 (la valorizzazione "expired" non deve essere utilizzata per questo scenario). Il GW-MMS del SP invia al GW-MMS dell'AP il relativo riscontro con appropriata "reason" tra quelle definite in sez. 9.3.3.2.
27. Il GW-MMS del SP, in caso di esito positivo ricevuto dal GW-MMS dell'AP, produce il CDR per la contabilizzazione del servizio di interconnessione, contenente anche lo IUSCI e l'indicazione dell'avvenuta o meno erogazione ed addebito del servizio al cliente finale (ricevuta dall'AP nell'interazione 24), ed invia le informazioni derivanti dall'interazione 24 ai propri Sistemi, indicando lo IUSCI e l'esito della transazione ricevuta dal GW-MMS dell'AP; tale invio è riscontrato mediante l'interazione 28.
29. Attraverso questa interazione, l'indicazione, di cui al punto 27 precedente, è inoltrata all'associato CSP che, in caso di indicazione di esito positivo dell'erogazione ed addebito, completa l'interazione complessivo con successo e memorizza i dati associati. Nel caso in cui l'indicazione, di cui al punto 27, ricevuta sia negativa, l'interazione complessiva è considerata terminata con fallimento e tale condizione è anche inviata e memorizzata nei Sistemi del SP.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

A seguito di controlli con esito negativo, è di norma soggetto ad accordo bilaterale tra AP e SP l'eventuale invio di messaggi informativi al cliente finale dell'AP.

In relazione alla interazione 11 ed al caso di fallimento dei controlli e verifiche realizzate, in aderenza alla sez. 5, dall'AP, limitatamente a casi nei quali si rilevi il solo fallimento dei controlli relativi al contenuto sintattico del messaggio MMS, rispetto ai dati di configurazione dell'interconnessione, l'AP deve sempre considerare errata la richiesta di accesso al servizio e può, qualora previsto negli accordi bilaterali con il SP, inoltrare il messaggio al SP, valorizzando nello IUSCI (con IdS "nullo", se non è possibile ricavarlo a fronte di una sintassi errata) l'IdC corrispondente ad un MO associato ad un fallimento per errore di sintassi (si veda la sez. 9.2.1); ciò consente al SP l'eventuale invio, a cura del SP stesso, di un messaggio di "caring" (ad es. che ricorda al cliente la corretta sintassi da utilizzare) gratuito per il cliente finale dell'AP. Si precisa che, al di fuori del caso particolare suindicato, qualsiasi causa di fallimento dei controlli e verifiche determina l'interruzione dell'interazione e l'eliminazione del messaggio a cura dell'AP.

Si precisa che in caso di sintassi riconosciuta non aderente ai dati di configurazione dell'interconnessione, in aderenza a quanto definito nella sez. 5.2, si possono prevedere differenti comportamenti sulla base di specifici accordi bilaterali tra AP e SP.

Sul GW-MMS dell'AP e del SP sono gestiti appropriati timer di protezione delle reti sia ai fini di controllare le interazioni nell'ambito di una medesima sessione sia tra la sessione di scambio del messaggio MO e la sessione di scambio del messaggio MT di charging, anche allo scopo di abilitare la definizione di appropriati SLA all'interconnessione.

Lo scenario generico di servizio definito in Figura 12 può essere anche realizzato prevedendo, al posto di un MMS MT di charging, un comune messaggio SMS MT di charging; in tal caso, al posto delle interazioni di Figura 12 da 17 a 29, si applicano le interazioni di Figura 15 sez. 8.2.1 da 1 a 25, escluse le interazioni 2 e 3 relative al "credit check" (già realizzato attraverso le interazione 7 e 8 di Figura 12).

A seguito di controlli con esito negativo, è di norma soggetto ad accordo bilaterale tra AP e SP l'eventuale invio di messaggi informativi al cliente finale dell'AP.

8.1.3 Scenario funzionale di accesso ed erogazione del contenuto "on demand"

Lo scenario generale di Figura 11 include anche il caso di accesso a servizi "on demand", cioè l'accesso a servizi, attraverso l'invio da parte del cliente finale di un messaggio MO di tipo SMS o MMS, che prevedono l'erogazione immediata del contenuto richiesto dal cliente includendolo in un apposito messaggio MT di tipo SMS o MMS.

I relativi scenari di servizio, allo scopo di coprire la generalità dei casi possibili attraverso l'utilizzo di messaggi SMS e/o MMS o canali "misti", sono composti dalle seguenti interazioni:

1. per l'accesso al servizio attraverso un messaggio MO di tipo SMS si applicano le interazioni da 1 a 16 definite nella sez. 8.1.1 e nella relativa Figura 11;
2. per l'accesso al servizio attraverso un messaggio MO di tipo MMS si applicano le interazioni da 1 a 16 definite nella sez. 8.1.2 e nella relativa Figura 12;
3. per l'erogazione del contenuto richiesto incluso nel corpo di un messaggio MT di tipo SMS e relativo addebito al cliente, si applica lo scenario di servizio e relative interazioni definite nella sez. 8.2.1 ed nella relativa Figura 13;
4. per l'erogazione del contenuto richiesto incluso nel corpo di un messaggio MT di tipo MMS e relativo addebito al cliente, si applica lo scenario di servizio e relative interazioni definite nella sez.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

8.2.2 e nella relativa Figura 14;

5. per l'erogazione del contenuto richiesto attraverso canali "misti", quindi senza l'inclusione diretta del contenuto richiesto in un messaggio MT di tipo SMS o MMS destinato al cliente, si applica quanto definito in sez. 8.3.

Di conseguenza componendo le interazioni di interesse, definite nelle sezioni 8.1.1 , 8.1.2, 8.2 e 8.3, si perviene ad identificare i requisiti ed il trattamento da assicurare all'interconnessione.

8.2 Scenario funzionale di interazione all'interconnessione per l'erogazione e l'addebito dei contenuti attraverso messaggi SMS e MMS

Si tratta dello scenario, indicato al punto 2 all'inizio della sez. 8, ed è relativo alla definizione delle interazioni alla NNI tra SP e AP nel caso di erogazione del servizio, precedentemente attivato, attraverso la terminazione di un messaggio SMS e MMS associato al servizio fornito dal SP.

Questo scenario include i seguenti casi di servizio:

- erogazione dei contenuti, inclusi nel corso di un messaggio SMS o MMS, precedentemente sottoscritti attraverso gli scenari di sez. 8.1;
- addebito al cliente finale di contenuti già erogati, anche associati ad abbonamento, attraverso un SMS o MMS di charging (con informativa di "caring" inviata di norma verso il cliente finale).

8.2.1 Scenario funzionale generale di erogazione ed addebito di servizi a sovrapprezzo attraverso messaggi SMS

La Figura 13 definisce le interazioni tra AP e SP all'interconnessione nel caso di un messaggio SMS di erogazione di un contenuto, incluso nel corpo del messaggio SMS, destinato alla clientela dell'AP; nel seguito sono definite le interazioni previste alla NNI sia per quanto riguarda la componente di NNI tra reti sia per la componente della NNI gestionale.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

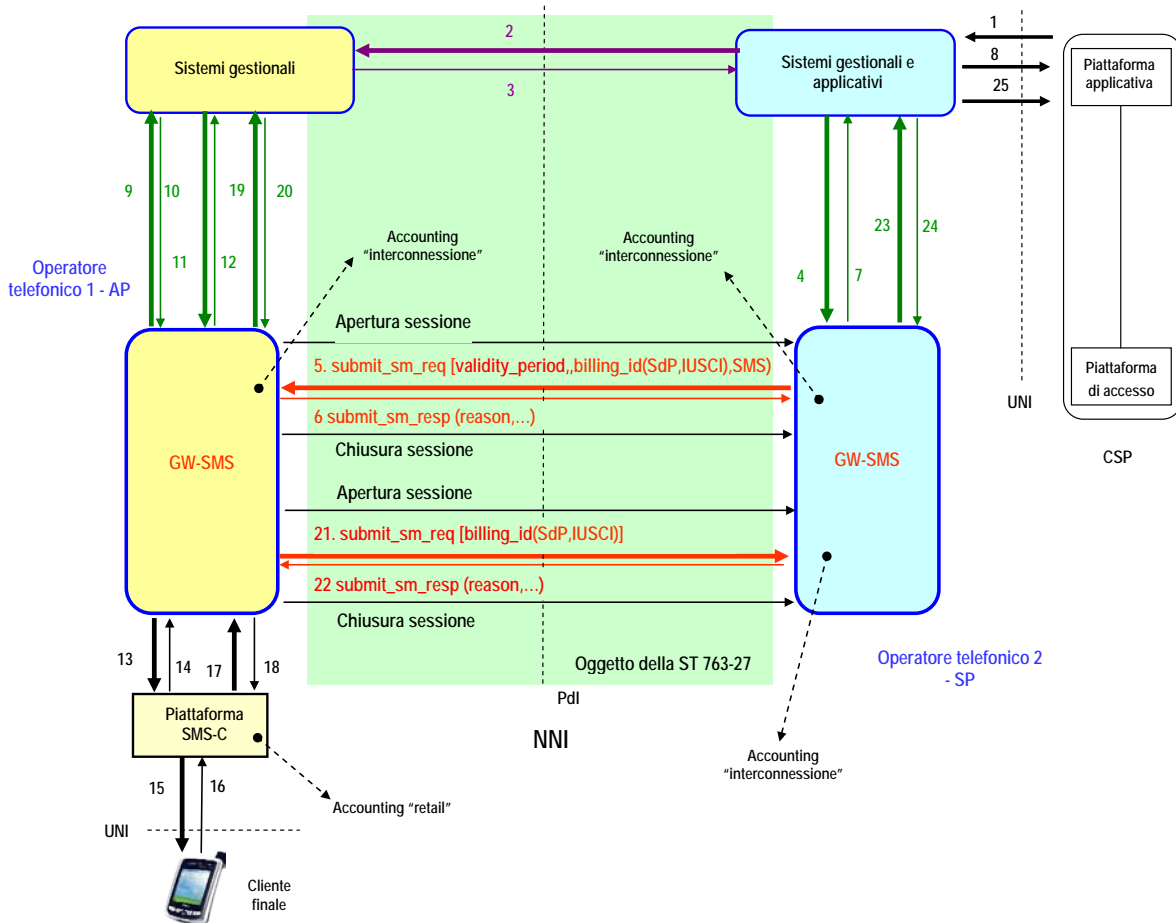


Figura 13 - Interazioni all'interconnessione per la componente di consegna di messaggi SMS di erogazione dei contenuti sottoscritti

Le interazioni, indicate in Figura 13 con un apposito identificatore numerico, da realizzare alla NNI per l'erogazione, nei confronti della clientela dell'AP, di servizi a sovrapprezzo forniti dal SP o per l'addebito, sono le seguenti (i punti dell'elenco seguente si riferiscono alla specifica interazione illustrata nella Figura 13 ed identificata dal medesimo numero):

1. Il CSP invia ai Sistemi del SP un messaggio relativo ad un servizio fornito dal SP (Operatore telefonico 2) destinato ad un cliente dell'AP per l'erogazione o per l'addebito del servizio (MT di charging).
2. e 3. I Sistemi del SP effettuano i controlli e verifiche definite nella sez. 5.2 e, qualora risultino con esito positivo, attraverso la componente NNI gestionale inviano la codifica dello scaglione di prezzo del servizio richiesto (si veda la sez. 10 per i dettagli del dialogo gestionale attraverso la NNI) ai Sistemi dell'AP, i quali effettuano il "credit check", inviandone l'esito ai Sistemi del SP (interazione 3), qualora previsto negli accordi bilaterali tra AP e SP.
4. Se l'esito del credit check inviato dall'AP al SP è positivo, i parametri necessari (IUSCI, lo scaglione di prezzo, ecc.) per l'invio del messaggio MT vengono inoltrati dai Sistemi del SP verso il GW-SMS del SP.
5. Il GW-SMS del SP, dopo aver inviato la richiesta di apertura della sessione SMPP, genera il messaggio MT, registra i dati dell'interazione, memorizzando lo IUSCI, ed invia tale MT, includendo lo IUSCI associato alla sottoscrizione, al GW-SMS dell'AP attraverso l'interfaccia NNI

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

- di interconnessione.
6. Il GW-SMS del AP invia il riscontro al GW-SMS del SP con l'esito positivo o negativo, utilizzando l'appropriata "reason" tra quelle previste in sez. 9.2.3.3. In caso di esito positivo il GW-SMS dell'AP memorizza localmente il messaggio e produce il CDR per la contabilizzazione del servizio di interconnessione, includendo anche lo IUS. In caso di esito negativo, si interrompe l'interazione.
- Il GW-SMS del SP, ricevuto il riscontro con esito positivo dal GW-SMS dell'AP, produce il CDR per la contabilizzazione del servizio di interconnessione; in caso di esito negativo, si interrompe la transazione.
- Il GW-SMS del SP invia la richiesta di chiusura della sessione SMPP.
7. e 8. Il GW-SMS del SP invia il riscontro verso i Sistemi del SP (interazione 7) dell'avvenuta o meno presa in carico da parte dell'AP del MT di erogazione di contenuti; in caso di riscontro negativo l'interazione è interrotta con fallimento.
- I Sistemi del SP inoltrano l'informazione dell'esito dell'invio del MT di erogazione dei contenuti al CSP (interazione 8).
- 9 e 10. Il GW-SMS dell'AP invia ai Sistemi dell'AP i parametri necessari (mittente, destinazione, contenuto, IUSCI, lo scaglione di prezzo, ecc.) per le verifiche applicative; la presa in carico è riscontrata dai Sistemi dell'AP verso il GW-SMS dell'AP con l'interazione 10.
11. e 12. I Sistemi dell'AP, dopo aver effettuato tutti i controlli previsti in sez. 5 per il ruolo di AP, inviano al GW-SMS dell'AP l'informazione dell'esito positivo o negativo. Tale invio è riscontrato dal GW-SMS dell'AP con l'interazione 12. In caso di riscontro con esito negativo l'interazione è terminata e si realizzano le interazioni dalla 21 in avanti.
13. e 14. Il GW-SMS dell'AP inoltra il messaggio verso la piattaforma SMS dell'AP, che prende in carico il messaggio, lo inserisce nella relativa coda ed invia un riscontro (interazione 14) al GW-SMS dell'AP.
15. La piattaforma SMS dell'AP avvia il processo di invio del messaggio MT al proprio cliente per un tempo previsto dal relativo parametro (si veda la sez. 9.2.3.2) associato al messaggio stesso;
16. In caso di messaggio consegnato con successo, la piattaforma SMS riceve il riscontro dal terminale del cliente.
17. e 18. La piattaforma SMS dell'AP invia l'informazione dell'avvenuta consegna o meno del messaggio MT al terminale verso il GW-SMS dell'AP, il quale riscontra (interazione 18) a sua volta l'informazione ricevuta.
- 19 e 20. Il GW-SMS dell'AP invia i parametri necessari ai Sistemi dell'AP per la registrazione dell'avvenuta o non avvenuta consegna del messaggio MT al cliente finale. In caso di esito positivo della consegna del messaggio al terminale del cliente finale, il GW-SMS dell'AP produce il CDR per l'addebito al cliente finale stesso, includendo lo IUS.
- 21 e 22. Il GW-SMS dell'AP, dopo aver inviato la richiesta di apertura della sessione SMPP, invia l'indicazione dell'esito della consegna al terminale del cliente del messaggio MT al GW-SMS del SP (si veda la sez. 9.2.3.2). Il GW-SMS del SP riscontra la ricezione di tale informazione mediante l'interazione 22 con l'appropriata "reason" tra quelle definite in sez. 9.2.3.3.
- Il GW-SMS dell'AP invia la richiesta di chiusura della sessione SMPP.
23. e 24. Il GW-SMS del SP, in caso di esito positivo ricevuto dal GW-SMS dell'AP, produce il CDR per la contabilizzazione del servizio di interconnessione, contenente anche lo IUS e l'indicazione dell'avvenuta o meno erogazione ed addebito del servizio al cliente finale.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Il GW-SMS del SP invia le informazioni necessarie verso i propri Sistemi, che la riscontrano con l'interazione 24.

25. I Sistemi del SP inviano tale informativa sull'esito dell'interazione verso il CSP. Qualora l'esito della consegna del MT al cliente finale sia negativa, il CSP potrà indicare al SP una richiesta di nuovo invio del MT nel rispetto degli accordi di interconnessione tra AP e SP.

A seguito di controlli con esito negativo, è di norma soggetto ad accordo bilaterale tra AP e SP l'eventuale invio di messaggi SMS informativi al cliente finale dell'AP.

8.2.2 Scenario funzionale generale di erogazione ed addebito di servizi a sovrapprezzo attraverso messaggi MMS

La Figura 14 definisce le interazioni tra AP e SP all'interconnessione nel caso di un messaggio MMS di erogazione di un contenuto, incluso nel corpo del messaggio MMS, destinato alla clientela dell'AP; nel seguito sono definite le interazioni previste alla NNI sia per quanto riguarda la componente di NNI tra reti sia per la componente della NNI gestionale.

