

COMMISSIONE IX
TRASPORTI, POSTE E TELECOMUNICAZIONI

RESOCONTO STENOGRAFICO

INDAGINE CONOSCITIVA

19.

SEDUTA DI MARTEDÌ 19 LUGLIO 2011

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE **MARIO VALDUCCI**

INDICE

	PAG.		PAG.
Sulla pubblicità dei lavori:			
Valducci Mario, <i>Presidente</i>	2	Farina Renato Giacomo, <i>Direttore generale di Skylogic Spa</i>	2, 6
INDAGINE CONOSCITIVA SUL SETTORE DEL TRASPORTO FERROVIARIO DI PASSEGGERI E MERCI		Feltrin Eros, <i>Project Manager di Eutelsat</i> .	4, 5, 6
		Monai Carlo (IdV)	5, 6
Audizione di rappresentanti di Skylogic Spa:		ALLEGATO: Documentazione consegnata dai rappresentanti di Skylogic Spa	7
Valducci Mario, <i>Presidente</i>	2, 5, 6		

N. B. Sigle dei gruppi parlamentari: Popolo della Libertà: PdL; Partito Democratico: PD; Lega Nord Padania: LNP; Unione di Centro per il Terzo Polo: UdCpTP; Futuro e Libertà per il Terzo Polo: FLpTP; Italia dei Valori: IdV; Popolo e Territorio (Noi Sud-Libertà ed Autonomia, Popolari d'Italia Domani-PID, Movimento di Responsabilità Nazionale-MRN, Azione Popolare, Alleanza di Centro-AdC, La Discussione): PT; Misto: Misto; Misto-Alleanza per l'Italia: Misto-ApI; Misto-Movimento per le Autonomie-Alleati per il Sud: Misto-MpA-Sud; Misto-Liberal Democratici-MAIE: Misto-LD-MAIE; Misto-Minoranze linguistiche: Misto-Min.ling.; Misto-Repubblicani-Azionisti: Misto-R-A.

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE
MARIO VALDUCCI

La seduta comincia alle 14.

(La Commissione approva il processo verbale della seduta precedente).

Sulla pubblicità dei lavori.

PRESIDENTE. Avverto che la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche attraverso l'attivazione di impianti audiovisivi a circuito chiuso, la trasmissione televisiva sul canale satellitare della Camera dei deputati e la trasmissione diretta sulla *web-tv* della Camera dei deputati.

**Audizione di rappresentanti
di Skylogic Spa.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sul settore del trasporto ferroviario di passeggeri e merci, l'audizione di rappresentanti di Skylogic Spa.

Do la parola al dottor Renato Farina, direttore generale di Skylogic Spa per lo svolgimento della relazione.

RENATO GIACOMO FARINA, *Direttore generale di Skylogic Spa*. Presidente la ringrazio della possibilità di fare questa introduzione. Consegno alla presidenza un documento che fornisce alcuni dati sulla società Skylogic e sulla sua controllante Eutelsat; nella relazione farò una breve panoramica su entrambe le società.

Eutelsat è uno dei tre più grandi operatori mondiali satellitari con un'espe-

rienza ormai nel campo delle telecomunicazioni via satellite di più di trent'anni. Ha una flotta di 27 satelliti; altri 6 sono in via di costruzione e di lancio.

I servizi proposti e offerti da Eutelsat sono soprattutto orientati a servire l'Europa, il Medioriente, l'Africa e l'Asia. L'azienda fornisce servizi video e *broadband*, trasmissione dati. Sul video ci sono, ad oggi, più di 3.700 televisioni, di cui 200 in HD. I canali SKY, Mediaset e RAI sono, ad esempio, trasmessi sui nostri satelliti. Eutelsat impiega 661 persone da 28 Paesi diversi, con un fatturato di circa 1.000 milioni di euro.

In una delle *slide* del documento che ho consegnato alla presidenza, potete vedere tutte le posizioni orbitali sulle quali sono presenti i nostri satelliti, con la relativa copertura. Sotto ci sono i futuri nuovi satelliti che saranno lanciati, tra cui è anche indicato KA-SAT, che invece è stato già lanciato il 26 dicembre ed è ormai operativo da fine maggio.

