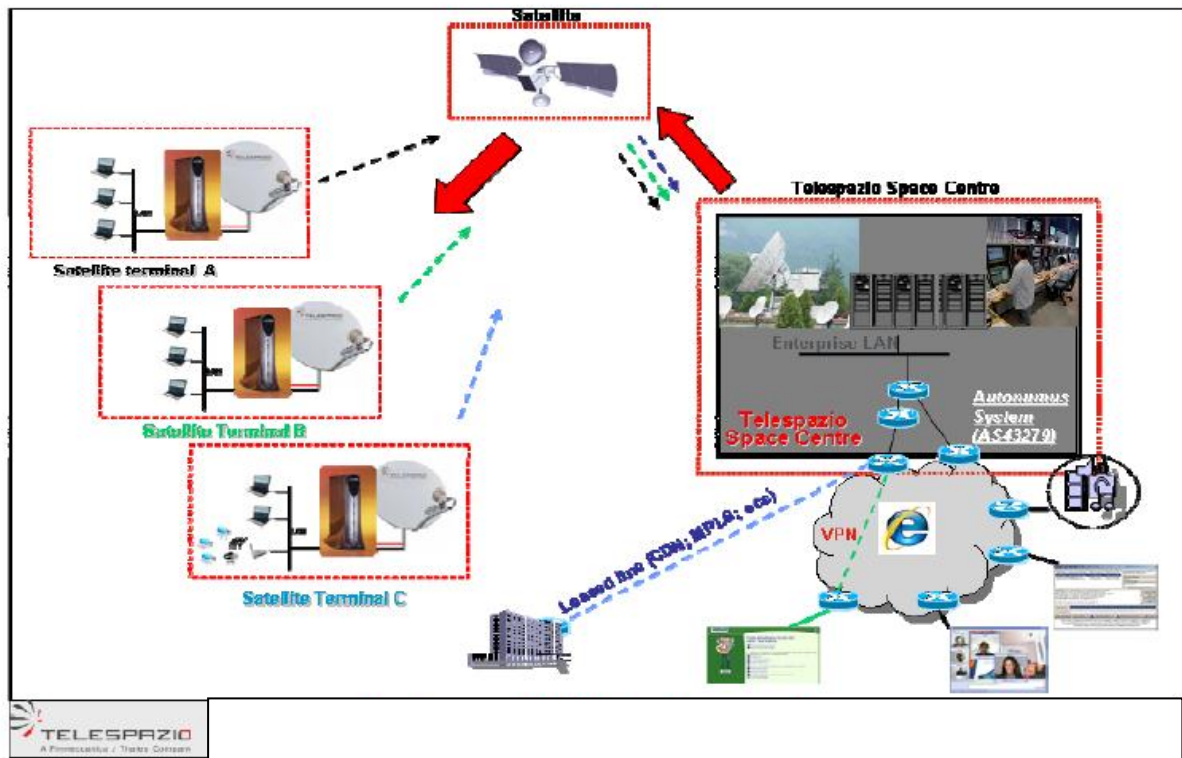


# GREEN SAT



## Introduzione

Il mercato "business" nella richiesta di connettività a "largha 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.

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

P.IVA 07870000960

Via R.Serra 14 Cap 20148 Milano

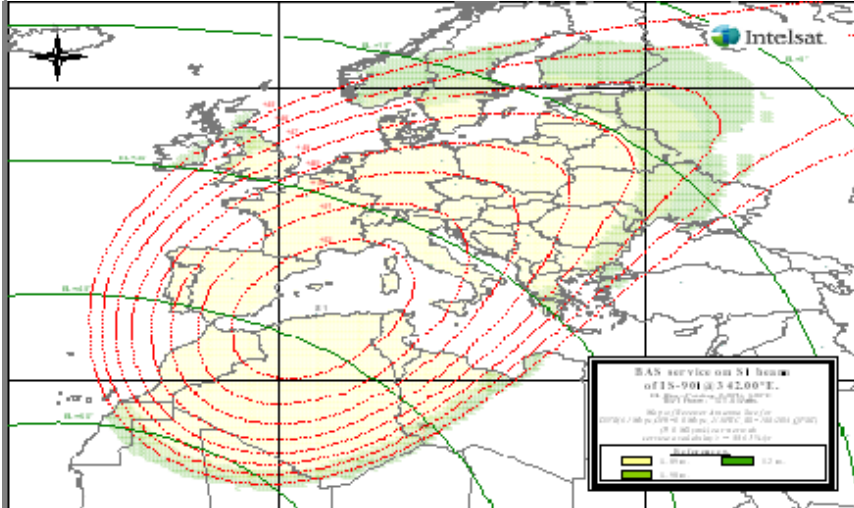
Tel 02.87078398 Mob.333.4919857.