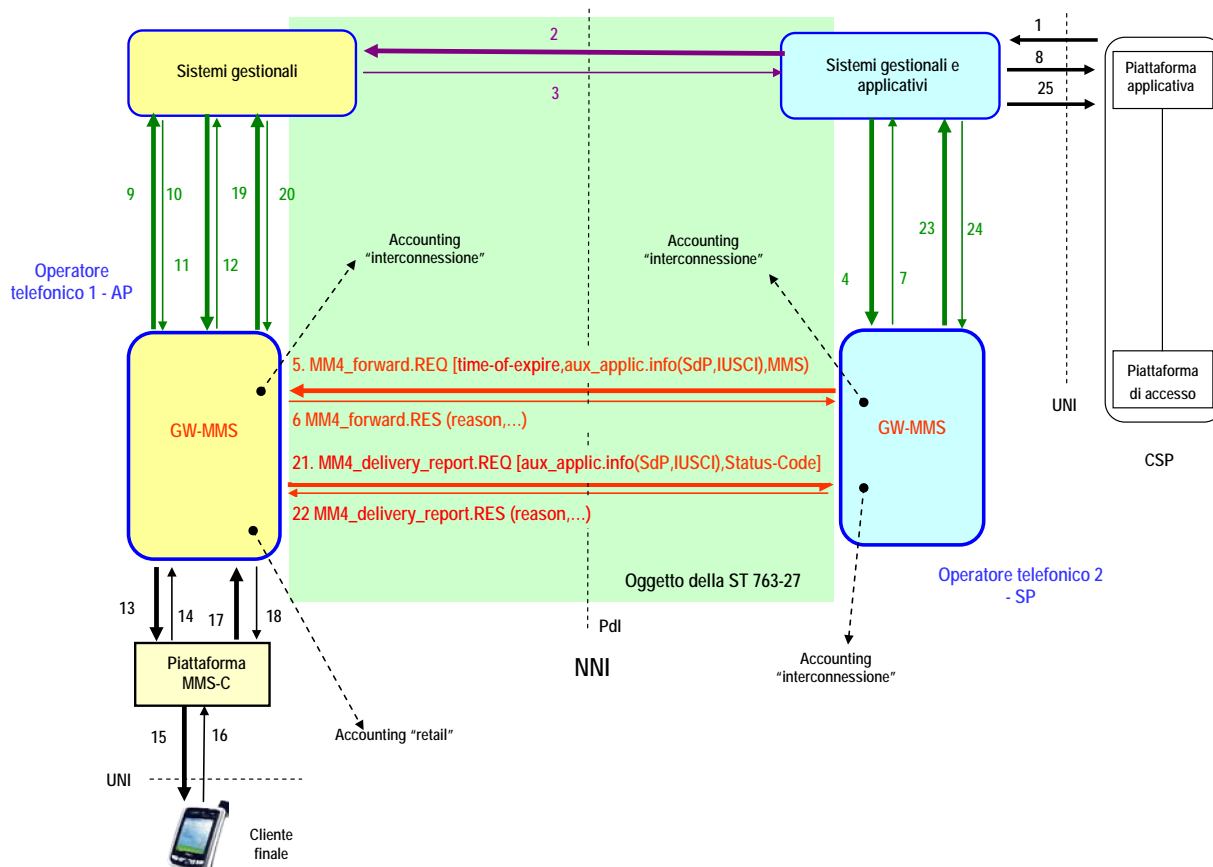


Figura 14 - Interazioni all'interconnessione per la componente di consegna di messaggi MMS di erogazione dei contenuti sottoscritti

Le interazioni, indicate in Figura 14 con un apposito identificatore numerico, da realizzare alla NNI per l'erogazione, nei confronti della clientela dell'AP, di servizi a sovrapprezzo forniti dal SP o per l'addebito, sono le seguenti (i punti dell'elenco seguente si riferiscono alla specifica interazione illustrata nella Figura 14 ed identificata dal medesimo numero):

1. Il CSP invia ai Sistemi del SP un messaggio relativo ad un servizio fornito dal SP (Operatore

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

- telefonico 2) destinato ad un cliente dell'AP per l'erogazione o per l'addebito del servizio (MT di charging).
2. e 3. I Sistemi del SP effettuano i controlli e verifiche definite nella sez. 5.2 e, qualora risultino con esito positivo, attraverso la componente NNI gestionale inviano la codifica dello scaglione di prezzo del servizio richiesto (si veda la sez. 10 per i dettagli del dialogo gestionale attraverso la NNI) ai Sistemi dell'AP, i quali effettuano il "credit check", inviandone l'esito ai Sistemi del SP (interazione 3).
 4. Se l'esito del credit check inviato dall'AP al SP è positivo, i parametri necessari (IUSCI, lo scaglione di prezzo, ecc.) per l'invio del messaggio MT vengono inoltrati dai Sistemi del SP verso il GW-MMS del SP.
 5. Il GW-MMS del SP genera il messaggio MT, registra i dati dell'interazione, memorizzando lo IUSCI, ed invia tale MT, includendo lo IUSCI associato alla sottoscrizione, al GW-MMS dell'AP attraverso l'interfaccia NNI di interconnessione.
 6. Il GW-MMS del AP invia il riscontro al GW-MMS del SP con l'esito positivo o negativo mediante l'appropriata "reason" tra quelle definite in sez. 9.3.3.2. In caso di esito positivo il GW-MMS dell'AP memorizza localmente il messaggio e produce il CDR per la contabilizzazione del servizio di interconnessione, includendo anche lo IUS. In caso di esito negativo, si interrompe l'interazione.
Il GW-MMS del SP, ricevuto il riscontro con esito positivo dal GW-MMS dell'AP, produce il CDR per la contabilizzazione del servizio di interconnessione; in caso di esito negativo, si interrompe la transazione.
 7. e 8. Il GW-MMS del SP invia il riscontro verso i Sistemi del SP (interazione 7) dell'avvenuta o meno presa in carico da parte dell'AP del MT di erogazione di contenuti; in caso di riscontro negativo l'interazione è interrotta con fallimento.
I Sistemi del SP inoltrano l'informazione dell'esito dell'invio del MT di erogazione dei contenuti al CSP (interazione 8).
 - 9 e 10. Il GW-MMS dell'AP invia ai Sistemi dell'AP i parametri necessari (mittente, destinazione, contenuto, IUSCI, lo scaglione di prezzo, ecc.) per le verifiche applicative; la presa in carico è riscontrata dai Sistemi dell'AP verso il GW-MMS dell'AP con l'interazione 10.
 11. e 12. I Sistemi dell'AP, dopo aver effettuato tutti i controlli previsti in sez. 5 per il ruolo di AP, inviano al GW-MMS dell'AP l'informazione dell'esito positivo o negativo. Tale invio è riscontrato dal GW-MMS dell'AP con l'interazione 12. In caso di riscontro con esito negativo l'interazione è terminata e si realizzano le interazioni dalla 21 in avanti.
 13. e 14. Il GW-MMS dell'AP inoltra il messaggio verso la piattaforma MMS dell'AP, che prende in carico il messaggio, lo inserisce nella relativa coda ed invia un riscontro (interazione 14) al GW-MMS dell'AP.
 15. La piattaforma MMS dell'AP avvia il processo di invio del messaggio MT al proprio cliente per un tempo previsto dal relativo parametro (parametro `validity_period`) associato al messaggio stesso;
 16. In caso di messaggio consegnato con successo, la piattaforma MMS riceve il riscontro dal terminale del cliente.
 17. e 18. La piattaforma MMS dell'AP invia l'informazione dell'avvenuta consegna o meno del messaggio MT al terminale verso il GW-MMS dell'AP, il quale riscontra (interazione 18) a sua volta l'informazione ricevuta.
 - 19 e 20. Il GW-MMS dell'AP invia i parametri necessari ai Sistemi dell'AP per la registrazione dell'avvenuta

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

o non avvenuta consegna del messaggio MT al cliente finale. In caso di esito positivo della consegna del messaggio al terminale del cliente finale, il GW-MMS dell'AP produce il CDR per l'addebito al cliente finale stesso, includendo lo IUS.

21 e 22.. Il GW-MMS dell'AP invia l'informazione dell'esito della consegna al terminale del cliente del messaggio MT al GW-MMS del SP (si veda la sez. 9.3.3.3). Il GW-MMS del SP riscontra la ricezione di tale informazione mediante l'interazione 22 (si veda la sez. 9.3.3.4) con la "reason" appropriata tra quelle definite in sez. 9.3.3.2.

23. e 24. Il GW-MMS del SP, in caso di esito positivo ricevuto dal GW-MMS dell'AP, produce il CDR per la contabilizzazione del servizio di interconnessione, contenente anche lo IUS e l'indicazione dell'avvenuta o meno erogazione ed addebito del servizio al cliente finale.

Il GW-MMS del SP invia le informazioni necessarie verso i propri Sistemi, che la riscontrano con l'interazione 24.

25. I Sistemi del SP inviano tale informativa sull'esito dell'interazione verso il CSP. Qualora l'esito della consegna del MT al cliente finale sia negativa, il CSP potrà indicare al SP una richiesta di nuovo invio del MT nel rispetto degli accordi di interconnessione tra AP e SP.

A seguito di controlli con esito negativo, è di norma soggetto ad accordo bilaterale tra AP e SP l'eventuale invio di messaggi informativi al cliente finale dell'AP.

8.2.3 Scenario funzionale di interazione all'interconnessione per l'addebito al cliente finale attraverso un messaggio MT di charging

Le interazioni definite in precedenza per gli scenari di Figura 13 e 14, rispettivamente per SMS o MMS, si applicano sostanzialmente anche al caso dei, cosiddetti, messaggi di MT di charging. Il messaggio MT di charging è un meccanismo tecnico, che è utilizzato dal SP, per richiedere, attraverso l'invio di un particolare messaggio SMS o MMS, l'addebito al cliente finale dell'AP di servizi sottoscritti in abbonamento periodico o secondo forme di abbonamento associate ad un insieme predefinito di contenuti.

I messaggi MT di charging non includono alcun contenuto di erogazione nel corpo del messaggio e contengono lo IUSCI della sottoscrizione/interazione, la codifica dello scaglione di prezzo da addebitare al cliente finale dell'AP ed una informativa testuale di "charging" verso il cliente stesso. Si tratta di messaggi prodotti dal SP, anche su richiesta del CSP, secondo la periodicità associata alla sottoscrizione/attivazione precedentemente eseguita dal cliente, secondo lo scenario di servizio di cui alla sez. 8.1.

A differenza dei suddetti scenari di servizio di Figura 13 e 14, non essendoci alcun contenuto di erogazione incluso nel messaggio, non è necessario attendere la consegna del messaggio stesso al terminale del cliente per realizzare l'addebito al cliente finale.

Di conseguenza nel seguito sono precisate le interazioni previste per il messaggio MT di charging in Figura 15 per il caso del messaggio SMS ed in Figura 16 per il caso del messaggio MMS.

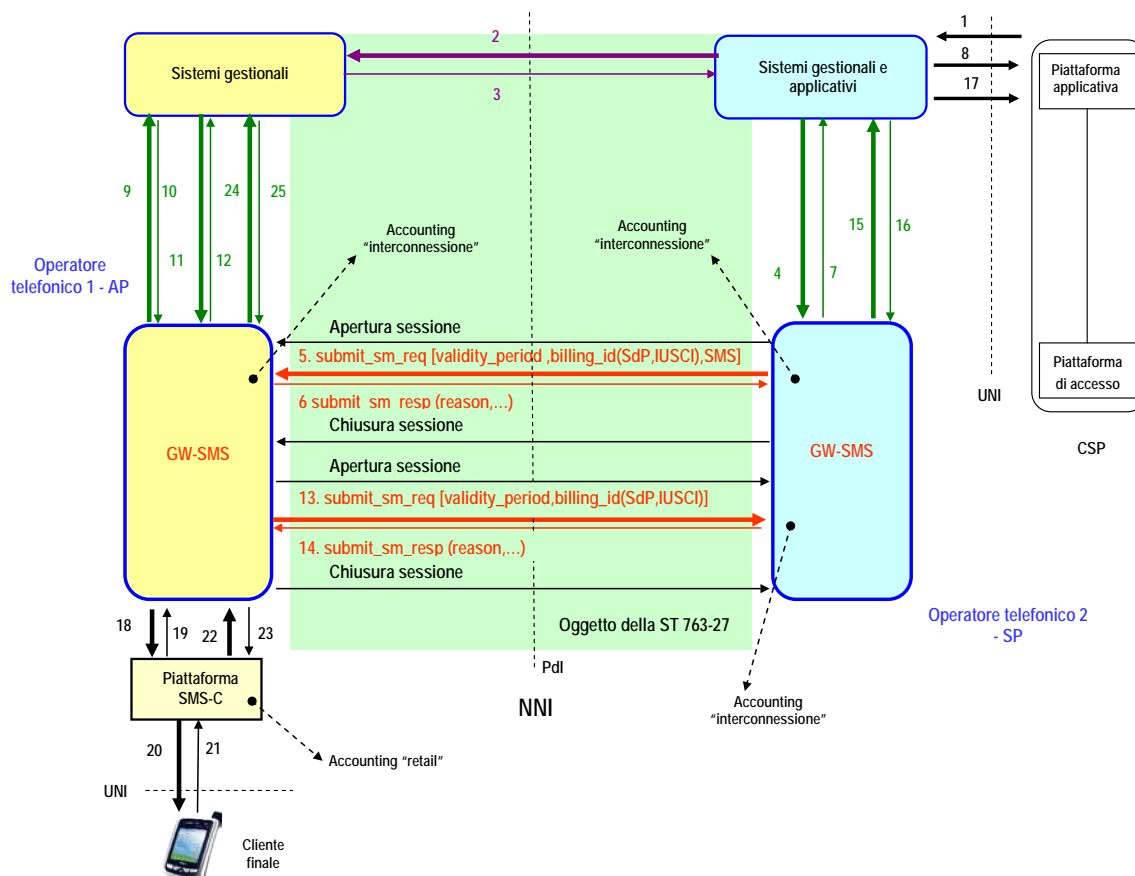


Figura 15 - Interazioni all'interconnessione per l'addebito mediante SMS MT di charging

Per lo scenario di servizio del messaggio SMS MT di charging si applicano le interazioni da 1 a 10 definite per lo scenario di Figura 13 e poi si realizza il seguente trattamento aggiuntivo illustrato in Figura 15:

11. e 12. I Sistemi dell'AP, dopo aver effettuato tutti i controlli previsti in sez. 5 per il ruolo di AP, inviano al GW-SMS dell'AP l'informazione dell'esito positivo o negativo. Tale invio è riscontrato dal GW-SMS dell'AP con l'interazione 12.

In caso di riscontro con esito negativo l'interazione è terminata e si realizzano le interazioni da 13 a 17 per completare l'informativa verso il SP.

In caso di riscontro positivo il GW-SMS dell'AP produce il CDR, includendo anche lo IUS, per l'addebito al cliente finale stesso.

13 e 14. Il GW-SMS dell'AP, dopo aver inviato la richiesta di apertura della sessione SMPP, invia l'informazione dell'esito dell'elaborazione del MT di charging al GW-SMS del SP. Il GW-SMS del SP riscontra la ricezione di tale informazione mediante l'interazione 14.

Il GW-SMS dell'AP invia la richiesta di chiusura della sessione SMPP.

15. e 16. Il GW-SMS del SP produce il CDR per la contabilizzazione del servizio di interconnessione, contenente anche lo IUS e l'indicazione dell'avvenuto addebito del servizio al cliente finale ed invia l'informazione dell'esito ricevuto verso i propri Sistemi, che la riscontrano verso il GW-SMS del SP (interazione 16).

17. I Sistemi del SP inviano tale informativa sull'esito dell'interazione verso il CSP. Qualora l'esito della consegna del MT al cliente finale sia negativa, il CSP potrà indicare al SP una richiesta di nuovo invio del MT nel rispetto degli accordi di interconnessione tra AP e SP.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

18. e 19. Successivamente all'interazione 16 suindicata, in caso di esito positivo dell'elaborazione del MT di charging, il GW-SMS dell'AP inoltra il messaggio verso la piattaforma SMS dell'AP, che prende in carico il messaggio, lo inserisce nella relativa coda ed invia un riscontro (interazione 19) al GW-SMS dell'AP.
20. e 21. La piattaforma SMS dell'AP avvia il processo di invio del messaggio MT al proprio cliente per un tempo previsto (si veda la sez. 9 per la valorizzazione nel protocollo SMPP) associato al messaggio stesso. In caso di messaggio consegnato con successo, la piattaforma SMS riceve il riscontro dal terminale del cliente.
22. e 23. La piattaforma SMS dell'AP invia l'informazione dell'avvenuta consegna o meno del messaggio MT al terminale verso il GW-SMS dell'AP, il quale riscontra (interazione 23) a sua volta l'informazione ricevuta.
24. e 25. Il GW-SMS dell'AP invia i parametri necessari ai Sistemi dell'AP per la registrazione dell'avvenuta o non avvenuta consegna del messaggio MT al cliente finale.

