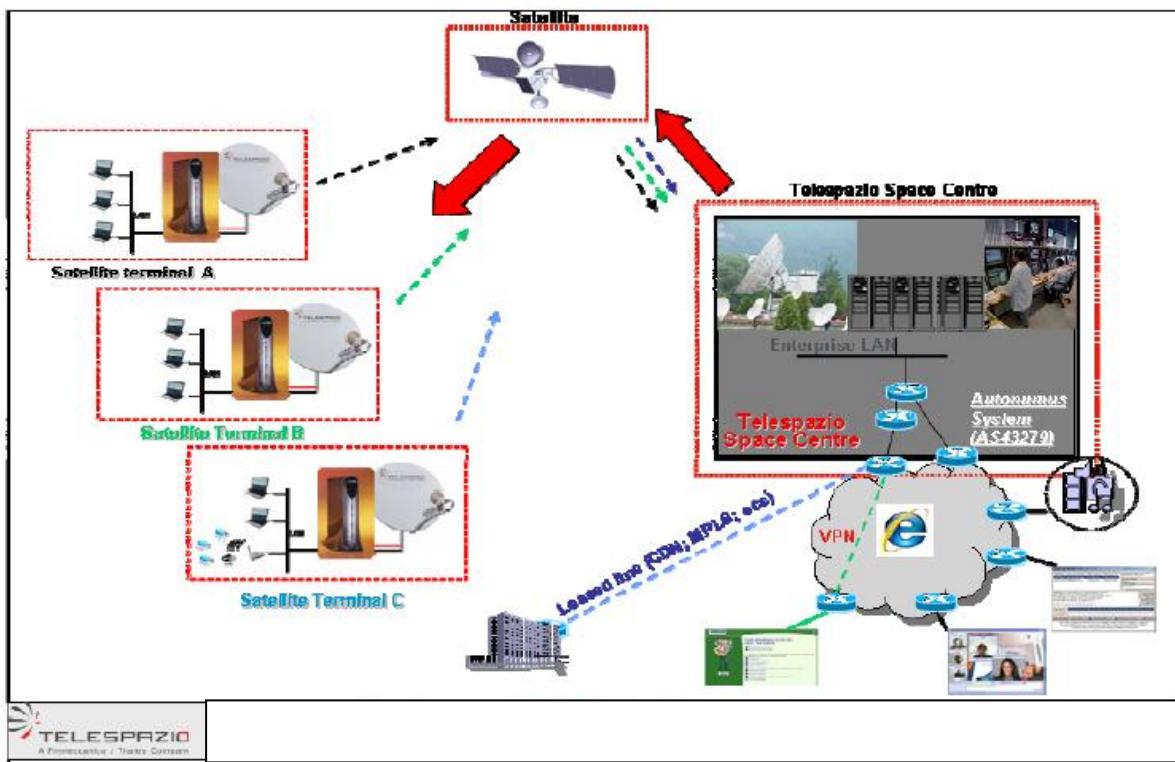


GREEN SAT



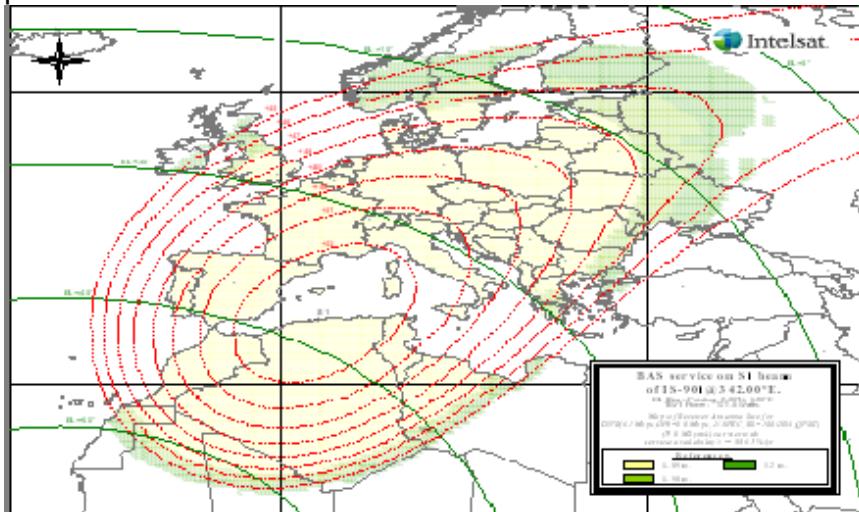
Introduzione

Il mercato “business” nella richiesta di connettività a “larga banda” può individuare nella soluzione via “satellite” il compromesso ottimale fra costi, performance e tempi di realizzazione ove non siano presenti infrastrutture di connettività broadband terrestre. I principali vantaggi di questa soluzione sono:

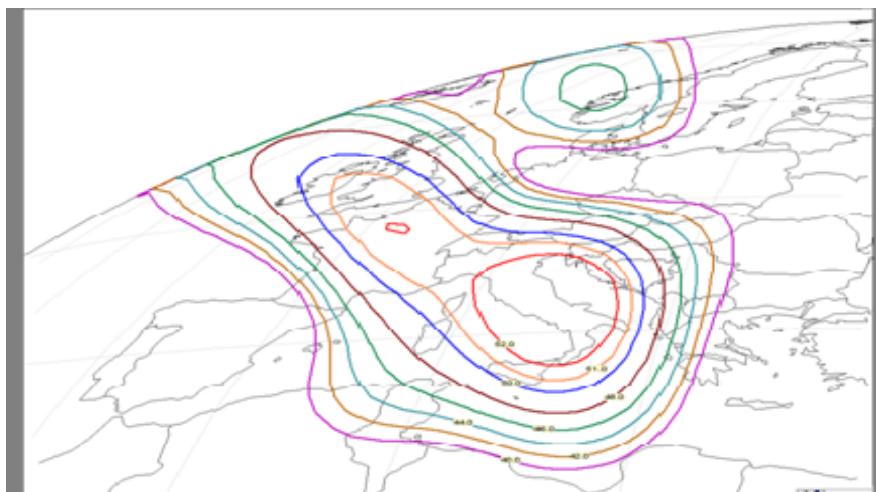
- efficace complemento alle infrastrutture di terra per superamento del “*Digital Divide*” nelle zone non servite da connettività a larga banda;
- dispiegamento rapido dell’infrastruttura di rete in raffronto alle alternative terrestri;
- copertura sul 100% del territorio italiano; (estensione a Paesi esteri Europa Nord Africa, Medio Oriente, Argentina, Brasile)
- disponibilità del servizio “always-on”;
- connettività a larga banda con l’opportunità del “multicast”;
- back-up;
- flessibilità delle soluzioni.

La soluzione satellitare "Green Sat" si presenta come il sistema che offre quanto sopra elencato con le caratteristiche più avanzate che il mercato ad oggi può offrire.