Nel documento sono illustrate le filiali di Eutelsat nel mondo. Abbiamo, in Europa, delle sedi in Inghilterra, Germania, Polonia, Benelux; l'*headquarter* è, ovviamente, a Parigi e la società Skylogic, al 100 per cento controllata da Eutelsat, si trova a Torino, unica società del gruppo Eutelsat a fornire servizi a valore aggiunto sia per la televisione sia per i servizi di trasmissione dati con soluzioni personalizzate per le eventuali esigenze che andremo a vedere successivamente.

Skylogic ha due teleporti: *Skypark* a Torino e *Skylogic Mediterraneo* a Cagliari, dove abbiamo delle infrastrutture per la trasmissione dati che coprono geograficamente i due terzi del mondo.

Skylogic ha iniziato la propria attività nel dicembre 2003 con un ufficio a Torino

e nel 2006, in occasione delle Olimpiadi invernali di Torino, abbiamo aperto il teleporto di *Skypark* con un investimento di 30 milioni di euro. Successivamente, soprattutto per offrire servizi in Africa o per altri servizi di tipo marittimo — lo vedremo successivamente —, abbiamo aperto un nuovo teleporto nel 2009 a Cagliari, con un altro investimento di 22 milioni di euro.

Non ci siamo fermati perché nel 2011, proprio qualche mese fa, abbiamo inaugurato la nuova rete di comunicazioni sul Ka-Sat, che è una rivoluzione nel mondo della comunicazione satellitare che passa attraverso questo nuovo satellite, con un investimento infrastrutturale di 90 milioni di euro. Vi spiegherò in seguito un po' meglio come funziona questo sistema.

Il sistema ha 10 *gateway*, antenne trasmettenti che operano su questa rete, dislocate in varie parti d'Europa. Tre di queste sono collocate in Italia, telecontrollate dal centro Stella di Torino.

Quanto alla presenza commerciale di Skylogic, questa ha il suo centro in Italia, ma presenze commerciali in diverse aree geografiche per coprire l'offerta commerciale. Possiamo dire che la nostra, che è una società italiana, è un operatore paneuropeo perché offriamo servizi in tutta Europa.

Nel documento troverete delle indicazioni piuttosto tecniche sulle caratteristiche del nostro teleporto di Torino, che si estende su un'area di 10.000 metri quadrati, con 15 antenne che operano su diversi satelliti per offrire servizi alle aree geografiche menzionate.

Torino si colloca bene in questa rete in quanto ben interconnessa anche con le fibre, con i *tier 1* e i *tier 2*. Tutti questi operatori terminano nel nostro teleporto per garantire una completa connettività. Nello *Skypark* ci sono 98 persone; il gruppo Skylogic ne conta 162.

Come ho detto, *Skylogic Mediterraneo* è un nuovo teleporto, che è stato aperto soprattutto per offrire servizi di telecomunicazione al mondo dell'Africa e del Medio Oriente, ovviamente non limitandosi a queste due aree geografiche, ma garan-

tendo anche servizi a valore aggiunto per il video e per tutte le applicazioni marittime. Il teleporto di Cagliari si estende su una rete di 35.000 metri quadrati, con 10 antenne, di cui 3 in banda C, con un diametro di circa 11 metri.

Quella satellitare è una soluzione molto semplice e rapida nel rendere disponibili i servizi. Innanzitutto, con i 27 satelliti di Eutelsat garantiamo un'estesa area di copertura, su 150 Paesi, e, soprattutto, offriamo la possibilità di servizi di ridondanza, garantendo così l'opportunità di un'alta affidabilità nella rete dei servizi.

L'installazione satellitare, soprattutto delle antenne remote, è istantanea, completamente indipendente da infrastrutture terrestri. Il satellite è, infatti, uno dei mezzi più rapidi in caso di disastri o emergenze ed è facilmente configurabile. Possiamo, inoltre, configurare la banda per trasmettere e dare disponibilità e seconda delle esigenze delle varie società.

Nel documento vengono rappresentate tutte le possibili applicazioni del satellite, dalla connettività Internet per *backbone*, o *broadband* per comunità e per imprese, per *consumer*, che vedremo col nuovo satellite, *corporate* o altrimenti, come ho riferito, per navi, treni e aerei. Stiamo già oggi fornendo dei servizi sui treni, che il collega di Eutelsat ci illustrerà meglio.