Qualora i tentativi di addebito attraverso messaggi MT di charging, in coerenza con lo scenario di servizio sottoscritto dal cliente, falliscano si applica il seguente trattamento:

- qualora il fallimento sia dovuto all'esito negativo dei controlli effettuati dall'AP relativi alla sottoscrizione (ad es. sottoscrizione scaduta o non presente), quindi escludendo il caso di sola indisponibilità del credito, in accordo a quanto indicato nella sez. 5, il SP ha la responsabilità di evitare il protrarsi di tali invii di messaggi di involontario "spamming", anche nel caso siano generati dal CSP;
- qualora il fallimento sia dovuto al solo esito negativo derivante dall'indisponibilità del credito del cliente finale dell'AP per sottoscrizioni attive non scadute, sulla base di quanto definito negli accordi tra AP e SP (ad es. se consentire una ripetizione dei tentativi di invio del MT charging per un tempo definito, ecc.), l'AP e il SP procederanno alla disattivazione della sottoscrizione.

In analogia al caso del messaggio SMS MT di charging, in Figura 16 sono definite le interazioni per il caso del messaggio MMS MT di charging.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

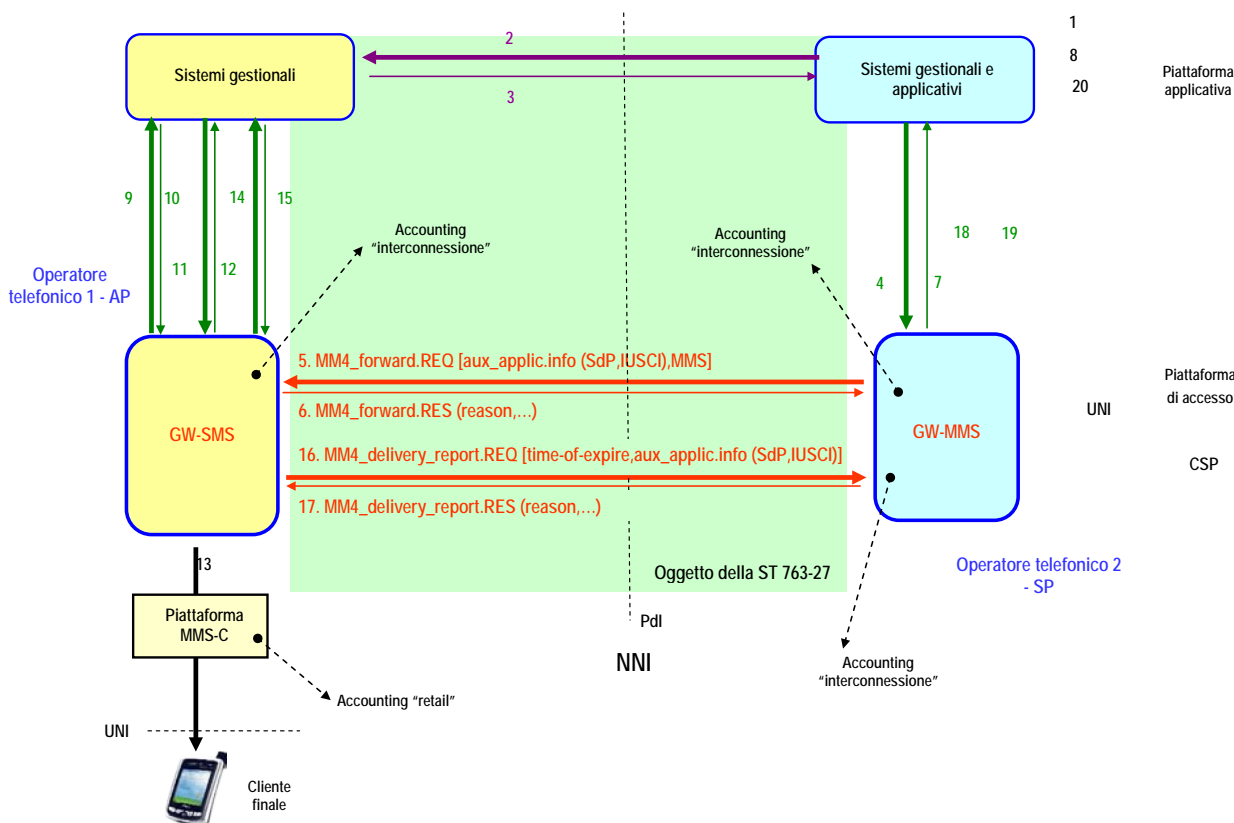


Figura 16 - Interazioni all'interconnessione per l'addebito mediante MMS MT di charging

Per lo scenario di servizio del messaggio MMS MT di charging si applicano le interazioni da 1 a 10 definite per lo scenario di Figura 14 e poi si realizza il seguente trattamento aggiuntivo illustrato in Figura 16:

11. e 12. I Sistemi dell'AP, dopo aver effettuato tutti i controlli previsti in sez. 5 per il ruolo di AP, inviano al GW-MMS dell'AP l'informazione dell'esito positivo o negativo. Tale invio è riscontrato dal GW-MMS dell'AP con l'interazione 12.

In caso di riscontro con esito negativo l'interazione è terminata e si realizzano le interazioni da 13 a 17 per completare l'informativa verso il SP.

In caso di riscontro positivo il GW-MMS dell'AP produce il CDR, includendo anche lo IUS, per l'addebito al cliente finale stesso.

13. Il GW-MMS dell'AP invia il MMS MT di charging, che contiene sempre una informativa testuale, anche qualora richiesto dalla normativa vigente in materia, al terminale del cliente finale.

14. e 15. Il GW-MMS dell'AP invia i parametri necessari ai Sistemi dell'AP per la registrazione dell'avvenuta o non avvenuta consegna del messaggio MT al cliente finale.

16. e 17. Il GW-MMS dell'AP invia al GW-MMS del SP, con l'inclusione dello IUSCI, l'indicazione di avvenuta ricezione del MT di charging, valorizzando l'elemento informativo MM-Status-Code definito in sez. 9.3.3.3 (la valorizzazione "expired" non deve essere utilizzata per questo scenario). Il GW-MMS del SP invia al GW-MMS del AP il relativo riscontro con appropriata "reason" tra quelle definite in sez. 9.3.3.2.

18. e 19. Il GW-MMS del SP produce il CDR per la contabilizzazione del servizio di interconnessione, contenente anche lo IUS e l'indicazione dell'avvenuto addebito del servizio al cliente finale ed invia l'informazione dell'esito ricevuto verso i propri Sistemi, che la riscontrano verso il GW-MMS del SP

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

(interazione 19).

20. I Sistemi del SP inviano tale informativa sull'esito dell'interazione verso il CSP. Qualora l'esito della consegna del MT al cliente finale sia negativa, il CSP potrà indicare al SP una richiesta di nuovo invio del MT nel rispetto degli accordi di interconnessione tra AP e SP.

Qualora i tentativi di addebito attraverso messaggi MT di charging, in coerenza con lo scenario di servizio sottoscritto dal cliente, falliscano si applica il trattamento indicato in precedenza per il caso del SMS MT di charging.

8.3 Scenario funzionale di interazione all'interconnessione per canali "misti"

Lo scenario di servizio di interconnessione consiste nell'utilizzo "misto" di messaggi SMS/MMS e di canali alternativi WAP, WEB o telefonico per le fasi di attivazione/disattivazione o sottoscrizione e/o di erogazione. Ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione è necessario in ogni caso la presenza della componente SMS/MMS per una delle fasi dello scenario di servizio di interconnessione, dato che ciò determina l'utilizzo di numerazioni pubbliche del PNN.

In Figura 17 è illustrato lo scenario "misto" caratterizzato dall'attivazione o sottoscrizione attraverso un canale "alternativo" WAP, Web o telefonico; l'erogazione del contenuto attraverso un messaggio SMS/MMS è realizzata secondo quanto definito nella sez. 8.2.

Si precisa che la definizione delle modalità tecniche utilizzate tra operatori AP e SP attraverso i canali WAP e Web sono al di fuori dello scopo della presente specifica tecnica di interconnessione; nel caso del canale telefonico, utilizzabile di norma solo nel caso di servizi identificati da numerazioni non geografiche in decade 1 o 8, che consentono anche la fornitura di servizi a sovrapprezzo in fonia, si utilizzano le modalità tecniche definite tra operatori nelle apposite specifiche tecniche di interconnessione e relativi accordi commerciali.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

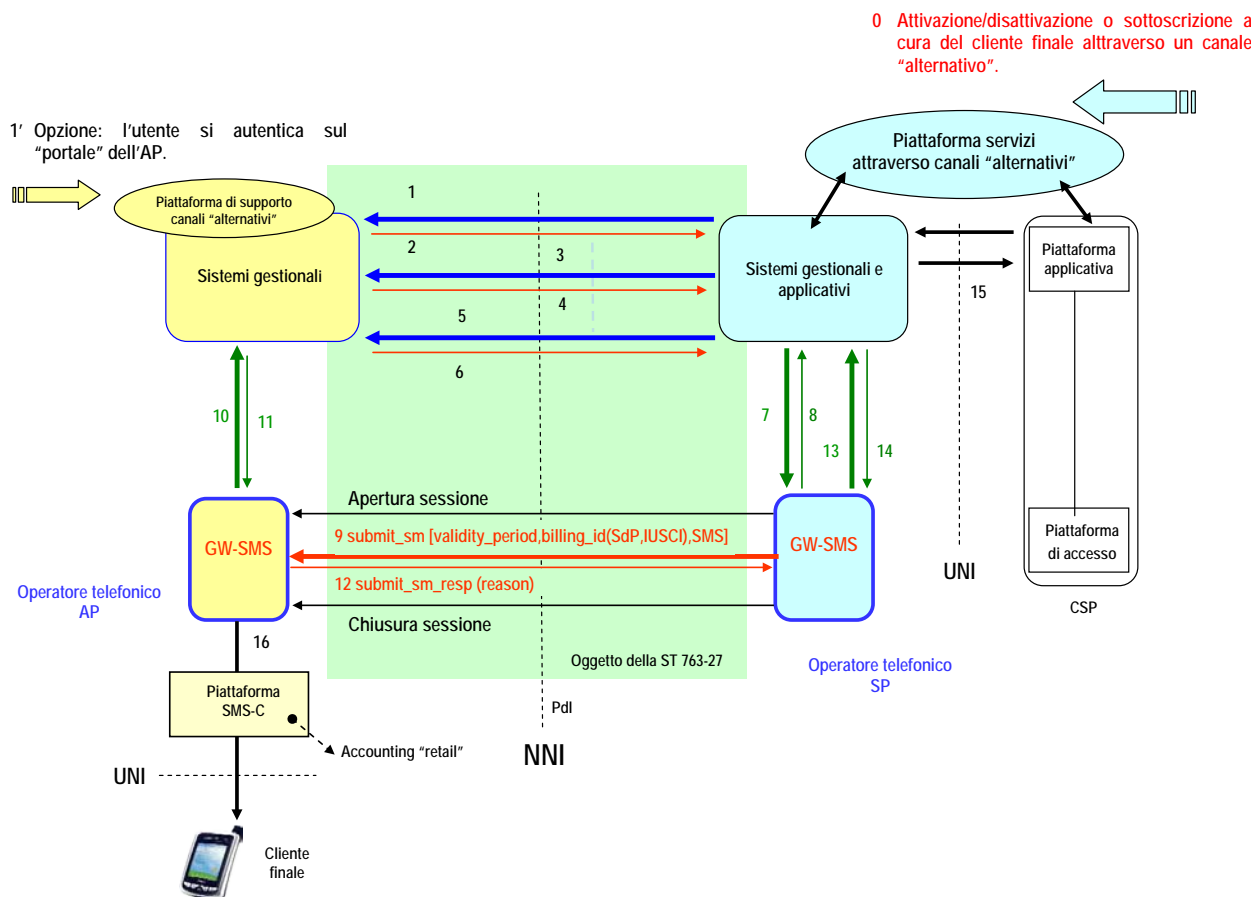


Figura 17 - Interazioni all'interconnessione per la componente di accesso al servizio attivato attraverso un canale "alternativo"

Le operazioni a supporto dell'attivazione, disattivazione e di sottoscrizione tra AP e SP attraverso un canale "alternativo" sono realizzate attraverso il dialogo tra AP e SP mediante la componente NNI gestionale.

Si assume che nel caso di utilizzo di canali "alternativi" sia rispettato quanto richiesto nella sez. 5 ed, in particolare, nella sez. 5.2 per la coerente definizione dei dati di configurazione dell'interconnessione: è previsto, tra i vari dati, di definire esplicitamente la numerazione pubblica associata al servizio, la relativa sintassi e quali canali "alternativi" sono utilizzabili.

Si precisa che le modalità scelte di autenticazione del cliente finale dell'AP sono definite bilateralmente tra AP e SP, in particolare in relazione all'eventuale interazione a livello di portali di supporto dei canali alternativi tra AP e SP.

Si definiscono le seguenti funzioni che devono essere svolte sull'interfaccia NNI gestionale:

0. Il cliente finale accede attraverso uno dei canali "alternativi", secondo le relative modalità tecniche, ad una piattaforma di servizio del SP, anche basata su piattaforme dell'associato CSP, ed esegue una delle operazioni disponibili tra attivazione, disattivazione e sottoscrizione di uno specifico servizio e contenuto. Il cliente finale fornisce almeno le informazioni dell'operatore AP, a cui è abbonato (pre-pagato o post-pagato) e del proprio numero telefonico.
1. Attraverso la componente NNI gestionale, il SP, anche su indicazione del CSP, invia all'AP, che ha indicato il cliente finale, le informazioni necessarie per la verifica dell'accessibilità del cliente finale al servizio/contenuto richiesto sulla base di quanto richiesto nella sez. 5.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

1. Opzionalmente AP e SP possono esserci accordati per realizzare l'autenticazione del cliente direttamente attraverso l'accesso automatico al portale dell'AP di supporto dei canali alternativi. In questo caso, dopo l'interazione 1, l'AP interagisce con il proprio cliente per l'autenticazione del cliente stesso. Le modalità di autenticazione sono al di fuori dello scopo della presente specifica tecnica di interconnessione.
2. I Sistemi dell'AP, a seguito dell'esecuzione dei previsti controlli e verifiche sulla base della sez. 5, inviano il riscontro alla richiesta di accessibilità del servizio, indicando l'esito positivo o negativo.
Qualora l'AP abbia svolto l'interazione 1', i Sistemi dell'AP, qualora l'autenticazione vada a buon fine e le verifiche risultino tutte positive, memorizza i dati della richiesta associata al proprio cliente, il suindicato riscontro implica anche l'avvenuta autenticazione o meno del cliente, attraverso una apposita "reason" e l'inclusione dell'identificatore IUSCI. L'operazione prosegue con l'interazione 5.
3. e 4. Qualora il suindicato riscontro sia positivo, i Sistemi del SP inviano alla piattaforme dei servizi attraverso canali "alternativi" l'indicazione di proseguire le operazioni del cliente finale dell'AP sul portale. Qualora non sia stata prevista l'interazione 1', l'autenticazione del cliente finale dell'AP deve essere realizzata sul portale del SP e deve essere inviata la richiesta con i necessari dati informativi per l'autenticazione ai Sistemi dell'AP mediante le interazioni 3 e 4 (interazioni non effettuate qualora sia realizzata l'interazione 1'). Se il riscontro della interazione 4 indica l'esito positivo, includendo l'identificatore IUSCI, le operazioni proseguono con le successive interazioni.
5. A seguito del completamento della richiesta attraverso il canale "alternativo", i Sistemi del SP, anche attraverso una indicazione generata dal CSP, inviano ai Sistemi dell'AP la richiesta di completare l'operazione richiesta dal cliente finale dell'AP, includendo la numerazione del servizio a sovrapprezzo corrispondente, i dati del servizio/contenuto richiesto (inclusa la codifica dello scaglione di prezzo) e lo IUSCI.
6. I Sistemi dell'AP eseguono i controlli previsti nella sez. 5 ed, in particolare, il credit check e, qualora l'esito sia positivo memorizzano l'operazione richiesta (ad es. attivazione o sottoscrizione) come completata con successo. E' inviato il riscontro ai Sistemi del SP indicando l'esito dell'operazione richiesta e lo IUSCI.

Le successive interazioni illustrate in Figura 17 si applicano qualora l'attivazione o sottoscrizione preveda il pagamento immediato; si applicano gli scenari di servizio relativi al MT di charging definite in sez. 8.2.3 allo scopo di determinare un addebito associato all'abbonamento telefonico. Tali interazioni per completezza sono riassunte anche in Figura 17 (interazioni da 7 a 16); per il dettaglio delle interazioni di applica quanto definito nella sez. 8.2.3.

A seguito di controlli con esito negativo, è di norma soggetto ad accordo bilaterale tra AP e SP l'eventuale invio di messaggi SMS/MMS informativi al cliente finale dell'AP.

La generazione e trattamento dei successivi messaggi SMS/MMS di erogazione, qualora previsti, è definita nella sez. 8.2. Considerando la necessità di riconoscere, nello scambio dei messaggi attraverso la NNI di rete, il canale al quale è associata tale operazione di invio di messaggi, anche allo scopo di consentire i controlli a cura di AP e SP, è previsto nelle interazioni tra AP e SP alla NNI anche lo scambio dell'identità univoca tra operatori telefonici AP e SP del canale associato (IdC, Identificatore di Canale, si veda la sez. 8.6).