Il sistema è stato progettato per supportare un ampio insieme di servizi ed applicazioni a banda larga offrendo affidabilità associata a caratteristiche superiori che forniscono prestazioni elevate ed ottimizzazione nell'utilizzo delle risorse a satellite.



Il Sistema, implementato su una rete a topologia stellare, adotta lo standard Digital Video Broadcast (DVB) nativa IP è **"IPoS"** (**I**nternet **P**rotocol **o**ver **S**atellite) standard **ETSI**. operativa sul satellite e-Bird posizionato a 33°est. e sul 342° est , il fatto di avere un'unica



piattaforma su due beam a 60 l'uno dall'altro permette di risolvere ogni problematica di puntamento dovuto a fattori ambientali (ostacoli, piante ecc.,)

Dalle aree di copertura si può evincere che il territorio Nazionale è ben coperto dal satellite scelto permettendo un ottimo compromesso tra il dimensionamento tecnico dei terminali remoti (i.e. antenna da 89 cm e trasmettitori da 1 oppure 2 watt), i vincoli di disponibilità e qualità dei collegamenti satellite (i.e. BER migliore di 10-6 per una percentuale di tempo non inferiore al 99% nell'arco dell'anno) e la velocità di up-load. Il tutto nel rispetto dei vincoli di compatibilità elettrica ed elettromagnetica europei .