REA 1987156

Mail [info@multitasking-solutions.it](mailto:info@multitasking-solutions.it)

Web: [www.multitasking-solutions.it](http://www.multitasking-solutions.it)

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.



Dalle aree di copertura si può evincere che il territorio Nazionale è ben coperto dal satellitelscelto 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 .

## 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 ricetrasmittenti 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.

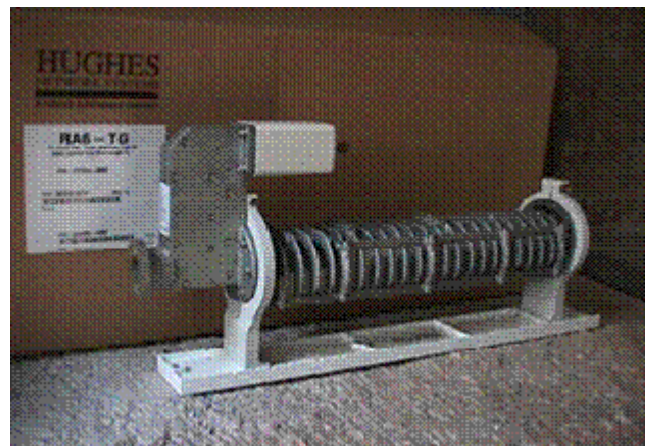
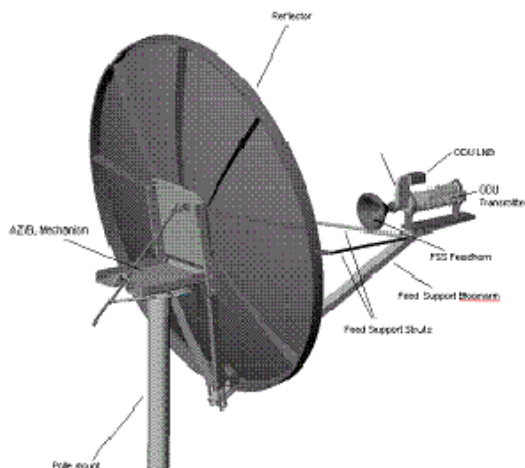
Tale unità è connessa all'outdoor unit con due cavi coassiali di lunghezza massima standard pari a 50 mt.



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 SAT può 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 SAT supporta 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 SAT supporta 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 cBi	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)

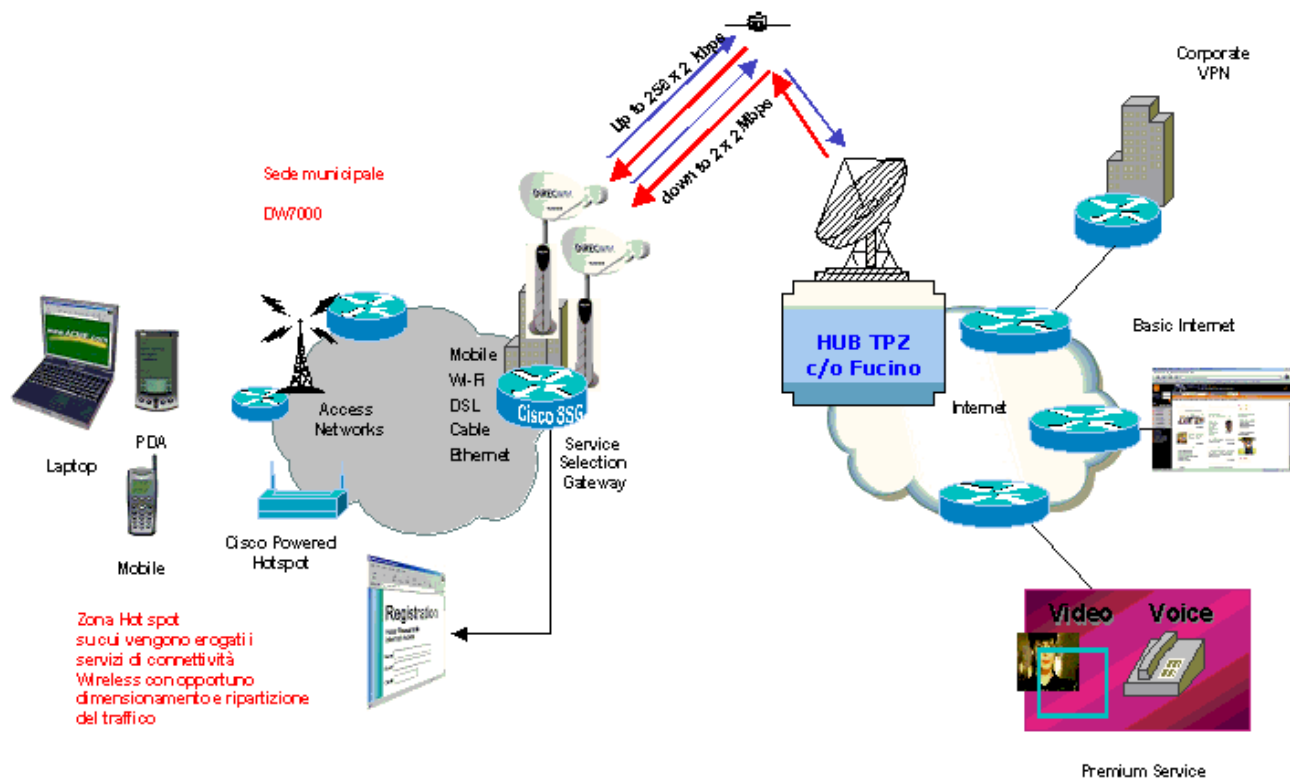
### 2.2 GREEN SATservizi di connettività dedicata: soluzione a progetto

