

# Assistenza diretta a casa

Mariano Severi

Negli ultimi anni, la necessità di soluzioni di 'homecare' ha iniziato a presentarsi drammaticamente come conseguenza da un lato, di un incremento dell'età media della popolazione e della modifica degli stili di vita, quindi in qualche misura della diffusione di malattie croniche quali il diabete, l'obesità o gli scompensi cardiaci; dall'altro, di una certa carenza delle risorse rese disponibili dalla rete sanitaria tradizionale, in termini ad esempio di protocolli di spesa per la gestione delle strutture ospedaliere o di disponibilità di personale medico e paramedico.

La telemedicina, intesa come utilizzo delle tecnologie di telecomunicazione per la fornitura di servizi di

**Il progetto Igea-SAT dell'ESA prevede lo sviluppo di soluzioni di telemedicina residenziale di facile utilizzo da parte di medici e pazienti**

'health-care' al di là di barriere geografiche, temporali, sociali e culturali, si è rapidamente diffusa.

Fin dal 1996 l'Agenzia Spaziale Europea (ESA), attraverso il Dipartimento di Telecomunicazioni e nella cornice dei programmi Artes, si è impegnata in questo ambito finanziando attività di ricerca e progetti pilota tesi a valutare i benefici dell'utilizzo delle comunicazioni satellitari nelle applicazio-

ni di telemedicina. Ha inoltre proposto modelli di fornitura del servizio esportabili sul piano commerciale. Nonostante i notevoli progressi del settore, infatti, il problema del 'digital divide' resta ancora oggi drammaticamente attuale, soprattutto nelle aree non ancora coperte da connessioni cablate, numerose anche nei Paesi industrializzati.

Nell'ottica di un nuovo modello di fornitura delle prestazioni sanitarie basato su servizi di telemedicina tale gap si traduce in un problema di 'health-divide' del tutto inaccettabile. In molti di questi casi, il satellite rappresenta l'unica tecnologia di comunicazione in grado di offrire prestazioni che soddisfino i requisiti di una tipica rete di telemedicina, quali ad esempio l'ubiquità del servizio e l'indipendenza dalla distanza, la facilità di fornitura delle prestazioni, l'interattività, la connettività immediata e la disponibilità di una sufficiente banda passante per la trasmissione delle informazio-



Fonte: Arsmédica

**Il sistema dovrebbe ridurre la componente 'alberghiera' della ospedalizzazione e migliorare le attività di prevenzione e la qualità del servizio al paziente**

ni, nonché un adeguato livello di sicurezza nello scambio dati per la protezione della privacy.

## La fornitura del servizio

Uno di progetti più interessanti finanziati dall'ESA, attualmente in fase di sviluppo, è il programma Igea-SAT (Integrated general e-care access for homecare via satellite), il quale ha come obiettivo lo sviluppo di soluzioni innovative di telemedicina residenziale basate su comunicazioni a banda larga via satellite ed erogabili attraverso la TV interattiva. Oltre alla componente tecnologica, il programma intende definire nuovi percorsi di cura del paziente e modelli organizzativi del servizio che lo rendano commercializzabile su vasta scala. Igea-SAT è coordinato da Telbios, azienda partecipata da Telecom e dall'ospedale San Raffaele di Milano, attiva in Italia nel settore della telemedicina da diversi anni con un fatturato che, secondo le previsioni, dovrebbe raggiungere i 20 milioni di euro nel 2007. Il programma coinvolge diverse aziende: Kell per lo sviluppo del software di gestione dei dati clinici; TelecomLab per lo sviluppo delle applicazioni interattive per TV; Reallife per la produzione dei contenuti audio/video; Opis per la validazione clinica e l'analisi statistica dei risultati conseguiti; Value Partners per l'analisi di mercato e la definizione dei modelli di business; la regione Lombardia, la regione Toscana e l'Associazione Nazionale Sanitaria Piccole Isole per la definizione delle linee guida dal punto di vista medico. Partner commerciali sono inoltre Alcatel, che fornirà a Telbios la propria piattaforma Genesys per lo sviluppo della rete di telemedicina, e Telespazio, responsabile della fornitura dei servizi di comunicazioni satellitare. L'insieme dei servizi proposti da Igea-SAT include video-assistenza e video-comunicazione, tele-monitoring ed entertainment. Nelle ambizioni dei responsabili la realizzazione

del sistema dovrebbe favorire una significativa riduzione della componente 'alberghiera' della ospedalizzazione, una migliore attività di prevenzione, un livello di servizio più corretto, di qualità ed esaustivo verso le necessità del paziente. L'adozione di un'economia di scala, che consente la sostenibilità del sistema da parte delle istituzioni, e la facilità d'impiego da parte degli utilizzatori, medici e pazienti, costituiscono le sfide chiave del programma.