MTS S.a.s di Carlo Colombo e Co.

P.IVA 07870000960

Via R.Serra 14 Cap 20148 Milano

Tel 02.87078398 Mob.333.4919857.

REA 1987156

Mail info@multitasking-solutions.it

Web: www.multitasking-solutions.it

1 Stazione satellitare remota

Il terminale satellitare periferico HUGHES modello HN7000 è composto da una Indoor Unit che è l'unità da posizionare nell'interno dell'ambiente del Cliente e che si interfacerà direttamente via Ethernet (RJ45) con lo Switch della LAN locale e da una Outdoor Unit costituita da antenna ed apparati ricetrasmettenti di potenza tipicamente da 2 W e posizionata all'esterno con visibilità del satellite.

Uno schema esemplificativo è il seguente:

L'apparato interno (router satellitare) HN 7000 è disegnata per supportare qualsiasi tipo di PC o work station (Windows based, Macintosh, Linux, Unix) tramite la sua interfaccia Ethernet. L'interfaccia fisica è Ethernet 10/100 BaseT.

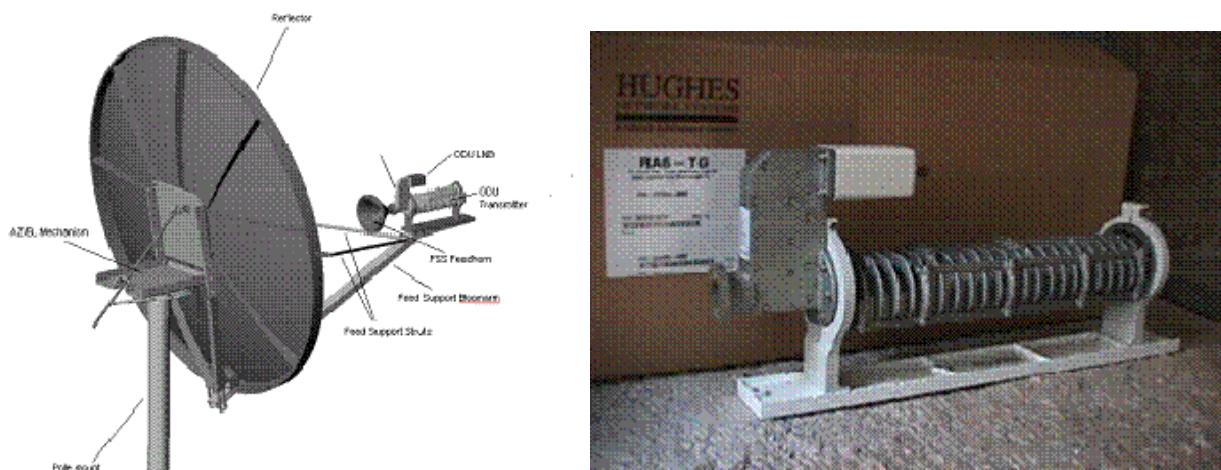
Tale unità è connessa all'outdoor unit con due cavi coassiali di lunghezza massima standard pari a 50 mt.



Il terminale GREEN SAT viene abilitato con capacità di DHCP server al fine di gestire l'indirizzamento IP sulla LAN remota;

- Il terminale GREEN SAT può essere anche configurato ad operare come DHCP client o relay-agent. In questo caso il terminale rilancia le richieste DHCP, originate dagli IP-hosts sulla LAN remota, verso il NOC, che a turno le inoltra al DHCP server;
- Il terminale GREEN SAT risponde allo standard di messaggi, come il Ping, con origine dalla LAN locale;
- Il terminale GREEN SAT fornisce la funzionalità di traduzione degli indirizzi locali NAT/PAT al fine di consentire la traslazione di indirizzo fra la locale LAN IP e gli indirizzi utilizzati lato NOC;

