

#### A.2.2.2 Fornitura del servizio di localizzazione al CED Interforze

La localizzazione del chiamante nel caso delle telefonia mobile, così come determinata dal sistema di localizzazione dell'Operatore Mobile che gestisce la chiamata e con le caratteristiche minime descritte nel paragrafo precedente, deve essere trasferita dalla rete dell'Operatore Mobile al CED Interforze.

Seguono i requisiti relativi a tale trasferimento:

**LM.1** L'informazione di localizzazione è resa disponibile dall'Operatore Mobile ad un server all'interno della propria rete con funzioni di controllo accessi, gestione richieste e risposte di localizzazione. (Tale funzionalità è espletata dal nodo indicato come Gateway Mobile Location Center, GMLC, negli standard 3GPP o da nodi indicati come «Front End Server» o «Location Server». Nel seguito si utilizzerà in generale il termine GMLC per indicare il gateway della rete mobile per lo scambio delle informazioni di localizzazione con il CED Interforze).

**LM.2** I messaggi di localizzazione sono scambiati tra Operatore Mobile e CED Interforze su una connessione dati separata da quella utilizzata per la fonia della chiamata di emergenza. Ciascun Operatore Mobile gestirà le richieste/risposte relative alla localizzazione,

<sup>8)</sup> Si riportano di seguito:

- le criticità, emerse nel corso del tavolo tecnico con gli Operatori, legate al requisito esposto
- la soluzione implementativa del servizio individuata nel corso del tavolo tecnico per il superamento di alcune delle criticità: esposte Criticità:

Casi in cui esiste ambiguità nell'Operatore cui fare la query di localizzazione o la query non può essere soddisfatta dall'operatore che la riceve:

a) Chiamate senza SIM (assenza CLI). Nei casi di chiamate senza SIM il CLI non può essere determinato dalla rete di origine e quindi fornito al CS 112 NUE. Una possibile alternativa sarebbe rappresentata dalla trasmissione da parte della rete di origine dell'Equipment Identity Number (IMEI) in alternativa all'MSISDN. Tale soluzione non appare al momento facilmente percorribile e quindi potrebbe essere considerata in successivi fasi di miglioramento del servizio. (si veda anche paragrafo 4.2.1.3 ETSI SR 002 180 V1.1.1 (2003-12))

b) SIM non registrata (assenza CLI)

c) Numero portato (query rivolta ad Operatore di origine sulla base dell'MSISDN ricevuto)

d) Utente in roaming con accordo tra gli Operatori (query rivolta ad Operatore owner dell'MSISDN che però non può localizzare l'utente nella rete del partner fornitore del roaming)

e) Utente in roaming solo per chiamate di emergenza (query ad Operatore che non può localizzare l'utente e mancanza di CLI)

La raccomandazione CE del 25/07/03 include i seguenti articoli applicabili a quanto sopra:

6. Gli operatori delle reti telefoniche pubbliche devono fornire le informazioni di localizzazione in maniera non discriminatoria, senza operare discriminazioni tra la qualità delle informazioni fornite sui propri abbonati e su altri utenti. ...nel caso di reti o di applicazioni mobili, i termini «altri utenti» indicano gli utenti in roaming, gli utenti ospiti della rete o, eventualmente, gli utenti di terminali mobili non identificabili in base al numero di abbonamento o di utenza.

7. Tutte le informazioni di localizzazione vanno accompagnate dall'identificazione della rete di provenienza della chiamata.

Tra le possibili soluzioni implementative per il superamento delle criticità suddette, tenendo in conto i succitati articoli della Raccomandazione CE, per la sperimentazione è stata individuata la soluzione seguente:

1) Introduzione dell'OP\_ID nel Routing Number.

L'Operatore di origine della chiamata di emergenza inserisce un codice identificativo (OP\_IDorig) nella segnalazione relativa alla chiamata. Il CS 112 NUE decodifica l'OP\_IDorig, trasmesso, per determinare l'unico Operatore cui inviare la query di localizzazione o comunque cui rivolgersi per maggiori informazioni.

Si veda il requisito GI.4 e l'Allegato 1 per le modalità tecniche per l'introduzione e gestione all'interconnessione dell'OP\_IDorig.