Nel caso dello scenario "misto" caratterizzato dall'attivazione o sottoscrizione attraverso un messaggio SMS/MMS MO, di cui alla sez. 8.1, e dall'erogazione attraverso il canale "alternativo" WAP "push" ed, in generale, di tipo Web, si precisano le seguenti funzioni svolte dagli operatori telefonici interconnessi:

- qualora si tratti di singole erogazioni di contenuti, ciascuna a pagamento, la ricezione del messaggio

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

SMS/MMS di tipo WAP "push", una volta riscontrata con successo dal terminale verso l'accesso di rete dell'operatore AP, determina l'evento di corretta erogazione del servizio/contenuto al cliente finale e, quindi, da parte dell'AP la produzione di un apposito CDR "retail".

- nel caso di sottoscrizioni in abbonamento, di tipo periodico oppure per un insieme di contenuti, l'evento di "charging" al cliente finale è determinato dall'invio, da parte del SP, al cliente finale dell'AP di un messaggio SMS/MMS MT di charging, seguendo le modalità tecniche di sez. 8.2.1.

Tali funzioni si applicano di norma anche al caso di servizi forniti attraverso scenari "misti" con erogazione attraverso Web.

8.4 Scenario funzionale di interazione all'interconnessione per il riaccredito

Il caso in oggetto, per quanto riguarda gli scenari di interconnessione oggetto della presente specifica tecnica, si presenta tipicamente come azione di "customer care" per riaccreditare un servizio/contenuto del SP acceduto da un cliente finale dell'AP e per varie motivazioni non effettivamente andato a buon fine a livello di erogazione. L'interazione tra l'operatore AP e la propria clientela finale ai fini dell'operazione di riaccredito è al di fuori degli scopi della presente specifica tecnica.

Qualora previsto dagli accordi bilaterali tra AP e SP, può essere inviata, a cura dell'AP e destinata al SP corrispondente, attraverso la componente NNI gestionale, una informazione dell'avvenuto riaccredito con i dati necessari all'univoca identificazione dell'interazione, quindi includendo lo IUSCI ed altre appropriate informazioni (la numerazione associata al servizio, la numerazione del cliente dell'AP, ecc.), allo scopo di segnalare il riaccredito e facilitare la gestione a livello di accounting di interconnessione.

Le modalità tecniche per l'invio di tali informazioni sono indicate nella sez. 10.

8.5 Scenario funzionale di interazione all'interconnessione per la richiesta o reinvio di un contenuto attraverso il canale di "customer care"

Il caso in oggetto, per quanto riguarda gli scenari di interconnessione oggetto della presente specifica tecnica, si presenta tipicamente come azione di "customer care" per richiedere o rimettere un servizio/contenuto, che può essere stato richiesto direttamente dal cliente al "customer care" dell'operatore AP oppure è stato richiesto da un cliente finale dell'AP e tecnicamente andato a buon fine tra gli operatori interconnessi, ma per varie motivazioni non effettivamente erogato al cliente finale. L'interazione tra l'operatore AP e la propria clientela finale ai fini dell'operazione di richiesta di procedere al reinvio del contenuto acquistato dal cliente è al di fuori degli scopi della presente specifica tecnica.

Qualora previsto dagli accordi bilaterali tra AP e SP, posto che il reinvio del contenuto già erogato è eseguibile solo dal SP, l'AP, a seguito della richiesta della propria clientela, può procedere alla richiesta verso il SP del reinvio del contenuto in oggetto.

In tali casi si applica lo scenario di servizio definito nella sez. 8.1, nel quale la generazione del messaggio SMS/MMS MO di attivazione/sottoscrizione, invece di essere generato dal cliente finale, è richiesta dal canale "customer care" dell'AP attraverso l'interazione interna con i propri sistemi gestionali.

Per differenziare questa richiesta da una normale attivazione/sottoscrizione, di cui alla sez. 8.1, e considerando gli appositi identificatori definiti nella sez. 8.6, la richiesta di reinvio attraverso il canale "customer care" utilizza lo IUSCI del servizio/contenuto ed interazione specifica di cui si richiede il reinvio.

L'interazione sarà normalmente contabilizzata a livello di interconnessione e retail e sarà cura dell'AP, in base agli accordi bilaterali con il SP, applicare l'opportuna fatturazione all'interconnessione e, qualora prevista, di tipo "retail".

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

8.6 Definizione dell'identificatore di canale logico e dell'identificatore della singola interazione per gli scenari di interconnessione

Sulla base di quanto definito nei suindicati scenari di servizio di interconnessione, è necessario definire l'Identificatore di Canale e l'identificatore della singola interazione tra AP e SP; tali identificatori si basano sullo IUS definito nella sez. 5.3 allo scopo di essere globalmente identità univoche tra gli operatori telefonici.

L'Identificatore di Canale (IdC) è l'identità univoca che individua il contesto applicativo e commerciale che ha generato l'interazione tecnica tra AP e SP o viceversa; ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione si individuano i seguenti canali applicativo-commerciali:

- Canale di messaggistica SMS;
- Canale di messaggistica MMS;
- Canale di telefonia;
- Canale WAP;
- Canale Web;
- Canale di "customer care".

L'IdC è una identità univoca costituita da due cifre decimali ed è sempre utilizzato, come illustrato nella Figura 18 seguente, posto in coda allo IUS.

Inoltre, allo scopo di disporre di un'identità univoca della singola transazione, che è costituita dall'inoltro di un messaggio tra AP e SP, è definita l'ulteriore identità UUID (Universally Unique Identifier) definita in [11], che è valorizzato a cura dei Sistemi gestionali, di norma dell'AP, ed include un "timestamp" unico globalmente di ciascun evento che determina la generazione del singolo messaggio di erogazione tra operatori AP e SP. Come illustrato nella Figura 18, il TS è posto in coda allo IUS ed all'IdC ed ha una lunghezza fissa pari a 14 cifre decimali.

IUS				IdC	UUID
3 cifre decimali	3 cifre decimali	8 cifre esadecimali	Max. 10 caratteri alfanumerici	2 cifre decimali	16 ottetti
OP_ID _{SP}	OP_ID _{AP}	Identità di Transazione (IdT)	Identità di servizio (IdS)	AB	<UUID>

Figura 18 – Struttura dell'identificatore complessivo IUSCI costituito da IUS, IdC e Time Stamp

Lo UUID è valorizzato recependo [11] con le seguenti precisazioni ed integrazioni:

- l'UUID utilizzato è la versione 1 con la componente timestamp valorizzata come indicato in sez. 4.1.4 di [11] (è un tempo secondo UTC) e sez. 4.1.5 di [11]. Il campo node_id dello UUID è una stringa prodotta in modo "pseudo-random";
- si recepisce la sez. 4.1.1 con codifica "The variant specified in this document" allocando "001" per identificare il formato utilizzato nella presente ST;
- si recepisce la sez. 4.1.2;
- si recepisce la sez. 4.2.1 e 4.2.2 basandosi sull'applicazione dell'algoritmo di base con eventuali efficientamenti da definire sulla base di accordi bilaterali;
- non si applica le sez. 4.3 e 4.4;
- si applica la sez. 4.1.6 e 4.5 per la valorizzazione del campo node_id relativamente alla parte che indica la generazione random della componente node_id.

Per la codifica dello IUSCI nel protocollo di NNI tra reti si vedano le sezioni 9.2 e 9.3.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Ogni interazione tra AP e SP deve utilizzare di norma l'identificatore completo di Figura 18, denominato Identificatore Univoco di Sottoscrizione, di Canale e di Interazione (IUSCI), per individuare in modo univoco l'interazione corrispondente.

Di norma l'IUS è assegnato dall'operatore telefonico AP ed è scambiato in tutte le interazioni alla NNI sia nella componente di rete sia nella componente gestionale.

8.7 Definizione dei dati comuni tra gli operatori telefonici da prevedere nei CDR ai fini della contabilizzazione all'interconnessione

Pur essendo la definizione dei processi gestionali e di charging al di fuori dello scopo della presente specifica tecnica di interconnessione, è necessario uniformare l'insieme minimo di informazioni da memorizzare nei CDR da parte degli operatori telefonici AP e SP: ciò consente una più agevole coerenza tra le autonome contabilizzazioni prodotte dagli operatori telefonici in scenari di interconnessione relativi a servizi a sovrapprezzo. Ciò abilita l'identificazione per ogni interazione avvenuta del contesto di servizio effettivamente realizzato.

Ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione si identifica il seguente insieme di dati presenti nei CDR prodotti, secondo quanto definito nelle precedenti sezioni, funzionali alla realizzazione della corretta contabilizzazione dei servizi forniti:

- numerazione pubblica del PNN di origine della comunicazione attraverso messaggi SMS/MMS;
- numerazione pubblica del PNN di destinazione della comunicazione attraverso messaggi SMS/MMS;
- data ed istante temporale della comunicazione e produzione del CDR;
- identificatore IUS che individua in modo univoco la sottoscrizione ed interazione realizzata nell'ambito del servizio a sovrapprezzo reso disponibile all'interconnessione;
- l'indicazione della "causa" di rete risultante dall'interazione che determina la produzione del CDR. Si vedano nelle sezioni precedenti gli scenari di servizio e la relativa descrizione delle modalità di produzione dei CDR e per la valorizzazione di tale indicazione si veda la sez. 9.

In particolare la causa di rete indicata nei CDR di interconnessione è di norma quella relativa al successo o, qualora prevista la produzione del CDR, al fallimento dello scambio di messaggi tra operatori. Per gli scenari di erogazione al cliente, nel caso del CDR "retail" prodotto dall'AP ed al corrispondente CDR di interconnessione prodotto dal SP, la causa di rete sarà quella relativa all'esito positivo o negativo dell'erogazione del contenuto al cliente finale, secondo quanto definito nei corrispondenti scenari di servizio definiti nelle sezioni precedenti.

- l'indicazione della codifica dello scaglione di prezzo applicato all'interazione; per la valorizzazione di tale indicazione si veda la sez. 9;
- indicazione del tipo di messaggio (SMS o MMS).

Altre informazioni possono essere introdotte nei CDR a discrezione degli operatori telefonici ed in base ad accordi bilaterali tra AP e SP.

9. Formati di scambio e valorizzazione dei messaggi e parametri dei protocolli della NNI di rete

Le sezioni successive definiscono le modalità di valorizzazione e codifica dei parametri e campi scambiati alla NNI tra le reti di AP e SP.

9.1 Formati di scambio delle numerazioni all'interconnessione

Negli scenari di accesso a servizi SMS/MMS a sovrapprezzo, di cui alla sez. 8.1, la numerazione per servizi a sovrapprezzo è scambiata alla NNI tra reti mediante un apposito formato di Routing Number, che è definito in dettaglio nella sez. 7.5 della ST 763-3 ed illustrato per completezza in Figura 19.

C	84	OP_ID_{sp}	OP_ID_{ap}	a₁a₂ a₃a₄ a₅...a₁₀
----------	-----------	---------------------------	---------------------------	---

Figura 19 – Struttura del Routing Number di tipo operatore per servizi SMS/MMS a sovrapprezzo

I campi del RgN di Figura 19 sono i seguenti:

- **Cifra extradecadica "C"** che identifica il formato di Routing Number;
- **OP_ID_{sp}** e **OP_ID_{ap}**: identificatori numerici univoci con lunghezza fissa pari a 3 cifre decimali dell'operatore telefonico, rispettivamente, nel ruolo di SP e di AP definiti nella ST 763-4;
- **a₁a₂ a₃a₄ a₅...a₁₀**: è la selezione dell'utente della numerazione non geografica del PNN associato al servizio SMS/MMS a sovrapprezzo. Si tratta di una numerazione non geografica prevista in [1] associabile dal SP a servizi a sovrapprezzo SMS/MMS e, quindi, può essere una numerazione in decade 1, 4 e 8. La lunghezza della selezione è variabile da 5 a 10 cifre decimali.

Tale RgN è utilizzato per la valorizzazione dei parametri del protocollo NNI tra reti relativi all'identificazione della destinazione della comunicazione negli scenari di accesso al servizio di sez. 8.1. Si precisa che il RgN di Figura 19 non deve essere selezionabile dalla clientela finale e non deve essere utilizzabile nel dialogo tra SP e CSP.

Per quanto riguarda lo scambio alla NNI tra reti dell'identità dell'origine della comunicazione (CLI, Calling Line Identity), si valorizza nei parametri del protocollo alla NNI direttamente la numerazione del PNN associata all'origine della comunicazione senza l'utilizzo di alcun formato di RgN. In aderenza a [1] il CLI deve sempre essere valorizzato mediante una numerazione del PNN ed essere scambiato tra operatori interconnessi.

Relativamente agli scenari di MT di sez. 8.2, la numerazione del PNN di destinazione della comunicazione è la numerazione associata dall'AP alla propria clientela finale, in aderenza a [1]. Il formato di scambio alla NNI di tale numerazione deve rispettare quanto definito nelle ST 763-23 e ST 763-2 relativamente alle numerazioni per comunicazioni mobili e personali e nella ST 763-1 relativamente alle numerazioni geografiche, nel rispetto delle relative soluzioni di Number Portability.

Per completezza si riportano nel seguito i formati di scambio alla NNI per la numerazione del cliente finale di destinazione della comunicazione per gli scenari MT definiti in sez. 8.2:

- **cliente finale di un servizio di comunicazioni mobili e personali**: alla numerazione del cliente (del tipo 3XYabcde... in aderenza a [1]) è di norma anteposto il RgN di tipo 3AB che identifica l'operatore mobile AP nel ruolo di "recipient". La valorizzazione del formato di scambio e l'anteposizione del corretto RgN 3AB è di responsabilità del SP, in aderenza alla ST 763-23 e ST 763-2;

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

- **cliente finale di un servizio di comunicazione geografico di rete fissa:** la numerazione del cliente (del tipo 0XYZabcde... in aderenza a [1]) è di norma scambiata "liscia", cioè senza l'anteposizione di un routing number. La valorizzazione del formato di scambio è di responsabilità del SP, in aderenza alla ST 763-1.

Tutte le numerazioni, eccetto il RgN di Figura 19, sono scambiate alla NNI di norma nel formato "National" o, qualora concordato bilateralmente, nel formato "International".

Si precisa che nel caso di comunicazioni SMS/MMS destinate a clientela di rete fissa, quindi associate ad una numerazione in decade 0 in aderenza a [1], l'operatore AP di destinazione della comunicazione, ai fini dell'instradamento della comunicazione attraverso una interconnessione punto-punto tra AP e SP secondo quanto definito in sez. 5, è derivato dai dati di configurazione dell'interconnessione ed, in particolare, dall'informazione OP_ID_AP contenuta nell'identificatore IUS o IUSCI. Di conseguenza l'instradamento delle comunicazioni SMS/MMS destinate alla clientela finale dell'AP è di norma effettuato direttamente verso l'operatore AP nel ruolo di "recipient".

Si precisa che la configurazione di una interconnessione punto-punto tra AP e SP richiede la definizione di una connettività TCP/IP logica dedicata tra AP e SP e l'utilizzo di tale configurazione è un prerequisito per l'applicabilità della presente specifica tecnica di interconnessione.

Nel caso di eventuali scenari che prevedono il trattamento di messaggi SMS o MMS da parte di operatori telefonici di transito e destinati a clientela di rete fissa, si applica quanto definito nella ST 763-1 in aderenza alla soluzione tecnica di "onward routing".

9.2 Valorizzazione e codifica dei parametri e campi all'interfaccia NNI tra reti per messaggi SMS

Come definito nelle sez. 6 e 7 alla NNI tra reti si utilizza il protocollo SMPP e nel seguito, sulla base di [6, 7 e 8], sono definite le "operation", parametri e campi del protocollo SMPP devono essere utilizzati come "mandatory" dagli operatori interconnessi ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione.

Il protocollo SMPP base utilizzato è la versione 3.4 definita in [6], con alcune estensioni, definite esplicitamente nel seguito, derivanti dalla successiva v. 5.0 definita in [8]. Per la valorizzazione alla NNI del protocollo SMPP si tiene anche conto delle linee guida definite in [7].

La modalità supportata alla NNI tra reti è la "store and forward" definita in sez. di 2.10.1 di [6] ed in sez. 4.2.10.2 di [8].

Si recepisce [6] per le operation utilizzate ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione con le eccezioni ed integrazioni indicate esplicitamente nelle sottosezioni successive.

9.2.1 Codifica dello scaglione di prezzo e dello IUS/IUSCI nel parametro "billing_identification"

Per il trasporto e valorizzazione dell'informazione relativa all'identificatore IUSCI, la cui struttura e significato sono definiti nelle sezioni 5.3 e 8.6, si utilizza un apposito parametro previsto nel protocollo SMPP v. 5.0 [8].

Si utilizza il parametro "billing_identification" definito nella sez. 4.8.4.3 di [8] e valorizzato come definito nel seguito.

Il parametro "billing_identification" è "mandatory" per la soluzione tecnica di interconnessione definita nel presente documento, in aderenza a [8], in tutte le operation "submit_sm_request" scambiate alla NNI tra le reti di AP e SP.

Ai fini di rispettare la compatibilità con le caratteristiche delle piattaforme SMSC la lunghezza massima del campo Value del parametro "billing_identification" è limitata ad un massimo di 28 ottetti ed, in particolare, la

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

lunghezza totale dell'insieme dei sotto-campi corrispondenti al SdP ed allo IUS è fissa e limitata a 20 ottetti. In tal modo vi è la garanzia di poter inoltrare le informazioni essenziali del parametro `billing_identification` anche alle piattaforme SMSC e, quindi, nei CDR "retail".