- il terminale GREEN SATpuò generare specifici pacchetti RIP al fine di informare router esterni, presso lo scenario operativo dei siti remoti, circa la raggiungibilità delle sotto reti (tramite questo protocollo è possibile realizzare soluzioni di backup e di disponibilità di connettività al 100%);
- il terminale GREEN SATsupporta lo standard 802.1Q , pertanto si può effettuare il **VLAN Tagging** consentendo di offrire servizi VPN a clienti differenti attestati su un singolo terminale, pur con un unico indirizzo IP.
- Il terminale remoto GREEN SATsupporta un Firewall “statefull inspection” integrato con ACLs (Access Control Lists)



Antenna: parabola circolare da 90 cm;
che è caratterizzata dalle seguenti caratteristiche tecniche:

Antenna Type	Gain Tx @ 14.00Ghz	Gain Rx @ 12.75 GHz	Reflector Size	Cross Polarisation	Mast Diameter	Feed Options
90cm Tx/Rx	40.5 dBi	38.5 dBi	90cm	>-30dB at any point	50mm	Ku-Band

- **ODU Transmitter ed LNB:** che rispettivamente trasmettono i dati a satellite per la parte “return channel” e ricevono i dati dal satellite;
Dettaglio di ODU Transmitter e LNB
- **Cavi coassiali IFL:** due cavi coassiali RG-6 (o altri con minore fattore di attenuazione, in funzione della distanza tra apparato ed antenna) per interconnettere l’IDU e l’ODU;

2 Offerta standard Green Sat

Per soddisfare le diverse esigenze di larga banda dell'utenza "affari" sono stati implementati due tipologie di servizi.

2.1 Profili di servizio standard

Le diverse opzioni di connettività flat , permettono agli utenti connessi al terminale satellitare, di utilizzare servizi di larga banda satellitare "***Professional ADSL LIKE***".

Profili di servizio	Velocità di picco	Numero Medio di Utenze
Entry	7Mbit/s dw / 384 Kbit/s up	10
Medium	7Mbit/s dw / 384 Kbit/s up	25
Maxi	10Mbit/s dw / 384 Kbit/s up	50

I terminali GREEN SAT sono in grado di gestire una pluralità di PC del Cliente connessi in rete LAN (con maggiori o minori performance a seconda del grado di servizio)

2.2 GREEN SATservizi di connettività dedicata: soluzione a progetto

Su specifiche richieste dei clienti con particolari esigenze di connettività è possibile realizzare profili di offerta basati su connettività dedicata.

MTS S.a.s di Carlo Colombo e Co.

P.IVA 07870000960

Via R.Serra 14 Cap 20148 Milano

Tel 02.87078398 Mob.333.4919857.