Questa implementazione risolve le criticità c) e d). Le criticità a), b), e) non sono risolte perché mancherebbe, comunque, la chiave per la query di localizzazione.

verso il «concentratore interforze» che non sarà gestito dagli Operatori Mobili. I dettagli relativi alle architetture di interconnessione saranno indicati in un ulteriore allegato tecnico da definire tra gli Operatori Mobili e il CED Interforze.

**LM.3** La richiesta di localizzazione iniziale viene effettuata in maniera automatica dal CO 112/113 che ha in carico la chiamata vocale, verso il «concentratore interforze», e quindi, da quest'ultimo, verso il server GMLC della rete mobile d'origine della chiamata. Tale richiesta viene avviata alla ricezione della fonia (e quindi del Calling Line Identification, CLI) della chiamata di emergenza (cosiddetta modalità «Pull»).

Al fine di evitare richieste di localizzazione iniziale relative a chiamate non ancora attive, la richiesta di localizzazione iniziale verso il «concentratore interforze» sarà inviata con le seguenti tempistiche di dettaglio:

all'atto della risposta alla chiamata da parte del PABX del CO 112/113 (in caso di gestione tramite coda, delle chiamate in ingresso al CO 112/113);

alla risposta dell'operatore del CO 112/113 (in caso di assenza di coda d'ingresso al CO 112/113 e cioè in caso di tempo di accodamento posto a zero).

**LM.5** La chiave utilizzata dal «concentratore interforze» di Front End NUE nella richiesta (query) di localizzazione all'Operatore Mobile è l'MSISDN (numero del chiamante) ottenuto con la segnalazione della chiamata di emergenza (servizio CLI) <sup>8)</sup>.

**LM.6** Il protocollo comune a tutti gli Operatori dei messaggi di scambio delle informazioni di localizzazione tra Operatore Mobile e CED Interforze è basato sul seguente standard:

**Mobile Location Protocol TS 101 3.0.0**, servizio **Emergency Location Immediate Service (ELIS)** (che gestisce la modalità «Pull» di cui al requisito LM.3) dell'Open Mobile Alliance Location Interoperability Forum (OMA LIF) <sup>9)</sup>.

Si veda l'Allegato 2: Specifica implementazione protocollo MLP per i dettagli tecnici di implementazione del protocollo MLP.

**LM.7** Le informazioni di localizzazione mobile vengono scambiate secondo uno dei formati geografici previsti dallo standard MLP TS 101 3.0.0 <sup>10)</sup>.

**LM.7.a** Il sistema di riferimento delle coordinate usato come default per i servizi del protocollo MLP è il «Geographic 2D Coordinate Reference System WGS84» lo stesso usato per il sistema di localizzazione GPS. Questo sistema di riferimento fa uso del World Geodetic System 1984 basato sull'ellissoide WGS84 come rappresentazione dei geoidi terrestri. Gli assi del sistema di riferimento possono utilizzare le seguenti unità:

Gradi, minuti, secondi, emisfero (DMSH):

Esempio:

```
<coord>
  <X> 30 27 45.3N</X>
  <Y>45 25 52.9E</Y>
```

```
</coord>
```

Gradi decimali

Esempio

```
<coord>
  <X>51.514</X>
  <Y>-0.102</Y>
```

```
</coord>
```

**LM.7.b** La localizzazione dell'utente mobile non è un'operazione deterministica e pertanto si ricorre solitamente ad un'area geografica piuttosto che ad un singolo punto per la rappresentazione dell'incertezza della stima. L'estensione della figura geometrica utilizzata è legata alla probabilità del chiamante di trovarsi effettivamente nell'area rappresentata (valori di probabilità tipicamente utilizzati nelle specifiche e nelle misure sono 67% e 95%).

<sup>9)</sup> La sezione Emergency Telecommunications (EMTEL) dell'ETSI ha recentemente pubblicato una norma che fa proprio lo standard MLP OMA LIF con specifico riferimento al servizio ELIS. Lo standard è: ETSI TS 102 164 V1.2.2 (2004-05), Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Emergency Location Protocols.

<sup>10)</sup> LIF TS 101 V 3.0.0. Appendix C: Geographic Information.