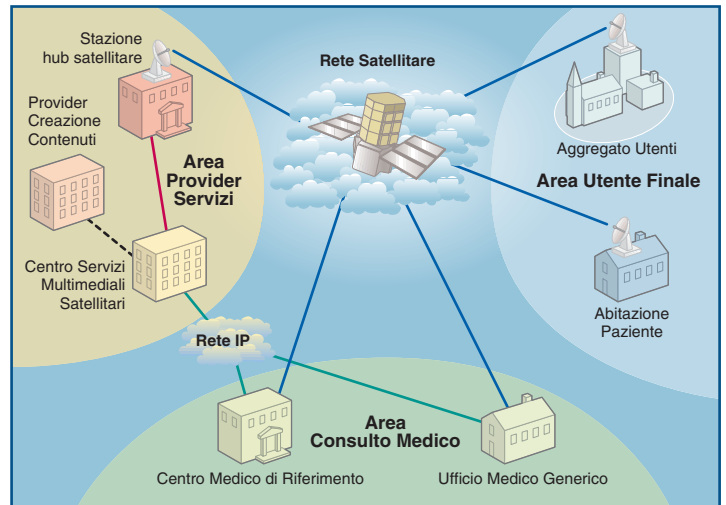
### Una rete anche satellitare

La rete Igea-SAT fornisce le infrastrutture di scambio delle informazioni tra le diverse aree interessate dal servizio: il Service Provider Environment, il Medical Consulting Environment, l'End User Environment. In particolare, la prima sigla definisce l'area dove sono residenti le infrastrutture tecniche e operative per la fornitura del servizio, ad esempio i server per le applicazioni host, la sicurezza o il controllo di accesso. Il cuore del sistema è rappresentato dal Satellite Multimedia Service Center, operativo in maniera continuativa e connesso mediante rete Ethernet al Medical Consulting Environment. Una stazione radio fornisce la connessione alla rete satellitare, per consentire di raggiungere eventuali zone non coperte dalla banda larga terrestre. Il Contact Center è basato sulla piattaforma Genesys di Alcatel, la quale integra potenti funzionalità di call-center con la possibilità di effettuare video-chiamate, anche da terminale mobile.

L'End User Environment individua l'area di residenza del paziente. Può essere costituito da una singola utenza o, nel caso di assenza di una copertura di rete su cavo, da un agglomerato di pazienti che condividano uno stesso hub satellitare, connessi tra loro mediante rete Wi-Fi e/o Wi-Max. Ogni utenza è fornita di un Customer Premises Equipment il quale include: il Device Gateway, che gestisce la comunicazione con l'SMCS per l'invio, ad esempio, dei parametri fisiologici del paziente e la ricezione delle analisi del presidio medico; la strumentazione medica del paziente (quali bilance pesapersona o misuratori di pressioni sanguigna) con connessione Bluetooth al gateway; l'IHT (In-Home Terminal), che rappresenta il terminale attraverso il quale l'utente può accedere in ogni momento ai propri dati personali, richiedere assistenza, iniziare una video-chiamata.

L'IHT è disponibile in una semplice versione per PC (IHT1) oppure in quella per televisore tradizionale (IHT2). In questo caso, viene installato nella residenza del paziente un 'Set Top Box' connesso all'apparecchio televisivo e una Web-cam per le video-chiamate. L'autenticazione dell'accesso avviene mediante smart-card, in modo da garantire un adeguato livello di protezione dei dati personali. L'IHT è in grado di eseguire applicazioni interattive con controllo remoto mediante telecomando, che consente di navigare facilmente tra i servizi messi a disposizione per accedere ai propri dati personali o fruire dei contenuti costantemente aggiornati dall'SMSC.

La soluzione adottata per la comunicazioni satellitare tra le diverse aree del programma è basata su DVB-RTS (Digital Video Broadcasting - Return Channel Satellite), lo standard del consorzio europeo per il canale interattivo nella modalità di trasmissione televisiva satellitare e, recentemente, del digitale terrestre. Esso rappresenta infatti una tecnologia sufficientemente matura, di facile integrazione in reti eterogenee e che consente la fornitura di servizi di diversa natura a costi contenuti.



**Schema di principio della rete Igea-SAT messa a punto per la fase di pre-validazione del progetto**

### Il punto della situazione

Il progetto Igea-SAT è iniziato ufficialmente nel settembre 2005 con una durata prevista di 24 mesi. Dal punto di vista dell'utilizzazione del sistema, il piano iniziale prevedeva una fase di pre-validazione, con la realizzazione di una rete prototipale accessibile da un limitato numero di utenti, con lo scopo di delineare in dettaglio le linee guida di utilizzo e le procedure operative. La successiva fase di validazione avrebbe rappresentato il progetto pilota con il coinvolgimento di 120 pazienti, rappresentativi delle tipologie di utenza finale, e la raccolta dei dati medico-sanitari per l'analisi statistica.

Allo stato attuale (giugno 2007) la fase di pre-validazione risulta conclusa; in base ai risultati conseguiti è in fase di revisione il PDM. L'IHT2, invece, è in fase di test; l'interfaccia utente è stata modificata.

Le attività di reclutamento dei pazienti per la fase di validazione sono in corso di svolgimento. È stato inoltre definito un protocollo di riabilitazione basato su videosorveglianza (il primo nel suo genere). La produzione dei contenuti di infomedicina è in continua evoluzione; in particolare, sono stati sviluppati video informativi sull'utilizzo dei dispositivi medici seguendo le indicazioni fornite da molti pazienti e dottori. ■

**ESA - Agenzia Spaziale Europea [readerservice.it](http://readerservice.it) n. 20**