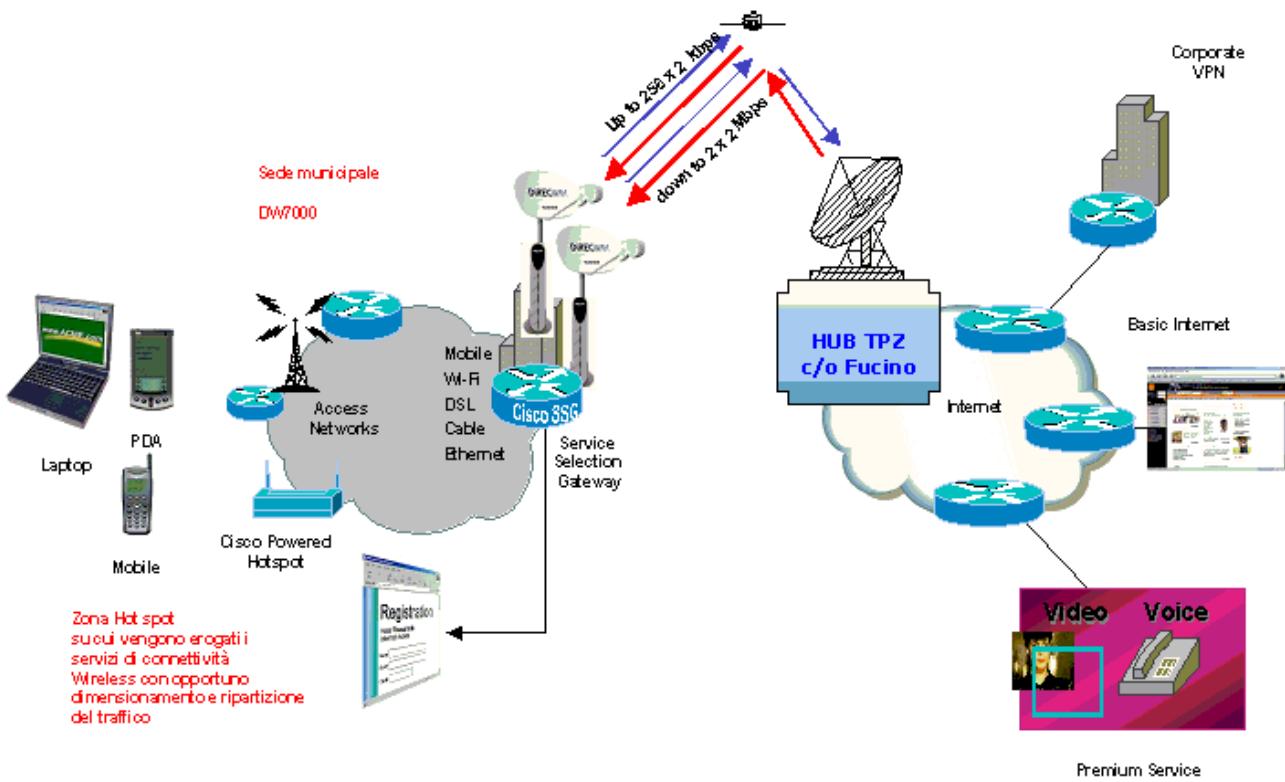
REA 1987156

Mail info@multitasking-solutions.it

Web: www.multitasking-solutions.it

3 Tipologie di servizi su Green Sat

3.1 Soluzione standard GREEN SAT+ Wi-Fi



La soluzione di connettività GREEN SATè indicata per “alimentare” una zona “Hot spot” su cui vengono erogati i servizi di connettività Wireless con opportuno dimensionamento e ripartizione del traffico

I servizi potenzialmente fruibili nell’area wireless sono elencati di seguito:

- distribuzione con un elevato rapporto benefici/costi di servizi broadband/ADSL like;
- impatto su realizzazioni infrastrutturali praticamente minimo;
- ripartizione investimento iniziale su bacino utenze afferente all’area Hot Spot;
- deployment immediato del servizio broadband/ADSL like;

Per quanto riguarda la progettazione della parte WI Fi maggiore attenzione necessita per quanto riguarda i seguenti punti:

- Dimensionamento della copertura e della disposizione degli Hot Spot
- Sistemi di separazione del traffico ; gestione di due reti separate una per uso interno e per uso pubblico
- Sistemi di autenticazione (WEB Login, One Time Password, SIM authentication, EAP: EAP-MD5, LEAP, PEAP)
- Tecniche di sicurezza (WEP, WPA, TKIP, MIC, VLAN, VPN)
- Tracciabilità dell’operato del cliente
- Accounting e Billing

3.4 GREEN SAT+ POS

La soluzione di connettività GREEN SAT è indicata dare connettività a terminali POS collegati alla VLAN interna, via cavo

Il sistema di gestione del terminale POS è una soluzione software basata su due moduli:

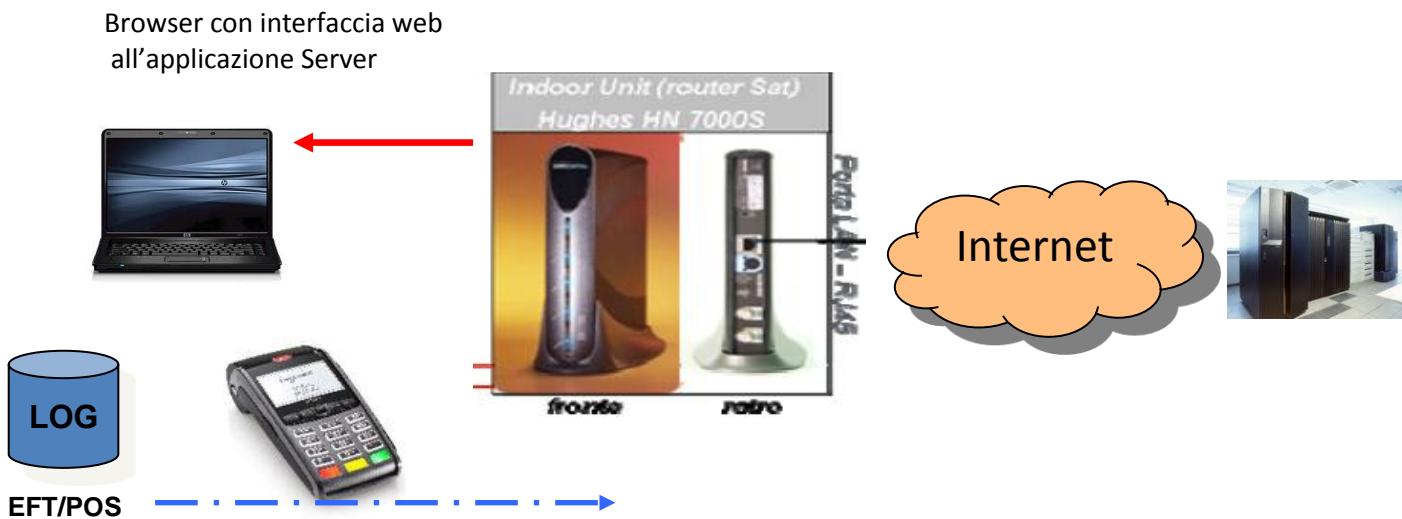
- Una applicazione server web
- Un modulo applicativo sul POS

I due moduli colloquiano tra di loro per scambiarsi tutte le informazioni di gestione della configurazione del POS, dei pagamenti da effettuare e della rendicontazione.

Il modulo su POS interagisce all'interno dello stesso, con l'applicazione bancaria.

Le funzionalità principali sono le seguenti:

- Censire puntualmente e secondo l'organizzazione dell'Azienda tutta la rete di accettazione;
- Identificare i contratti in essere di Acquiring con Banche / Istituti Finanziari;
- Registrare, sulla base delle esigenze dell'Azienda, un insieme di Vincoli e Regole su come e dove indirizzare le transazioni di pagamento;
- Garantire sempre e comunque la priorità del servizio al cliente finale, anche gestendo efficaci funzioni di "down-option";
- Avere in tempo reale tutte le informazioni utili per le necessarie quadrature gestionali-contabili rispetto agli incassi e ai rapporti con le banche.



POS con completo del modulo applicativo
(certificato Consorzio Bancomat)

MTS S.a.s di Carlo Colombo e Co.

P.IVA 07870000960

Via R.Serra 14 Cap 20148 Milano

Tel 02.87078398 Mob.333.4919857.

REA 1987156

Mail info@multitasking-solutions.it

Web: www.multitasking-solutions.it

3.2 Soluzione per il back up

La soluzione di backup satellitare offre un affidabile e alternativo percorso di trasporto e mantiene le attività di “business” attive e operanti. Nell’evento di guasto della connettività terrestre , il backup satellite è in grado di mantenere “in piedi” le “applicazioni critiche”. Il servizio di backup è sempre attivo ed interviene ogni qualvolta è necessario. E può fornire i seguenti vantaggi alle pre-esistenti infrastrutture di comunicazione:

- **Indipendenza infrastrutturale;**
- **facilità di installazione dei terminali;**
- **monitoring e controllo remoto della rete di backup satellite;**
- **switchover automatico dal network primario al backup satellite;**
- **rilevazione del guasto e della causa di sgancio del link terrestre;**

Il servizio di back-up è dimensionato per permettere la business continuity con utilizzo massimo della risorsa satellitare che è stato fissato 10% su base mensile. Soluzioni ad-hoc possono essere realizzate su specifiche del Cliente.