La tabella 4.63 di [8] è sostituita dalla seguente:

<i>Parameter Tag</i>		2	Integer	0x060B
<i>Length</i>		2	Integer	Length of Value part in octets: max. 28 octets
<i>Value</i>	Billing Format Tag	1	Octet string	Bits 7.....0 0XXXXXX (Reserved) 1XXXXXX (Vendor Specific) Billing Format tag indicates the format of the billing information and IUSCI coding in the remaining octets. BFT coding for billing and IUSCI information is: 11000000
	Scaglione di Prezzo (SdP)	2	Integer	4 decimal digits (half-octec for digit coding).
	OP_ID_SP	1,5	Integer	3 decimal digits (half-octec for digit coding).
	OP_ID_AP	1,5	Integer	3 decimal digits (half-octec for digit coding).
	Identità di Transazione (IdT)	4	Integer	8 hexadecimal digits (half-octec for digit coding).
	Identità di Servizio (IdS)	10	Octet string	10 alphanumeric characters (one octect for character).
	Identità di Canale (IdC)	1	Integer	2 decimal digits (half-octec for digit coding).
	UUID	16	Integer	Binary coding.

Valorizzazione delle componenti del campo "Value":

- Scaglione di Prezzo:** identificatore numerico di lunghezza fissa pari a 4 cifre decimali, che identifica in modo univoco la codifica del prezzo per i servizi a sovrapprezzo forniti tra due particolari AP e SP. Assume i valori decimali da 0000 a 9999 ed i valori utilizzati ed il prezzo associato sono definiti nei dati di configurazione dell'interconnessione tra AP e SP, di cui alla sez. 5.2.
 Il valore "0000" è sempre riservato per indicare la non applicazione di uno scaglione di prezzo associato alla specifica interazione tra AP e SP.
- OP_ID_AP e OP_ID_SP:** identificatori numerici univoci con lunghezza fissa pari a 3 cifre decimali dell'operatore telefonico, rispettivamente, nel ruolo di AP e di SP e valorizzati come indicato in sez. 5.3 e sez. 8.6 come parte dell'identificatori IUSCI. Tali OP_ID devono essere sempre valorizzati con le identità degli operatori AP e SP secondo i dati di configurazione dell'interconnessione, di cui alla sez. 5.2.
- Identità di Transazione (IdT):** è l'identificatore univoco localmente all'operatore, di lunghezza fissa pari a 8 cifre esadecimali, che ha rilevato una richiesta di accesso ad un servizio a sovrapprezzo con uno scambio di messaggi SMS/MMS alla NNI tra AP e SP. Di norma l'IdT è assegnato dall'operatore AP, a meno di eventuali casi particolari definiti esplicitamente in sez. 8, e, di conseguenza, deve essere interpretato con l'anteposizione dell'identificatore OP_ID_AP allo scopo di essere univoco a livello nazionale. I valori IdT sono associati a ciascuna richiesta di accesso o sottoscrizione per tutta la relativa durata di interazione o di condizione attiva; i valori allocati sono liberati una volta terminata l'interazione o la sottoscrizione.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

- **Identità di Servizio (IdS):** è l'identificatore univoco localmente all'operatore SP, di lunghezza massima pari a 10 caratteri alfanumerici, della specifica componente di servizio/contenuto tra quelle associate ad una determinata numerazione per servizi a sovrapprezzo. E' valorizzato secondo le "keyword" definite nei dati di configurazione dell'interconnessione. L'IdS è definito dall'operatore SP per l'interazione corrente e, di conseguenza, deve essere interpretato con l'anteposizione dell'identificatore OP_ID_SP allo scopo di essere univoco a livello nazionale. L'IdS è sempre codificato su 10 ottetti, aggiungendo, nel caso di IdS a lunghezza inferiore ai 10 caratteri alfanumerici, opportuni riempitivi costituiti da tutti bit posti a "0" (tali riempitivi determinano il non utilizzo di IdS con ultimo carattere "0", dato che non risulterebbe riconoscibile nella codifica).
- **Identità di Canale (IdC):** è l'identificatore univoco, di lunghezza fissa pari a 2 cifre decimali, del canale che ha originato o a cui è associata l'interazione corrente, secondo quanto definito nella sez. 8.7. L'IdC è definito come indicato in sez. 8.6 come parte dell'identificatore IUSCI ed individua anche la tipologia di messaggio che viene scambiato nell'interazione corrente.

L'IdC può assumere valori tra 00 e 99 e si definiscono le seguenti valorizzazioni associate ai canali previsti nella presente specifica tecnica di interconnessione:

Tipologia del canale	Codifica IdC
Canale di messaggistica SMS	01 per un messaggio MO di accesso al servizio con esito positivo dei controlli (richiesta accettata) 02 per un messaggio MO di accesso al servizio con esito negativo dei controlli sulla sintassi (richiesta abortita) 03 per un messaggio MT di erogazione ed addebito associato ad una sottoscrizione/abbonamento 04 per un messaggio MT di erogazione ed addebito "on demand" 05 per un messaggio MT di charging 06 per un messaggio MT informativo verso il cliente finale
Canale di messaggistica MMS	10 per un messaggio MO di accesso al servizio con esito positivo dei controlli (richiesta accettata) 11 per un messaggio MO di accesso al servizio con esito negativo dei controlli sulla sintassi (richiesta abortita) 12 per un messaggio MT di erogazione ed addebito associato ad una sottoscrizione/abbonamento 13 per un messaggio MT di erogazione ed addebito "on demand" 14 per un messaggio MT di charging 15 per un messaggio MT informativo verso il cliente finale
Canale di telefonia	20 per un messaggio MO di accesso al servizio con esito positivo dei controlli (richiesta accettata) 21 per un messaggio MO di accesso al servizio con esito negativo dei controlli sulla sintassi (richiesta abortita) 22 per un messaggio MT di erogazione ed addebito associato ad una sottoscrizione/abbonamento 23 per un messaggio MT di erogazione ed addebito "on demand" 24 per un messaggio MT di charging 25 per un messaggio MT informativo verso il cliente finale
Canale WAP	30 per un messaggio MO di accesso al servizio con esito positivo dei controlli (richiesta accettata) 31 per un messaggio MO di accesso al servizio con esito negativo dei controlli sulla sintassi (richiesta abortita) 32 per un messaggio MT di erogazione ed addebito associato ad una sottoscrizione/abbonamento 33 per un messaggio MT di erogazione ed addebito "on demand" 34 per un messaggio MT di charging 35 per un messaggio MT informativo verso il cliente finale
Canale Web	40 per un messaggio MO di accesso al servizio con esito positivo dei controlli (richiesta accettata) 41 per un messaggio MO di accesso al servizio con esito negativo dei controlli sulla sintassi (richiesta abortita) 42 per un messaggio MT di erogazione ed addebito associato ad una sottoscrizione/abbonamento 43 per un messaggio MT di erogazione ed addebito "on demand" 44 per un messaggio MT di charging 45 per un messaggio MT informativo verso il cliente finale
Canale di "customer care"	50 per un messaggio MO di accesso al servizio con esito positivo dei controlli (richiesta accettata) 51 per un messaggio MO di accesso al servizio con esito negativo dei controlli sulla sintassi (richiesta abortita) 52 per un messaggio MT di erogazione ed addebito associato ad una sottoscrizione/abbonamento 53 per un messaggio MT di erogazione ed addebito "on demand" 54 per un messaggio MT di charging 55 per un messaggio MT informativo verso il cliente finale

Il valore "00" è sempre riservato per indicare la non applicazione di un canale associato alla specifica interazione tra AP e SP, qualora ciò sia concordato bilateralmente per lo specifico scenario di

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

servizio. I restanti valori non utilizzati della componente IdC sono riservati.

L'applicazione delle valorizzazioni dell'IdC dipende dall'effettiva previsione del relativo scenario di servizio nell'ambito dei dati di configurazione di sez. 5.2 e negli accordi bilaterali tra AP e SP.

- **UUID:** identifica l'istante temporale di avvio dell'interazione, secondo quanto definito nella sez. 8.6.

Si precisa che di norma tutti i sottocampi del campo value del parametro "billing_identification" devono essere valorizzati nel rispetto degli scenari di servizio definiti in sez. 8.

9.2.2 Formato e valorizzazione delle PDU delle "Operation" SMPP utilizzate

Il formato delle PDU SMPP è aderente alla sez. 5.1 di [6] e, nel caso delle estensioni utilizzate, alla sez. 3.2 di [8].

Per quanto riguarda le "header" delle PDU:

- **command_length**
Si applica quanto definito in sezione 5.1.1 di [6] ed in sez. 3.2.1 e 4.7.4 di [8].
- **command_id**
Si applica quanto definito in sezione 5.1.2 di [6] ed in sez. 3.2.1 e 4.7.5 di [8].
- **command_status**
Si applica quanto definito in sezione 5.1.3 di [6] ed in sez. 3.2.1 e 4.7.6 di [8].
Eventuali ulteriori valori, qualora necessari, saranno definiti utilizzando il range di error code "Reserved for SMSC vendor specific errors" previsto in tabella 5-2 di [6] ed in tabella 4-45 di [8].
- **sequence_number**
Si applica quanto definito in sezione 5.1.4 di [6] ed in sez. 3.2.1 di [8].

Per quanto riguarda il "body" e relativi parametri "Mandatory" delle PDU per le "operation" SMPP che prevedono l'utilizzo di tali parametri si recepisce la sez. 5.2 di [6] e la sez. 3.2.1 di [8].

Per la valorizzazione di tali parametri si applica la sez. 5.2 di [6] e la sez. 4.7 di [8] con le seguenti integrazioni e precisazioni:

- **Addr_ton, source_addr_ton, dest_addr_ton, esme_addr_ton**
Si usano come valorizzazioni solo i seguenti formati di tabella 5-3 della sezione 5.2.5 di [6]; di conseguenza la tabella 5.3 di [6] è modificata ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione nel seguente modo:

TON	Value
Unknown	00000000
International	00000001
National	00000010
Network Specific	00000011
Subscriber Number	00000100
Alphanumeric	00000101
Abbreviated	00000110
<i>All other values reserved</i>	

Si precisa che per comunicazioni di tipo nazionale scambiate alla NNI tra reti di AP e SP si applica nel caso di numerazioni nel formato nazionale la codifica "National" per lo scambio delle numerazioni, secondo quanto definito in sez. 9.1.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Nel caso dello scambio alla NNI del RgN definito nella sez. 9.1 si utilizza sempre la codifica "Network Specific".

La codifica "international" è utilizzata solo nel caso di scambio alla NNI di numerazioni del cliente finale in formato internazionale.

- **Addr_npi, source_addr_npi, dest_addr_npi, esme_addr_npi**

E' utilizzata unicamente la codifica corrispondente alle numerazioni di tipo E.164; di conseguenza, rispetto alla tabella 5-4 di sez. 5.2.6 di [6] si applica sempre e solo la seguente codifica:

ISDN (E164)	00000001
-------------	----------

- **Address_range**

Il campo della sezione 5.2.7 di [6] non è utilizzato.

- **Source_address e destination_address**

I campi "source_address" e "destination_address" sono definiti secondo le sez. 5.2.8 e 5.2.9 di [6] e sono sempre valorizzati con numerazioni del PNN, in coerenza con [1], in aderenza alla sez. 9.1.

Per quanto riguarda il "body" e relativi parametri "Opzionali" delle PDU per le operation SMPP che prevedono l'utilizzo di tali parametri si vedano le sottosezioni successive per le "operation" utilizzate nella presente specifica tecnica di interconnessione.

9.2.3 Formato e valorizzazione delle "Operation" SMPP

Nelle sottosezioni successive sono definite le "operation" utilizzate nella presente specifica tecnica di interconnessione. Si recepisce la sez. 5.3 di [6] e si utilizzano alla NNI tra reti le "operation" SMPP indicate nel seguito con le relative integrazioni e precisazioni.

9.2.3.1 Operation Bind ed Unbind (apertura e chiusura delle sessioni)

L'apertura e chiusura di una sessione SMPP è realizzata attraverso le operation Bind e Unbind.

- **BIND_TRANSMITTER Operation**

Si applica quanto definito nella sezione 4.1.1 tabella 4-1 di [6].

- **BIND_TRANSMITTER_RESP Operation**

Si applica quanto definito nella sezione 4.1.2 in tabella 4-2 di [6].

- **BIND_RECEIVER Operation**

Si applica quanto definito nella sezione 4.1.3 in tabella 4-3 di [6].

- **BIND_RECEIVER_RESP Operation**

Si applica quanto definito nella sezione 4.1.4 in tabella 4-4 di [6].

- **BIND_TRANSCEIVER Operation**

Si applica quanto definito nella sezione 4.1.5 in tabella 4-5 di [6].

- **BIND_TRANSCEIVER_RESP Operation**

Si applica quanto definito nella sezione 4.1.6 in tabella 4-6 di [6].

- **UNBIND Operation**

Si applica quanto definito in sezione 4.2.1 di [6].

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

- **UNBIND_RESP Operation**

Si applica quanto definito in sezione 4.2.2 di [6].

Relativamente alla operation di Bind si precisa che, tenendo conto di [7], alla NNI tra reti si utilizza di norma l'operation BIND_TRANSCEIVER, a meno di differente accordo bilaterale tra AP e SP.

9.2.3.2 Operation SUBMIT_SM

Si recepisce quanto definito nella sez. 4.4 ed, in particolare, la sintassi definita in sez. 4.4.1 ed in tabella 4-10 di [6] relativamente ai parametri "mandatory", eccetto il parametro sm_default_msg_id che non è utilizzato.

Relativamente alla sez. 5.2.16 di [6] e sez. 4.7.7 di [8], che definiscono il "data_encoding" del messaggio, alla NNI tra rete è di norma utilizzato il "Latin 1 (ISO-8859-1)" identificata dalla codifica "00000011".

Per quanto riguarda i parametri opzionali definiti in sez. 4.4.1 di [6], si utilizzano come parametri "mandatory" alla NNI tra reti i seguenti parametri definiti nella tabella 4-10 di [6]:

- **parametro validity_period**

E' utilizzato il parametro "mandatory" definito nella sez. 5.2.16 di [6] e nella sez. 4.7.23.2 di [8]. In particolare si applica la valorizzazione "relative time format" di tale parametro definita in sez. 7.1.1.2 di [6] ed in sez. 4.7.23.5 di [8] con le seguenti integrazioni e precisazioni:

Validity_period	17	Octet String	<p>The validity period of this message. Set to NULL to request the MC default validity period Note: this is superseded by the qos_time_to_live TLV if specified. Ref. 4.8.4.46. TLV "qos_time_to_live" is not used for this technical specification.</p>																		
			<table border="1"> <tr> <td>'YY' year</td> <td>Two numeric character (one octet for character). Coded as "FF"</td> </tr> <tr> <td>'MM' month</td> <td>Two numeric character (one octet for character). Coded as "FF"</td> </tr> <tr> <td>'DD' day</td> <td>Two numeric character (one octet for character). Values: 01÷31. "FF" if it is not used.</td> </tr> <tr> <td>'hh' hour</td> <td>Two numeric character (one octet for character). Values: 00÷23. "FF" if it is not set.</td> </tr> <tr> <td>'mm' minute</td> <td>Two numeric character (one octet for character). Values: 00÷59. "FF" if it is not set.</td> </tr> <tr> <td>'ss' second</td> <td>Two numeric character (one octet for character). Values: 00÷59. "FF" if it is not set..</td> </tr> <tr> <td>'t'</td> <td>Unused. Set to '0'</td> </tr> <tr> <td>'nn'</td> <td>Unused. St to '00'</td> </tr> <tr> <td>'p'</td> <td>"R" Local time is relative to the current SMS-C time.</td> </tr> </table>	'YY' year	Two numeric character (one octet for character). Coded as "FF"	'MM' month	Two numeric character (one octet for character). Coded as "FF"	'DD' day	Two numeric character (one octet for character). Values: 01÷31. "FF" if it is not used.	'hh' hour	Two numeric character (one octet for character). Values: 00÷23. "FF" if it is not set.	'mm' minute	Two numeric character (one octet for character). Values: 00÷59. "FF" if it is not set.	'ss' second	Two numeric character (one octet for character). Values: 00÷59. "FF" if it is not set..	't'	Unused. Set to '0'	'nn'	Unused. St to '00'	'p'	"R" Local time is relative to the current SMS-C time.
'YY' year	Two numeric character (one octet for character). Coded as "FF"																				
'MM' month	Two numeric character (one octet for character). Coded as "FF"																				
'DD' day	Two numeric character (one octet for character). Values: 01÷31. "FF" if it is not used.																				
'hh' hour	Two numeric character (one octet for character). Values: 00÷23. "FF" if it is not set.																				
'mm' minute	Two numeric character (one octet for character). Values: 00÷59. "FF" if it is not set.																				
'ss' second	Two numeric character (one octet for character). Values: 00÷59. "FF" if it is not set..																				
't'	Unused. Set to '0'																				
'nn'	Unused. St to '00'																				
'p'	"R" Local time is relative to the current SMS-C time.																				