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



### 3 Tipologie di servizi su Green Sat

#### 3.1 Soluzione standard GREEN SAT+ Wi-Fi



La soluzione di connettività GREEN SAT è 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

**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](mailto:info@multitasking-solutions.it)

Web: [www.multitasking-solutions.it](http://www.multitasking-solutions.it)

### 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:

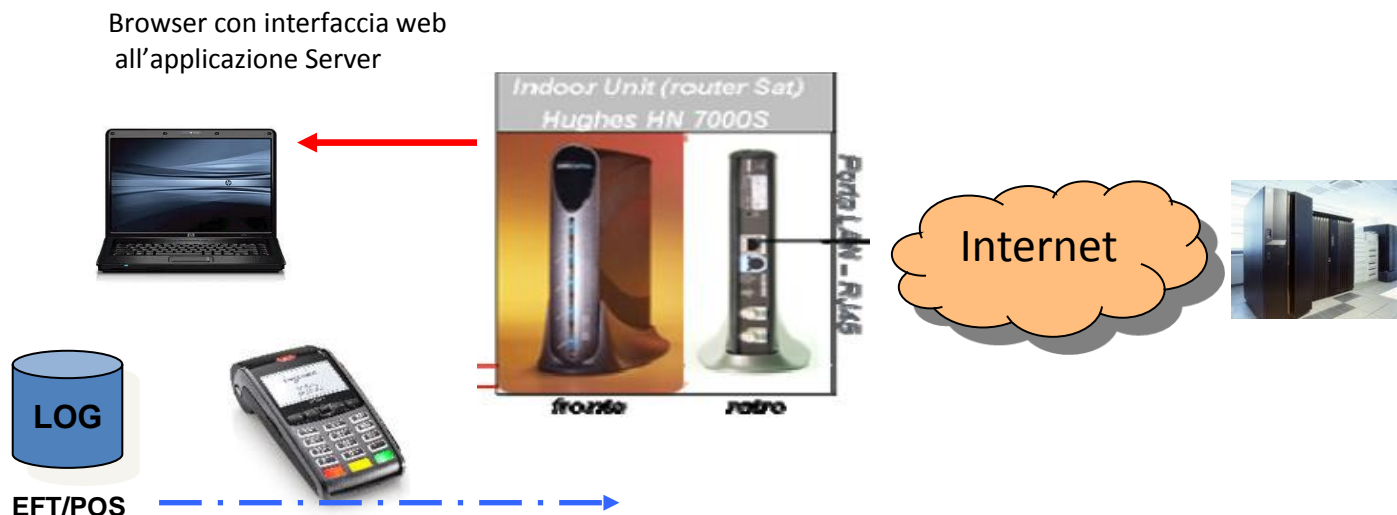
- Una applicazione server web
- Un modulo applicativo sul POS

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](mailto:info@multitasking-solutions.it)

Web: [www.multitasking-solutions.it](http://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.