Il nuovo satellite, Ka-Sat, è stato lanciato da poco con un approccio alle telecomunicazioni satellitari completamente diverso. Il satellite, infatti, si integra qui con una rete di terra, che vedremo, per garantire comunicazione per tutti gli Stati d'Europa.

Questo satellite ha una capacità di replicare delle porzioni di banda, tant'è vero che ha una capacità di trasmissione di settanta gigabit al secondo. Rispetto ai satelliti oggi disponibili, di circa 2 o 3 gigabit ciascuno, si è moltiplicata di trenta o quaranta volte circa la capacità. Questo significa che con questo satellite Eutelsat ha raddoppiato la propria flotta.

Quanto alla rete che si integra al satellite per rendere disponibili questi servizi, essa si compone di 10 antenne dislocate in Europa, 8 operative e 2 di *back-up*

per garantire un'alta affidabilità della rete. Le antenne sono dislocate da Madrid all'Irlanda, alla Grecia, a Parigi, a Francoforte, alla Finlandia, a Cipro ma, soprattutto, tre sono in Italia, una al centro Stella di Torino, che controlla tutta la rete, una a Palermo e una a Udine.

Questo satellite ci offre la possibilità di trasmettere capacità molto elevate, comparabili con l'ADSL 2. Per il mondo *consumer*, infatti, offriamo un servizio di 10 megabit in *download* e 4 in *upload*. Il satellite, tuttavia, ci dà soprattutto l'opportunità di erogare servizi sempre più performanti in campo professionale: le applicazioni che oggi utilizziamo per rendere disponibile *Internet* sui treni utilizzando dei satelliti in banda Ku hanno una loro evoluzione tecnologica su questo satellite e proprio su di esso siamo sperimentando con alcuni *partner* in Francia lo sviluppo della tecnologia sulla mobilità.

Lascerei la parola al collega per la parte di presentazione dedicata ai servizi sui treni.

EROS FELTRIN, *Project manager di Eutelsat*. Buongiorno. Mi presento: faccio parte della casa madre Eutelsat e la ragione per cui presentiamo come Eutelsat e non come Skylogic questo servizio è data dal fatto che questo nasce in Francia. La francese Eutelsat è l'azienda che è stata contattata inizialmente per fornire questo servizio in collaborazione principalmente con alcuni *partner* francesi.

Il servizio è stato richiesto dall'operatore francese SNCF per la nuovissima linea ad alta velocità, che collega principalmente Parigi con Strasburgo, con varie diramazioni verso la Germania, la Svizzera e il Lussemburgo. La richiesta era quella di fornire *Internet* a bordo del treno, così come, lo vedremo in seguito, altri servizi di tipo multimediale.

Alla base di questo servizio ci sono quattro gruppi. Inizialmente, il consorzio era formato da quattro aziende, oggi ridottesi a tre, di cui Eutelsat responsabile per la parte satellitare, con l'inclusione, quindi, del materiale necessario per la trasmissione sul satellite. Delle altre

aziende, una è responsabile per la costruzione e l'integrazione a bordo dei treni.

Questo è un punto fondamentale. È necessario, infatti, un esperto per l'integrazione materiale all'interno dei treni, nelle modalità più sicure possibili. Deve essere, inoltre, presente l'operatore di telecomunicazioni, per ragioni legali, come *leader* del progetto, ma anche perché il satellite da solo non copre l'intero tragitto di un treno. In particolare, il segnale non è disponibile in stazioni e tunnel. Infine, ho indicato qui il *software provider*. In realtà, si tratta di colui che mette a disposizione un portale *Web* per l'iscrizione e l'accesso ai vari servizi disponibili a bordo.

Il servizio che abbiamo sviluppato su 52 treni in questa linea francese viene erogato tramite il satellite Atlantic bird 2, di cui vediamo la copertura in banda Ku. Oggi l'azienda SNCF mira ad aumentare il numero di treni, a rivedere il dimensionamento completo della rete. Si vedrà se passare in banda Ka o se rimanere in questo satellite.