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

La valorizzazione del parametro "validity_period" è di responsabilità dell'operatore AP o SP che genera l'invio del messaggio corrispondente mediante la valorizzazione dell'operation submit, nel rispetto degli accordi bilaterali tra AP e SP e dei dati di configurazione dell'interconnessione come definiti in sez. 5.

- **parametro privacy_indicator**
Si applica quanto definito nella sez. 5.3.2.14 di [6].
- **parametro message_payload**
Si applica quanto definito nella sez. 5.3.2.32 di [6].
- **parametro message_state**
Si applica quanto definito nella sez. 5.3.2.35 di [6].
- **parametro alert_in_msg_delivery**
Si applica quanto definito nella sez. 5.3.2.41 di [6].

Inoltre è utilizzato come parametro "mandatory" il **parametro "billing_identification"**, definito nella tabella 4-20 di sez. 4.2.4 di [8], valorizzato come definito nella sez. 9.2.1.

Infine è utilizzato come parametro "mandatory" il **parametro "user_response_code"** di sez. 5.3.2.18 di [6] e di sez. 4.8.4.63 di [8] per indicare l'esito dell'erogazione al cliente.

La tabella di sez. 5.3.2.18 di [6] e la Tabella 4-124 di [8] sono recepite con le seguenti integrazioni e precisazioni :

Parameter Tag	2	Integer	0x0205
Length	2	Integer	Length of value part in octets
Value	1	Integer	Si valorizza con la codifica della "reason" definita nella sez. 9.2.3.3 relativa al parametro "delivery_failure_reason".

9.2.3.3 Operation SUBMIT_SM_RESP

Si applica quanto definito nella sezione 4.4.2 di [6] estesa con i seguenti ulteriori parametri definiti in sez. 4.2.5 di [8]:

- **parametro delivery_failure_reason²**
Si applica quanto definito nella sez. 4.8.4.19 di [8]. La tabella 4-80 di sez. 4.8.4.19 di [8] è integrata e precisata nel seguente modo:

² L'utilizzo del parametro *delivery_failure_reason*, in fase implementativa, sarà bilateralmente precisato rispetto all'utilizzo alternativo o complementare del parametro *command_status* con *network_error_code*, che trasporta cause relative al comportamento di base del protocollo SMPP.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Parameter Tag	2	Integer	0x0425
Length	2	Integer	Length of value part in octets
Value	1	Integer	<p>0 = Destination unavailable: servizio non fornito dall'operatore.</p> <p>1 = Destination Address Invalid: numerazione in formato errato o RgN "errato".</p> <p>2 = Permanent network error: malfunzione nelle piattaforme di rete e/o nei sistemi gestionali.</p> <p>3 = Temporary network error: stato di congestione della rete.</p> <p>4 = Cliente inesistente.</p> <p>5 = Esito negativo o errore non specificato.</p> <p>6 = Esito negativo dell'erogazione ed addebito al cliente finale.</p> <p>7 = Esito negativo della sottoscrizione/attivazione.</p> <p>8 = Errore per sottoscrizione non esistente.</p> <p>9 = Esito negativo per errore nei dati di configurazione e per disallineamento dei dati.</p> <p>10 = Esito negativo della presa in carico del messaggio ricevuto.</p> <p>11 = Esito negativo dei controlli sul messaggio ricevuto (escluso l'errore nella sintassi).</p> <p>12 = Esito negativo dei controlli sulla sintassi del messaggio ricevuto.</p> <p>20 = Esito positivo non specificato.</p> <p>21 = Esito positivo della presa in carico del messaggio.</p> <p>22 = Esito positivo dell'attivazione/sottoscrizione.</p> <p>23 = Esito positivo dell'erogazione ed addebito al cliente finale.</p> <p>Value coded in binary (one octet).</p> <p>Values 13 to 19 e 22 to 29 are reserved for future causes of delivery. Values 30 to 255 are reserved.</p>

Si precisa che il parametro "delivery_failure_reason" è sempre valorizzato nell'operation SUBMIT_SM_RESP ed include nel campo Value l'indicazione del risultato dell'inoltro del messaggio alla NNI in caso sia di esito positivo sia esito negativo o errore.

In base alle interazioni definite negli scenari di servizio di sez. 8 ed al relativo esito, si utilizza la causa definita nella precedente tabella corrispondente all'esito associato all'interazione nella definizione dei vari scenari di servizio; nel caso in cui l'esito dell'interazione non sia definito attraverso una causa specifica, si applica, rispettivamente associata al successo o al fallimento generico dell'interazione, la causa 4 "Esito negativo o errore non specificato" o la causa 20 "Esito positivo non specificato".

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

9.2.4 Utilizzo dei time-out nel Gateway SMS di interconnessione

Si recepisce la sez. 2.7 di [8], eccetto la non disponibilità del timer "inactivity_timer", per quanto riguarda l'applicazione dei timer associati alla sessione SMPP. Di norma la durata di tali timer deve essere definita bilateralmente tra AP e SP, dato che è dipendente dalle caratteristiche specifiche del servizio di interconnessione.

9.3 Valorizzazione e codifica dei messaggi ed elementi informativi MM4 all'interfaccia NNI tra reti per MMS

Come definito nelle sez. 6 e 7 alla NNI tra reti si utilizza il protocollo MM4 e si recepisce la sez. 8.4 del relativo standard ETSI [4], che definisce il protocollo ed il trattamento all'interfaccia MM4, per le parti di interesse con le integrazioni e precisazioni definite nelle sottosezioni seguenti.

L'eventuale possibilità di inoltrare un messaggio MMS a più destinatari è soggetta ad accordo bilaterale tra AP e SP, nel cui ambito sarà definito, tra i vari aspetti, il limite massimo di numero di destinatari (ad es. massimo 10 destinatari) allo scopo della coerenza con le capacità elaborative degli apparati di rete ed anche nel rispetto della normativa relativa alla privacy.

Il formato dei messaggi MM4 è definito nella sez. 8.4.4 di [4].

I messaggi, gli elementi informativi ed i campi del protocollo MM4 definiti nelle sottosezioni successive devono essere utilizzati come "mandatory" dagli operatori interconnessi ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione.

9.3.1 Codifica dello scaglione di prezzo e dello IUS/IUSCI nell'elemento informativo "Aux-Applic-Info"

Per il trasporto e valorizzazione dello Scaglione di Prezzo (SdP) e degli identificatori IUS/IUSCI, la cui struttura e significato è definito nelle sezioni 5.3 e 8.6, si utilizza parametro "Aux-Applic-Info" definito nelle feature del protocollo MM4 di sez. 8.4.1.3 di [4] e nella sez. 8.4.1.4 di [4].

Ai fini della presente specifica tecnica l'utilizzo dell'elemento informativo "Aux-Applic-Info" è "Mandatory" alla NNI tra reti dell'AP e SP nei messaggi MM4 che ne prevedono l'utilizzo secondo la sez. 8.4 di [4].

L'informazione del SdP e dello IUS/IUSCI è codificata in tale elemento informativo recependo quanto definito nella sez. 8.4.4.8 di [4] con le seguenti integrazioni e precisazioni.

L'elemento informativo "Aux-Applic-Info", relativamente alla valorizzazione del contenuto significativo ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione, è strutturato attraverso una "quoted-string" composta da:

"SdP+IUS/IUSCI=" <codifica del SdP+IUS/IUSCI>

La codifica del SdP e IUS/IUSCI è quella già definita in sez. 9.2.1 ed è riportata nella tabella seguente per completezza:

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Scaglione di Prezzo (SdP)	2	Integer	4 decimal digits (half-octec for digit coding).
OP_ID_SP	1,5	Integer	3 decimal digits (half-octec for digit coding).
OP_ID_AP	1,5	Integer	3 decimal digits (half-octec for digit coding).
Identità di Transazione (IdT)	4	Integer	8 hexadecimal digits (half-octec for digit coding).
Identità di Servizio (IdS)	10	Octet string	Max. 10 alphanumeric characters (one octec for character).
Identità di Canale (IdC)	1	Integer	2 decimal digits (half-octec for digit coding).
UUID	16	Octet string	Binary coding.

La valorizzazione e significato di tali campi è quella definita in sez. 9.2.1, a cui si rimanda per i dettagli.

Si precisa che l'elemento informativo "Aux-Applic-Info" valorizzato come suindicato e scambiato nei messaggi MM4 alla NNI tra reti non deve essere mai inoltrato verso il terminale del cliente finale dell'AP oppure utilizzato nel dialogo tra SP e CSP, a meno di accordi bilaterali tra SP e CSP; a tal scopo si precisa che la valorizzazione della "quoted string" deve sempre essere caratterizzata dai caratteri iniziali "SdP+IUS/IUSCI=" a garanzia della riconoscibilità ed univocità della codifica utilizzata in tale elemento informativo per gli scopi previsti dalla presente specifica.

In tal modo sono abilitati eventuali futuri utilizzi dell'elemento informativo Aux-Applic-Info tra operatori per finalità di pertinenza di applicazioni e VAS specifici, anche nel caso delle previste interazioni con i terminali.

9.3.2 Valorizzazione e codifica delle numerazioni e del routing number

I formati di scambio delle numerazioni alla NNI sono definiti nella sez. 9.1 e nel seguito è individuata la valorizzazione e codifica nel protocollo MM4.

Si recepisce quanto definito nella sez. 8.4.5.1 di [4] con particolare riferimento alla relativa tabella 57 ed alla valorizzazione del modello di indirizzamento MM4 (MMS-address e SMTP-address), come integrato e precisato nel seguito.

Relativamente allo schema di codifica del modello di indirizzamento MM4, per entrambe le componenti di indirizzamento di livello messaggio (MMS-address) e di livello trasporto di messaggi (SMTP-address), si utilizzano numerazioni E.164 in aderenza a [1] nel formato nazionale ed internazionale.

La codifica del formato internazionale prevede l'anteposizione del carattere "+" alla numerazione E.164 in formato internazionale (country code seguito dal numero significativo nazionale, escluso il prefisso internazionale "00"). La codifica del formato nazionale è realizzato mediante la non anteposizione del carattere "+" al numero significativo nazionale.

Nel caso del "SMTP-address", in aderenza alla sez. 8.4.5.1 di [4], è utilizzato la valorizzazione basati sui nomi a dominio e, quindi, del formato: <numerazione E.164 o RgN>@dominio_operatore.

Le suindicate codifiche si applicano alla valorizzazione della numerazioni di origine (CLI) e della numerazione di destinazione, utilizzando i formati di scambio delle numerazioni definite in sez. 9.1.

Il "dominio_operatore" è aderente alle regole di gestione del contesto Internet nazionale ed internazionale ed è il dominio associato all'operatore telefonico che gestisce la corrispondente numerazione E.164, nel rispetto delle modalità di assegnazione e gestione delle numerazioni E.164 nazionali definite in [1]. In particolare:

- **numerazione di origine della comunicazione MMS:** il dominio utilizzato è quello dell'operatore che intrattiene il rapporto contrattuale con il cliente finale (scenario P2A), quindi l'operatore AP, oppure

fornisce il servizio a sovrapprezzo (scenario A2P), quindi l'operatore SP;

- **numerazione di destinazione della comunicazione MMS:** nel caso di P2A si utilizza il formato RgN definito in sez. 9.1, e, di conseguenza, il dominio utilizzato è sempre quello dell'operatore assegnatario del codice OP_ID_{SP}. Nel caso di A2P, posto l'utilizzo delle modalità previste dalle normative e specifiche tecniche di interconnessione vigenti per il formato di scambio della numerazione del cliente finale di destinazione della comunicazione MMS, il dominio utilizzato deve essere sempre quello associato, in aderenza alle normative vigenti, all'operatore AP.

I domini da utilizzare per gli scopi definiti nella presente sezione sono indicati dagli operatori telefonici negli accordi di interconnessione, associati agli OP_ID di pertinenza.

9.3.3 Formato e valorizzazione dei messaggi ed elementi informativi MM4

9.3.3.1 Messaggio MM4_forward_REQ

Si applica quanto definito in sezione 8.4.1 ed, in particolare, in tabella 41 di [4]. Relativamente al mapping degli elementi informativi MM4 rispetto alla header del protocollo SMTP, che è definito nello standard IETF STD 11, si applica quanto definito in sezione 8.4.4.2 di [4].

La Tabella 41 di sez. 8.4.1 di [4] è recepita con le seguenti integrazioni e precisazioni:

- l'elemento informativo "aux_applic_info" è di tipo "mandatory" ed è valorizzato come indicato in sez. 9.3.1;
- l'elemento informativo Time of Expiry è di tipo "mandatory" ed è valorizzato con le informazioni dei secondi, minuti, ore o giorni di validità del messaggio MMS inviato. Si applica la codifica definita per il campo Value del parametro "validity_period" definito in sez. 9.2.3.2 per il protocollo SMPP.

La valorizzazione dell'elemento informativo Time of Expiry è di responsabilità dell'operatore AP o SP che genera l'invio del messaggio corrispondente mediante la valorizzazione del messaggio MM4_forward_REQ, nel rispetto degli accordi bilaterali tra AP e SP e dei dati di configurazione dell'interconnessione come definiti in sez. 5.

9.3.3.2 Messaggio MM4_forward_RES

Si applica quanto definito in sezione 8.4.1 ed, in particolare, in tabella 42 di [4]. Relativamente al mapping degli elementi informativi MM4 rispetto alla header del protocollo SMTP, che è definito nello standard IETF STD 11, si applica quanto definito in sezione 8.4.4.3 di [4].

La Tabella 42 di sez. 8.4.1 di [4] è recepita con le seguenti integrazioni e precisazioni:

- l'elemento informativo "Request Status" è utilizzato per la valorizzazione dell'esito della precedente richiesta di invio di un MMS, realizzata con un messaggio MM4_forward_REQ. Si applica quanto definito in sez. 8.4.4.8 di [4] e la tabella 5 di sez. 8.4.4.10 è integrata e precisata secondo la seguente tabella.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

X-Mms-Request-Status-Code	Meaning
Ok	The corresponding request and some or all of its contents were accepted without errors. Esito positivo non specificato.
Error-unspecified	An unspecified error occurred during the processing or reception of the corresponding request. Esito negativo o errore non specificato.
Error-service-denied	The corresponding request was rejected due to failure of authentication or authorisation of the originating MMS Relay/Server. Servizio non fornito dall'operatore.
Error-message-format-corrupt	An inconsistency with the message format was detected when the corresponding request was parsed. Messaggio MM4 errato.
Error-sending-address-unresolved	There were no MMS address (From:, To:, Cc:, Bcc:) in its proper format or none of the addresses belong to the recipient MMS Relay/Server. Numerazione in formato errato o RgN "errato".
Error message not found	This status code is obsolete
Error-network-problem	The recipient MMS Relay/Server was not able to accept the corresponding request due to capacity overload. Malfunzione nelle piattaforme di rete e/o nei sistemi gestionali o stato di congestione della rete.
Error-content-not-accepted	The MM content was not accepted due to size, media type, copyrights or some other reason. Contenuto inviato errato.
Error-unsupported-message	The recipient MMS Relay/Server does not support the corresponding request abstract message. Messaggio MM4 non supportato.
Error-MMS-not-accepted	Esito negativo della presa in carico del messaggio ricevuto.
Error-MMS-checks-no-syntax-error	Esito negativo dei controlli sul messaggio ricevuto (escluso l'errore nella sintassi).
Error-MMS-syntax-error	Esito negativo dei controlli sulla sintassi del messaggio ricevuto.
Error-MMS-not-delivered	Esito negativo dell'erogazione ed addebito al cliente finale.
Error-MMS-not-existing-client	Cliente inesistente.
Error-MMS-not-existing-subscription	Errore per sottoscrizione non esistente.
Error-MMS-configuration-data-mismatch	Esito negativo per errore nei dati configurazione o per disallineamento dei dati.
OK-MMS-accepted	Esito positivo della presa in carico del messaggio.
OK-activation-subscription	Esito positivo dell'attivazione/sottoscrizione.
OK-MMS-delivered	Esito positivo dell'erogazione ed addebito al cliente finale.

Si precisa che l'elemento informativo "Request Status" è sempre valorizzato nel messaggio MM4_forward_RES ed include l'indicazione del risultato dell'inoltro del messaggio alla NNI in caso sia di esito positivo sia esito negativo o errore.

In base alle interazioni definite negli scenari di servizio di sez. 8 ed al relativo esito, si utilizza la causa definita nella precedente tabella corrispondente all'esito associato all'interazione nella definizione dei vari scenari di servizio; nel caso in cui l'esito dell'interazione non sia definito attraverso una causa specifica si applica, rispettivamente associata al successo o al fallimento generico dell'interazione, la causa "Error-unspecified" o la causa "OK".

9.3.3.3 MM4_delivery_report_REQ

Si applica quanto definito in sezione 8.4.2 ed, in particolare, in tabella 44 di [4]. Relativamente al mapping degli elementi informativi MM4 rispetto alla header del protocollo SMTP, che è definito nello standard IETF STD 11, si applica quanto definito in sezione 8.4.4.4 di [4].