Il servizio globale che Eutelsat propone, evidentemente con Skylogic, si compone di tre moduli. Il primo è quello che chiamiamo *stand-alone*, per il quale tutto avviene tramite satellite. Ci sono situazioni in cui questa modalità è effettivamente utile anche se è poi necessario, come dicevo, passare a qualche altra tecnologia per coprire le stazioni e i tunnel.

In Francia abbiamo risolto questo problema, utilizzando, all'interno delle stazioni e dei tunnel, un canale *wi-fi* attraverso il quale si fa passare il traffico qualora il satellite non fosse disponibile. C'è, dunque, un sistema intelligente in grado di capire se il satellite c'è o meno e passare il traffico nel canale detto secondario.

La terza modalità è quella del servizio integrato, in cui mettiamo a disposizione satellite, *wi-fi*, integrazione all'interno dei treni, ovviamente, con distribuzione *wi-fi*, ma soprattutto con la messa a disposizione di servizi multimediali che non si limitano all'accesso Internet. Sono previsti, infatti, accesso a informazioni relative alla desti-

nazione o a film, a *database*, a contenuti di tipo differente messi a disposizione dall'operatore di telecomunicazioni. Per quanto riguarda il *gap filler* e questi contenuti, infatti, entra in gioco l'operatore di telecomunicazioni.

Tutto quello che riguarda la parte ingegneristica è stato realizzato in Francia, all'Eutelsat, con la collaborazione di *partner* di differenti nazioni, tra cui l'Italia. Un costruttore italiano ha fornito le antenne. Per quanto riguarda le operazioni, come il controllo della piattaforma, il funzionamento della piattaforma a terra, quello dell'accesso *Internet*, la messa a disposizione di *server* per *billing*, tutto quello che definirei contorno, ma che in realtà è fondamentale per il funzionamento del servizio globale, è fornito da Skylogic a partire dal teleporto di Torino. Qui sono compiute tutte le azioni necessarie per ottimizzare il *link* satellitare per i treni in quanto — non mi ci soffermerò troppo — esistono, chiaramente, delle problematiche per garantire il funzionamento di un *link* satellitare a 350 chilometri/ora.

Nel documento che abbiamo consegnato potete vedere materialmente le antenne. È rappresentata sia un'installazione vera a bordo di un *train à grande vitesse*, di un TGV — cioè l'antenna che utilizziamo, sia un prototipo.

In sostanza, l'antenna installata, per seguire il satellite, gira compensando il movimento del treno e questo riflettore, paragonabile a quello delle antenne satellitari per televisione, si muove verso l'alto e verso il basso sempre in funzione del movimento del treno. Purtroppo, non ho fotografie da mostrarvi per quanto riguarda l'antenna di serie, prodotta dalla società italiana Teleinformatica e Sistemi, a Tito, vicino a Potenza, con sede principale a Roma.

Tutto quello che vi ho mostrato, ovvero il servizio che oggi forniamo, è in banda Ku, la stessa banda utilizzata per la televisione. KA-SAT introduce enormi possibilità e stiamo effettivamente lavorando sodo, con investimenti in termini sia umani sia economici per lo sviluppo di nuove antenne, per le nuove frequenze, in

modo da utilizzare questo nuovo satellite. Si tratta, infatti, di un satellite che fornisce molta più banda, ha dei costi molto più ridotti, permette prestazioni più elevate ma, soprattutto, è rivolto verso il futuro. Si suppone, infatti, che i prossimi satelliti per il multimediale saranno ancora a queste frequenze. Sappiamo tra l'altro che in Europa, così come nel vicino Oriente e in America, ci sono già satelliti di questo tipo pronti a esser lanciati.

Ku, che è la banda della televisione, resta comunque la banda di riferimento per tutte le applicazioni a copertura globale in quanto permette, effettivamente, di avere coperture ottimali anche, in alcuni casi, sui mari o, comunque, per fornire servizi a copertura più estesa, come a bordo degli aerei.

PRESIDENTE. Do la parola ai deputati che intendano intervenire per porre quesiti o formulare osservazioni.

CARLO MONAI. Vorrei rivolgerle una domanda riguardo a questa rete di treni messi in collegamento col satellite, le cui informazioni vengono utilizzate: quale prospettiva avete di ramificare questa rete? Fino a che livello?