La Tabella 44 di sez. 8.4.2 di [4] è recepita con le seguenti integrazioni e precisazioni:

- l'elemento informativo "mandatory" MM-Status-Code è utilizzato per indicare lo stato dell'invio, elaborazione e/o inoltro al cliente finale del messaggio MMS, a cui il delivery_report si riferisce. In relazione a quanto definito nella sez. 8.4.4.8 si precisa il significato, ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione", delle valorizzazioni assunte:
 - "Expired" indica che il MMS non è stato consegnato al terminale, essendo scaduto il "Time_of-expiry";

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

- "Retrieved" indica che il MMS è stato correttamente preso in carico ed elaborato;
 - "Rejected" o "Unrecognised" o "Indeterminate" indicano che il MMS è stato rifiutato a causa di un errore nel MMS oppure perché non atteso;
 - "Deferred" e "Forwarded" non sono utilizzate ai fini della presente specifica tecnica.
- l'elemento informativo "aux_applic_info" è di tipo "mandatory" ed è valorizzato come indicato in sez. 9.3.1.

9.3.3.4 MM4_delivery_report_RES

Si applica quanto definito in sezione 8.4.2 ed, in particolare, in tabella 45 di [4]. Relativamente al mapping degli elementi informativi MM4 rispetto alla header del protocollo SMTP, che è definito nello standard IETF STD 11, si applica quanto definito in sezione 8.4.4.5 di [4].

La Tabella 42 di sez. 8.4.1 di [4] è recepita con le seguenti integrazioni e precisazioni:

- l'elemento informativo "Request Status" è utilizzato per la valorizzazione dell'esito dell'invio del MMS e/o dell'inoltro al cliente finale.
Si applica quanto definito nella sez. 9.3.3.2 per la valorizzazione dell'elemento informativo.

10. Valorizzazione del dialogo e relativi parametri per la componente NNI gestionale

Come indicato in sez. 7.3, la componente NNI di tipo gestionale si basa sull'utilizzo della tecnologia dei "Web Service".

Ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione, in aderenza a [9], per "Web service" si intende un sistema software che realizza interazioni, che sono definite allo scopo di assicurare l'interoperabilità, di tipo machine-to-machine attraverso una rete. A tal scopo tale sistema ha un'interfaccia descritta in un formato "machine-processable", in specifico mediante WSDL. L'interazione di altri sistemi con il "Web service" è realizzato attraverso messaggi SOAP (Simple Object Access Protocol), definiti nello standard [10], trasportati su "http". Per i dettagli sulla architettura standard del Consorzio W3C per i Web Service ci si riferisca a [9] e per i messaggi SOAP a [10].

Ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione le interazioni tra i servizi, alla componente NNI gestionale, devono avvenire tramite messaggi/richieste SOAP su protocollo "https" in mutua autenticazione. Ogni richiesta del Servizio Applicativo deve essere autenticata dalla Porta tramite certificati X.509.

SOAP 1.2 [10] definisce un contesto flessibile e standard per l' "imbustamento" o scambio di messaggi XML.

Nelle sezioni seguenti si definiscono le funzioni particolari di dialogo che sono utilizzate ai fini della presente specifica tecnica di interconnessione e, qualora utilizzate, le modalità di recepimento nazionale di tali standard ed eventuali eccezioni. Inoltre, considerando la necessità di garantire le appropriate flessibilità di applicazione, a supporto dell'evoluzione delle offerte commerciali connesse, è identificato l'insieme minimo di modalità di dialogo gestionali previste all'interconnessione da tutti gli operatori telefonici, a supporto degli scenari di servizio definiti nelle sez. 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 e 8.5. Di conseguenza l'insieme minimo di funzionalità di dialogo gestionale tra AP e SP è costituito dagli scenari "general purpose" relativi all'accesso ai servizi SMS/MMS a sovrapprezzo, di cui alla sez. 8.1, e di erogazione dei contenuti, di cui alla sez. 8.2.

Qualora, a seguito delle caratteristiche dei servizi forniti all'interconnessione, sia concordata bilateralmente tra AP e SP la fornitura di alcune o tutte le ulteriori funzionali previste nelle sezioni 8.3, 8.4 e 8.5, nelle sezioni seguenti sono anche definite le modalità tecniche di dialogo e le valorizzazione dei parametri.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Eventuali funzionalità ed interazioni gestionali/applicative aggiuntive potranno essere definite bilateralmente tra AP e SP.

Si precisa che, qualora una stessa funzionalità di dialogo sia utilizzata in più scenari di servizio, essa verrà di norma definita in dettaglio alla prima occorrenza e, per i successi utilizzi, verrà richiamata integralmente, indicando eventuali particolarità di applicazione.

In aderenza a [9] le componenti NNI di tipo gestionale rendono disponibili due Web Service di base:

- ManageSubscriptionAP: esposto dal AP;
- ManageSubscriptionSP: esposto dal SP.

Tali Web Service implementano le operazioni alla componente NNI gestionale per gli scenari di servizio di sez. 8:

- Richiesta Scaglione di Prezzo (Tipo Sincrono)
- Richiesta CreditCheck (Tipo Asincrono)
- Verifica della richiesta di accesso (Tipo Asincrono)
- Notifica sottoscrizione (Tipo Sincrono)
- Attivazione (Tipo Asincrono)
- Disattivazione (Tipo Asincrono)
- Re-invio Contenuto (Tipo Sincrono)

I Web Service esporranno i seguenti metodi per la gestione delle interazioni definite nella sez. 8:

- ManageSubscriptionAP:
 1. SP2AP_CreditCheck (Tipo Request-Response)
 2. SP2AP_VerifyRequest (Tipo Request-Response)
 3. SP2AP_Notify (Tipo Request-Response)
 4. SP2AP_Activation (Tipo Request-Response)
 5. SP2AP_DeActivation (Tipo Request-Response)
- ManageSubscriptionSP:
 1. AP2SP_SdP (Tipo Request-Response)
 2. AP2SP_Activation (Tipo One-way)
 3. AP2SP_DeActivation (Tipo One-way)
 4. AP2SP_ContentRe_Send (Tipo One-way)
 5. AP2SP_Refund (Tipo One-way)

I profili di interazione di tipo asincrono richiedono due interazioni, una richiesta di servizio ed una risposta del servizio che viene ritornata tramite una nuova interazione. Le due interazioni vengono correlate tra di loro attraverso un opportuno identificativo di transazione (si vedano le sezioni seguenti).

Nelle Figure 20 e 21 è illustrato quanto definito.

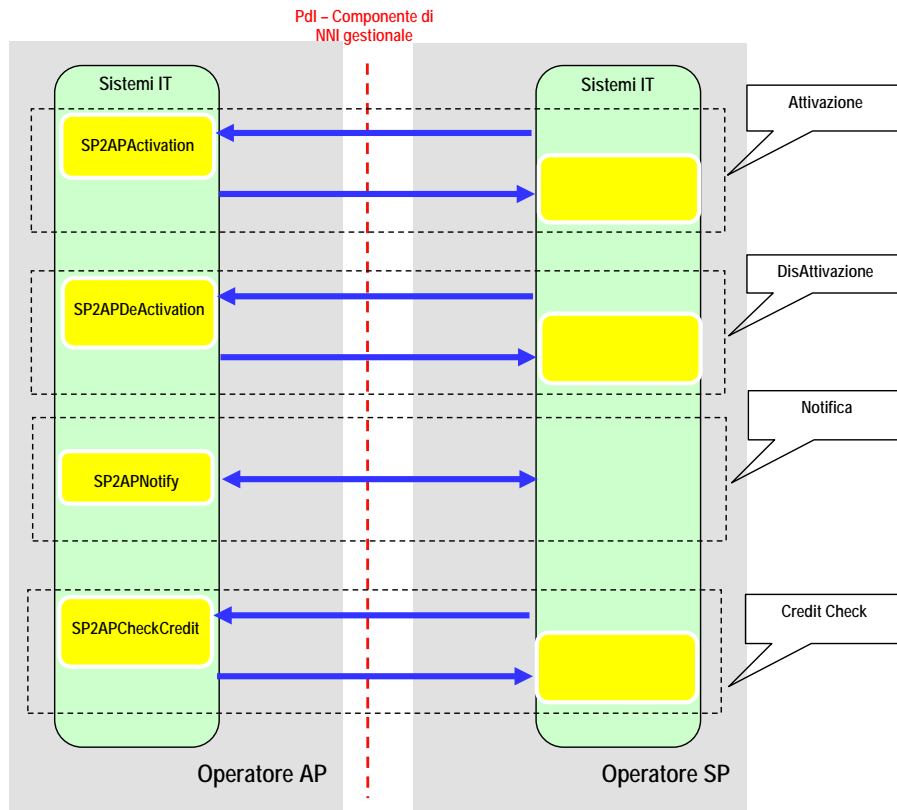


Figura 20 – Metodi “ManageSubscribeAP” alla NNI gestionale tra AP e SP

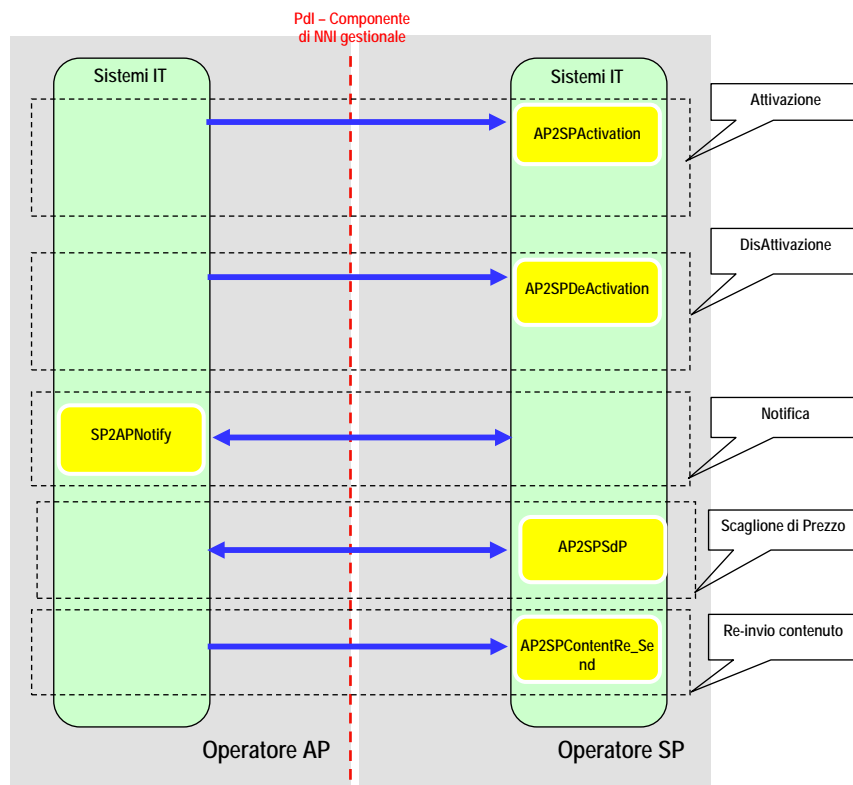


Figura 20 – Metodi “ManageSubscribeSP” alla NNI gestionale tra AP e SP

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Indipendentemente dai metodi, i cui dettagli saranno definiti nelle sezioni successive, il formato dei messaggi SOAP scambiato tra le componenti gestionali presenta la seguente struttura :

< HEADER >

...

</HEADER>

<BODY>

...

</BODY>

All'interno del "HEADER" SOAP verranno trasportati i dati relativi al transazione e necessari alla gestione dei Web Services Asincroni in aderenza alle specifiche WS-Addressing riportate in [9].

Di seguito un esempio di "HEADER" SOAP:

```
<S:Envelope xmlns:S="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope"
  xmlns:wsa="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing">
  <S:Header>
    <wsa:MessageID>
      uuid:6B29FC40-CA47-1067-B31D-00DD010662DA
    </wsa:MessageID>
    <wsa:ReplyTo>
      <wsa:Address>http://business456.example/client1</wsa:Address>
    </wsa:ReplyTo>
    <wsa:To>http://fabrikam123.example/Purchasing</wsa:To>
    <wsa:Action>http://fabrikam123.example/SubmitPO</wsa:Action>
  </S:Header>
```

Il "BODY" SOAP varierà in base al tipo di servizio richiamato, a meno della sequence "PROPERTIES" che rappresenta un insieme generico di coppie "<KEY,VALUE>" destinato a recepire eventuali personalizzazioni dei servizi definiti negli accordi bilaterali tra AP e SP ed eventuali sviluppi futuri.

10.1 Definizione del dialogo gestionale richiesto per lo scenario di accesso ai servizi attraverso messaggi SMS/MMS

In relazione alle interazioni gestionali previste nello scenario di servizio in oggetto definito in sez. 8.1, nel seguito sono richiamate, attraverso il riferimento diretto alle sezioni rilevanti dei documenti indicati in [9], le funzionalità standard utilizzate e sono precisate le modalità tecniche e le valorizzazioni appropriate ai fini dello scenario in oggetto.

Si applicano i seguenti servizi e metodi:

- Servizio esposto dall'AP: ManageSubscriptionAP
 - Metodo: SP2AP_CreditCheck
Scopo: Consente di richiedere all'AP l'esecuzione del credit check.

Nelle tabelle seguenti sono definiti tutti i possibili parametri del metodo. ("BODY" SOAP).

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

• Parametri del metodo Request

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
< IUSCI >				Y		Lo IUSCI è definito in sez. 8.6
OP_ID_AP	Identificativo del AP	3		Y	string	
OP_ID_SP	Identificativo del SP	3		Y	string	
IdT	Identificativo che identifica la sottoscrizione dell'utente presso AP	10		Y	string	
IdS	Identificativo univoco del servizio	10		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
IdC	Identificativo del canale	20		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
UUID		50		Y	string	Si veda la sez. 8.6
< /IUSCI >				Y		
ISDN	Identificativo dell'utente finale che ha richiesto l'operazione	15		Y	string	Numero del PNN del cliente finale come ricevuto (formato nazionale o formato internazionale)
LARGEACCOUNT	Identifica il numero breve su cui verrà erogato il servizio	10		Y	string	
< SUBCATEGORY >				N	Sequence(0..n)	
Name	Indica il nome della sottocategoria del servizio	25		Y	string	Rappresenta il nome della opzione del servizio a scelta utente. I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio.
Value	Indica il valore della sottocategoria del servizio	100		Y	string	Rappresenta il valore della opzione del servizio a scelta utente. I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio.
</SUBCATEGORY >						
PRICE	Scaglione di prezzo del servizio	50		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
<PROPERTIES>				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri e su base accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri e su base accordi bilaterali tra AP e SP.
</PROPERTIES>						

• Parametri del metodo Response

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
RESULT	Indica l'esito della notifica	2		Y	string	Valori ammessi: 00 = Credit check superato 10 = Credit check fallito Non è prevista la ripetizione del credit check a cura del SP, se non qualora venga avviata una nuova procedura di erogazione a cura del CSP (si veda la sez. 8.2);
MESSAGE	Indica la causale che ha determinato l'esito della notifica	250		N	string	Eventuale descrizione del campo Result
<PROPERTIES>				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri e su base accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri e su base accordi bilaterali tra AP e SP.
</PROPERTIES>						

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

- Metodo: SP2APNotify

Scopo: Consente di notificare all'AP l'esito della operazione richiesta.

Nelle tabelle seguenti sono definiti tutti i possibili parametri del metodo.

• Parametri del metodo Request

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
< IUSCI >				Y		Lo IUSCI è definito in sez. 8.6
OP_ID_AP	Identificativo del AP	3		Y	string	
OP_ID_SP	Identificativo del SP	3		Y	string	
IdT	Identificativo che identifica la sottoscrizione dell'utente presso AP	10		Y	string	
IdS	Identificativo univoco del servizio	10		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
IdC	Identificativo del canale	20		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
UUID		50		Y	string	Si veda la sez. 8.6
< /IUSCI >				Y		
ISDN	Identificativo dell'utente finale che ha richiesto l'operazione	15		Y	string	Numero del PNN del cliente finale come ricevuto (formato nazionale o formato internazionale)
LARGEACCOUNT	Identifica il numero su cui verrà erogato il servizio	10		Y	string	
OPERATION	Indica il tipo di operazione da effettuare	2		Y	string	Valori ammessi: 00= Esito positivo della operazione 11= Esito negativo della operazione
MESSAGE	Indica la causale che ha determinato l'esito della notifica	250		N	string	Eventuale descrizione dell'Operation
<PROPERTIES>				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri e su base accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri e su base accordi bilaterali tra AP e SP.
</PROPERTIES>						

• Parametri del metodo Response

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
RESULT	Indica l'esito della notifica	2		Y	string	Valori ammessi: 00 = OK 10 = KO Definitivo
MESSAGE	Indica la causale che ha determinato l'esito della notifica	250		N	string	Eventuale descrizione del Result
<PROPERTIES>				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri e su base accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri e su base accordi bilaterali tra AP e SP.
</PROPERTIES>						

10.2 Definizione del dialogo gestionale richiesto per lo scenario di erogazione di contenuti attraverso messaggi SMS/MMS

In relazione alle interazioni gestionali previste nello scenario di servizio in oggetto definiti in sez. 8.2, nel seguito sono richiamate, attraverso il riferimento diretto alle sezioni rilevanti dei documenti indicati in [9], le

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

funzionalità standard utilizzate e sono precisate le modalità tecniche e le valorizzazioni appropriate ai fini dello scenario in oggetto.

Si applicano i seguenti servizi e metodi:

- Servizio esposto dall'SP: ManageSubscribeSP
 - Metodo: AP2SP_SdP
- Scopo: Consente di richiedere al SP lo scaglione di prezzo.

Nelle tabelle seguenti sono definiti tutti i possibili parametri del metodo.

• Parametri del metodo Request

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
< IUSCI >				Y		Lo IUSCI è definito in sez. 8.6
OP_ID_AP	Identificativo del AP	3		Y	string	
OP_ID_SP	Identificativo del SP	3		Y	string	
IdT	Identificativo che identifica la sottoscrizione dell'utente presso AP	10		N	string	Il campo IdT è opzionale in quanto non sarà valorizzato nel caso di MO di attivazione/sottoscrizione
IdS	Identificativo univoco del servizio	10		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
IdC	Identificativo del canale	20		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
UUID		50		Y	string	Si veda la sez. 8.6
< /IUSCI >				Y		
ISDN	Identificativo dell'utente finale che ha richiesto l'operazione	15		Y	string	Numero del PNN del cliente finale come ricevuto (formato nazionale o formato internazionale)
LARGEACCOUNT	Identifica il numero su cui verrà erogato il servizio	10		Y	string	
< SUBCATEGORY >				N	Sequence(0..n)	
Name	Indica il nome della sottocategoria del servizio	25		Y	string	Rappresenta il nome della opzione del servizio a scelta utente. I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio.
Value	Indica il valore della sottocategoria del servizio	100		Y	string	Rappresenta il valore della opzione del servizio a scelta utente. I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio.
< /SUBCATEGORY >						
< PROPERTIES >				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri e su base accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri e su base accordi bilaterali tra AP e SP.
< /PROPERTIES >						

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

• Parametri del metodo Response

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
RESULT	Indica l'esito della notifica	2		Y	string	Valori ammessi: 00 = OK, SdP disponibile 10 = KO, SdP non disponibile
MESSAGE	Indica la causale che ha determinato l'esito della notifica	250		N	string	Eventuale descrizione del Result
PRICE	Scaglione di prezzo del servizio	50		Y	string	Valorizzato solo se RESULT=00. I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio.
<PROPERTIES>				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
</PROPERTIES>						

10.3 Definizione del dialogo gestionale per scenari basati su canali "misti"

In relazione alle interazioni gestionali previste nello scenario di servizio in oggetto definito nella sez. 8.3, nel seguito sono richiamate, attraverso il riferimento diretto alle sezioni rilevanti dei documenti indicati in [9], le funzionalità standard utilizzate e sono precisate le modalità tecniche e le valorizzazioni appropriate ai fini dello scenario in oggetto.

Si applicano i seguenti servizi e metodi:

- Servizio esposto dall'AP: ManageSubscribeAP
- Metodo: SP2APVerifyRequest
- Scopo: Consente di richiedere all'AP la verifica della richiesta di accesso/sottoscrizione. A fronte di questa richiesta e in base agli accordi bilaterali tra AP e SP, l'AP può inviare al cliente finale un PIN (in seguito indicato PWD_ISDN) per permettere all'AP di autenticare l'utente finale in fase di attivazione del servizio. Un tipico esempio di PIN è l'invio al cliente finale di un SMS contenente una One Time Password.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

• Parametri del metodo Request

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
< IUSCI >				Y		Lo IUSCI è definito in sez. 8.6.
OP_ID_AP	Identificativo del AP	3		Y	string	
OP_ID_SP	Identificativo del SP	3		Y	string	
IdT	Identificativo che identifica la sottoscrizione dell'utente presso AP	10		N	string	Il campo è opzionale in quanto l'IdT è generato esclusivamente dal AP e non potrà essere valorizzato dal SP a fronte di una richiesta di attivazione proveniente dai canali del CSP.
IdS	Identificativo univoco del servizio	10		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
IdC	Identificativo del canale	20		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
UUID		50		Y	string	Si veda la sez. 8.6
< /IUSCI >				Y		
ISDN	Identificativo dell'utente finale che ha richiesto l'operazione	15		Y	string	Numero del PNN del cliente finale come ricevuto (formato nazionale o formato internazionale)
LARGEACCOUNT	Identifica il numero su cui verrà erogato il servizio	10		Y	string	
Price	Scaglione di prezzo del servizio	50		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti all'interno della scheda servizio.
< SUBCATEGORY >				N	Sequence(0..n)	
Name	Indica il nome della sottocategoria del servizio	25		Y	string	Rappresenta il nome della opzione del servizio a scelta utente. I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio.
Value	Indica il valore della sottocategoria del servizio	100		Y	string	Rappresenta il valore della opzione del servizio a scelta utente. I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio.
< /SUBCATEGORY >						
< PROPERTIES >				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri o per eventuali accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri o per eventuali accordi bilaterali tra AP e SP.
< /PROPERTIES >						

• Parametri del metodo Response

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
RESULT	Indica l'esito della operazione	2		Y	string	00 = OK 20 = KO Definitivo
MESSAGE	Indica la causale che ha determinato l'esito della notifica	250		N	string	Eventuale descrizione del Result
< PROPERTIES >				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
< /PROPERTIES >						

- Servizio esposto dall'AP: ManageSubscribeAP
- Metodo: SP2APActivation
- Scopo: Consente di richiedere all'AP la creazione di una sottoscrizione.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Nella tabella seguente sono definiti tutti i possibili parametri del metodo.

- Parametri del metodo Request

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
< IUSCI >				Y		Lo IUSCI è definito in sez. 8.6.
OP_ID_AP	Identificativo del AP	3		Y	string	
OP_ID_SP	Identificativo del SP	3		Y	string	
IdT	Identificativo che identifica la sottoscrizione dell'utente presso AP	10		N	string	Il campo è opzionale in quanto l'IdT è generato esclusivamente dal AP e non potrà essere valorizzato dal SP a fronte di una richiesta di attivazione proveniente dai canali del CSP.
IdT	Identificativo che identifica la sottoscrizione dell'utente presso AP	10		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
IdS	Identificativo univoco del servizio	10		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
IdC	Identificativo del canale	20		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
UUID		50		Y	string	Si veda la sez. 8.6
< /IUSCI >				Y		
ISDN	Identificativo dell'utente finale che ha richiesto l'operazione	15		Y	string	Numero del PNN del cliente finale come ricevuto (formato nazionale o formato internazionale)
PWD_ISDN	Password del utente finale necessaria per l'autenticazione dell'EU	50		Y	string	
LARGEACCOUNT	Identifica il numero breve su cui verrà erogato il servizio	10		Y	string	
Price	Scaglione di prezzo del servizio	50		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti all'interno della scheda servizio.
< SUBCATEGORY >				N	Sequence(0..n)	
Name	Indica il nome della sottocategoria del servizio	25		Y	string	Rappresenta il nome della opzione del servizio a scelta utente. I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio.
Value	Indica il valore della sottocategoria del servizio	100		Y	string	Rappresenta il valore della opzione del servizio a scelta utente. I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio.
</SUBCATEGORY>						
<PROPERTIES>				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
</PROPERTIES>						

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

• Parametri del metodo Response

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
RESULT	Indica l'esito della operazione	2		Y	string	00 = OK 20 = KO Definitivo
MESSAGE	Indica la causale che ha determinato l'esito della notifica	250		N	string	Eventuale descrizione del Result
< IUSCI >				Y		Lo IUSCI è definito in sez. 8.6.
OP_ID_AP	Identificativo del AP	3		Y	string	
OP_ID_SP	Identificativo del SP	3		Y	string	
IdT	Identificativo che identifica la sottoscrizione dell'utente presso AP	10		Y	string	
IdS	Identificativo univoco del servizio	10		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
IdC	Identificativo del canale	20		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
UUID		50		Y	string	Si veda la sez. 8.6
< /IUSCI >				Y		
<PROPERTIES>				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
</PROPERTIES>						

- Servizio esposto dall'AP: ManageSubscribeAP
- Metodo: SP2APDeActivation
- Scopo: Consente di richiedere all'AP la disattivazione di una sottoscrizione.

Nella tabella sottostante vengono riportati tutti i possibili parametri del metodo.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

- Parametri del metodo Request

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
< IUSCI >				Y		Lo IUSCI è definito in sez. 8.6.
OP_ID_AP	Identificativo del AP	3		Y	string	
OP_ID_SP	Identificativo del SP	3		Y	string	
IdT	Identificativo che identifica la sottoscrizione dell'utente presso AP	10		Y	string	
IdS	Identificativo univoco del servizio	10		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
IdC	Identificativo del canale	20		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
UUID		50		Y	string	Si veda la sez. 8.6
< IUSCI >				Y		
ISDN	Identificativo dell'utente finale che ha richiesto l'operazione	15		Y	string	Numero del PNN del cliente finale come ricevuto (formato nazionale o formato internazionale)
PWD_ISDN	Password del utente finale necessaria per l'autenticazione dell'EU	50		Y	string	
LargeAccount	Identifica il numero breve su cui verrà erogato il servizio	10		Y	string	
<PROPERTIES>				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri o per eventuali accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri o per eventuali accordi bilaterali tra AP e SP.
</PROPERTIES>						

- Parametri del metodo Response

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
RESULT	Indica l'esito della operazione	2		Y	string	00 = OK 20 = KO Definitivo
MESSAGE	Indica la causale che ha determinato l'esito della notifica	250		Y	string	Eventuale descrizione del campo Result
<PROPERTIES>				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
</PROPERTIES>						

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

- Servizio esposto dal SP: ManageSubscribeSP
- Metodo: AP2SP_Activation
- Scopo: Consente di comunicare al SP una nuova sottoscrizione.

Nella tabella sottostante vengono riportati tutti i possibili parametri del metodo.

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
< IUSCI >				Y		Lo IUSCI è definito in sez. 8.6.
OP_ID_AP	Identificativo del AP	3		Y	string	
OP_ID_SP	Identificativo del SP	3		Y	string	
IdT	Identificativo che identifica la sottoscrizione dell'utente presso AP	10		Y	string	
IdS	Identificativo univoco del servizio	10		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
IdC	Identificativo del canale	20		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
UUID		50		Y	string	Si veda la sez. 8.6
< IUSCI >				Y		
ISDN	Identificativo dell'utente finale che ha richiesto l'operazione	15		Y	string	Numero del PNN del cliente finale come ricevuto (formato nazionale o formato internazionale)
LARGEACCOUNT	Identifica il numero breve su cui verrà erogato il servizio	10		Y	string	
< SUBCATEGORY >				N	Sequence(0..n)	
Name	Indica il nome della sottocategoria del servizio	25		Y	string	Rappresenta il nome della opzione del servizio a scelta utente. I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio.
Value	Indica il valore della sottocategoria del servizio	100		Y	string	Rappresenta il valore della opzione del servizio a scelta utente. I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio.
</SUBCATEGORY>						
<PROPERTIES>				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri o per eventuali accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri o per eventuali accordi bilaterali tra AP e SP.
</PROPERTIES>						

Dopo tale richiesta è prevista la SP2APNotify descritta nella sezione 10.1.

- Servizio esposto dal SP: ManageSubscribeSP
- Metodo: AP2SPDeActivation
- Scopo: Consente di comunicare al SP una desottoscrizione.

Nella tabella sottostante vengono riportati tutti i possibili parametri del metodo.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
< IUSCI >				Y		Lo IUSCI è definito in sez. 8.6.
OP_ID_AP	Identificativo del AP	3		Y	string	
OP_ID_SP	Identificativo del SP	3		Y	string	
IdT	Identificativo che identifica la sottoscrizione dell'utente presso AP	10		Y	string	
IdS	Identificativo univoco del servizio	10		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
IdC	Identificativo del canale	20		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
UUID		50		Y	string	Si veda la sez. 8.6
< IUSCI >				Y		
ISDN	Identificativo dell'utente finale che ha richiesto l'operazione	15		Y	string	Numero del PNN del cliente finale come ricevuto (formato nazionale o formato internazionale)
LARGEACCOUNT	Identifica il numero breve su cui verrà erogato il servizio	10		Y	string	
< SUBCATEGORY >				N	Sequence(0..n)	
Name	Indica il nome della sottocategoria del servizio	25		Y	string	Rappresenta il nome della opzione del servizio a scelta utente. I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio.
Value	Indica il valore della sottocategoria del servizio	100		Y	string	Rappresenta il valore della opzione del servizio a scelta utente. I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio.
</SUBCATEGORY>						
<PROPERTIES>				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri o per eventuali accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri o per eventuali accordi bilaterali tra AP e SP.
</PROPERTIES>						

Dopo tale richiesta è prevista la SP2APNotify descritta nella sezione 10.1.

Le ulteriori interazioni gestionali previste in sez. 8.5 sono state definite nelle relative sezioni precedenti associate allo scenario di servizio corrispondente.

10.4 Definizione del dialogo gestionale per il riaccredito

In relazione alle interazioni gestionali previste nello scenario di servizio in oggetto definito in sez. 8.4, nel seguito sono richiamate, attraverso il riferimento diretto alle sezioni rilevanti dei documenti indicati in [9], le funzionalità standard utilizzate e sono precisate le modalità tecniche e le valorizzazioni appropriate ai fini dello scenario in oggetto.

Si applicano i seguenti servizi e metodi:

- Servizio esposto dall'SP: ManageSubscribeSP
 - Metodo: AP2SP_Refund

Scopo: Consente di notificare all'SP l'avvenuta operazione di riaccredito.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

Nelle tabelle seguenti sono definiti tutti i possibili parametri del metodo.

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
< IUSCI >				Y		Lo IUSCI è definito in sez. 8.6.
OP_ID_AP	Identificativo del AP	3		Y	string	
OP_ID_SP	Identificativo del SP	3		Y	string	
IdT	Identificativo che identifica la sottoscrizione dell'utente presso AP	10		Y	string	
IdS	Identificativo univoco del servizio	10		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
IdC	Identificativo del canale	20		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
UUID		50		Y	string	Si veda la sez. 8.6
UUID_OLD	Identificativo della transazione per cui si è richiesto il refund	50		Y	string	Si veda la sez. 8.6
< IUSCI >				Y		
ISDN	Identificativo dell'utente finale che ha richiesto l'operazione	15		Y	string	Numero del PNN del cliente finale come ricevuto (formato nazionale o formato internazionale)
LARGEACCOUNT	Identifica il numero breve su cui verrà erogato il servizio	10		Y	string	
Price	Scaglione di prezzo del servizio riaccreditato	50		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti all'interno della scheda servizio.
<PROPERTIES>				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
</PROPERTIES>						

10.5 Definizione del dialogo gestionale per il reinvio di un contenuto e per l'accesso da Customer Care

In relazione alle interazioni gestionali previste nello scenario di servizio in oggetto, si applicano le interazioni di cui alle sezioni precedenti secondo quanto definito nella sez. 8.5.

Su base accordo bilaterale, in alternativa al riutilizzo dello scenario di sez. 8.1 e quindi all'invio di una richiesta attraverso un MO, è definita nel seguito l'interazione alla NNI gestionale per la richiesta di reinvio di un contenuto. Su base accordo bilaterale dai canali di Customer Care è possibile implementare scenari di servizio che prevedano l'utilizzo alternativo delle funzioni di activation/deactivation definite nel sez. 10.3.

Si applicano i seguenti servizi e metodi:

- Servizio esposto dall'SP: ManageSubscribeSP
 - Metodo: AP2SP_ContentRe_Send

Scopo: Consente di comunicare al SP la necessita di re-inviare un contenuto ad un utente.

Nelle tabelle seguenti sono definiti tutti i possibili parametri del metodo.

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - COMUNICAZIONI

ISTITUTO SUPERIORE DELLE COMUNICAZIONI E DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE

Specifica d'interconnessione tra reti

- Parametri del metodo Request

Attribute Name	Descrizione	Length	Format	Mandatory	Type	Note
< IUSCI >				Y		Lo IUSCI è definito in sez. 8.6.
OP_ID_AP	Identificativo del AP	3		Y	string	
OP_ID_SP	Identificativo del SP	3		Y	string	
IdT	Identificativo che identifica la sottoscrizione dell'utente presso AP	10		Y	string	
IdS	Identificativo univoco del servizio	10		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
IdC	Identificativo del canale	20		Y	string	I valori ammissibili per il campo sono definiti nei dati di interconnessione associati al servizio
UUID		50		Y	string	Si veda la sez. 8.6.
UUID_OLD	Identificato della transazione per cui si è richiesto il re-invio	50		Y	string	Si veda la sez. 8.6.
< /IUSCI >				Y		
ISDN	Identificativo dell'utente finale che ha richiesto l'operazione	15		Y	string	Numero del PNN del cliente finale come ricevuto (formato nazionale o formato internazionale)
LARGEACCOUNT	Identifica il numero breve su cui verrà erogato il servizio	10		Y	string	
MESSAGE	Indica la causale che ha determinato l'esito della notifica	250		N	string	Eventuale descrizione del re-invio
<PROPERTIES>				N	Sequence(0..n)	
KEY	Nome della properties	25		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
VALUE	Valore della properties	100		Y	string	Campo destinato ad usi futuri su base accordi bilaterali tra AP e SP.
</PROPERTIES>						

Allegato 1 – Documenti di specifica tecnica “standard defacto” internazionale per il protocollo SMPP (Normativo)



SMPP v3.4



SMPP v3.4 ICSG
Guide v1.0



smpp v. 5