EROS FELTRIN, *Project manager di Eutelsat*. Attualmente, abbiamo vari progetti in corso. Saprete meglio di me che in Europa il settore treni si sta muovendo moltissimo. Richieste ci arrivano da costruttori di treni, che vedono questa nuova tecnologia e vogliono già integrare, o preparare per l'integrazione i nuovi treni, e questo è un elemento importante.

Altre richieste arrivano da operatori ferroviari. L'ultima ci è venuta dall'Eurostar per il collegamento tra Parigi e Londra, nel quale si vuole fornire un servizio analogo. In quel caso c'è un problema di *budget*, per esempio, per cui sono orientati a tenere come un'opzione di altissima qualità il satellite, che effettivamente rappresenta quella tecnologia che permette la copertura in termini di qualità del servizio uniforme in un'intera nazione e in tutta Europa. Questo rappresenta, quindi, una possibilità di estensione.

Si tenga conto, per esempio, che la Deutsche Bahn tedesca ha cominciato i primi test di trasporto effettivo per la connessione Francoforte-Londra e ci ha già contattati perché è molto interessata a questa tecnologia, ancora una volta in funzione del *business model* che ci sarà dietro. Ovviamente, infatti, il costruttore dei treni non sarà quello che fornirà il servizio *Internet* a bordo, ma sarà definito dall'operatore ferroviario. Ciononostante, Deutsche Bahn è interessata a studiare il *business model* e a cercare di fornire questo servizio a bordo dei treni.

Abbiamo ricevuto richieste, definibili anche minori, da parte di trasportatori di materiale, i quali desiderano una collocazione del sistema a bordo dei treni non necessariamente per avere l'accesso *Internet*, ma per comunicare informazioni a banda larga o a banda stretta con i responsabili, riguardo ai materiali dei trasporti o al posizionamento in caso di incidenti.

CARLO MONAI. In Italia ?

EROS FELTRIN, *Project manager di Eutelsat*. Credo che ci siano stati dei contatti con Trenitalia, ma potrà rispondere in maniera più esauriente il dottor Farina.

RENATO GIACOMO FARINA, *Direttore generale di Skylogic Spa*. Sì, abbiamo avuto dei contatti con Trenitalia in *partnership* con Telecom Italia, però non siamo andati avanti su soluzioni concrete. Con NTV avevamo avviato un confronto, non proseguito neanche in quel caso.

CARLO MONAI. È una frontiera ancora un po' pionieristica ?

RENATO GIACOMO FARINA, *Direttore generale di Skylogic Spa*. No. È un dato di

fatto che sia operativa già su 52 treni. Ovviamente, stiamo lavorando per il futuro e per l'innovazione tecnologica per offrire maggiori prestazioni sui treni. Finora, infatti, abbiamo parlato soltanto di *Internet*, ma credo sia importante anche la possibilità di fruire di diverse applicazioni per i passeggeri, per la movimentazione merci o per gli stessi operatori ferroviari, che possono in qualche modo controllare e gestire la loro rete. Stiamo lavorando per il futuro, ma la tecnologia esistente non è pionieristica, è ormai consolidata.

PRESIDENTE. Ringrazio il dottor Farina e il dottor Feltrin per le relazioni svolte e per i documenti depositati, di cui autorizzo la pubblicazione in allegato alla seduta odierna (*vedi allegato*).

Abbiamo voluto quest'audizione affinché tutti i componenti della Commissione cominciassero a comprendere che ormai i satelliti — e interessano soprattutto quelli di un'azienda gestita da molti protagonisti italiani — sono presenti in molti settori, dal trasporto ferroviario alle telecomunicazioni. Con i 27 satelliti già inviati nello spazio e gli altri che saranno inviati si è davvero in grado di coprire un'amplessissima gamma di settori, chiaramente con delle risposte che possono essere molto utili anche per la mobilità, uno dei temi che ci riguarda da vicino.

Ringrazio ancora i nostri ospiti e dichiaro conclusa l'audizione.

La seduta termina alle 14,30.

IL VICE SEGRETARIO GENERALE,
CAPO DEL SERVIZIO RESOCONTI
ED ESTENSORE DEL PROCESSO VERBALE
AD INTERIM

DOTT. GUIDO LETTA

*Licenziato per la stampa
il 28 settembre 2011.*

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO

ALLEGATO



Camera dei Deputati IX Commissione
19 luglio 2011





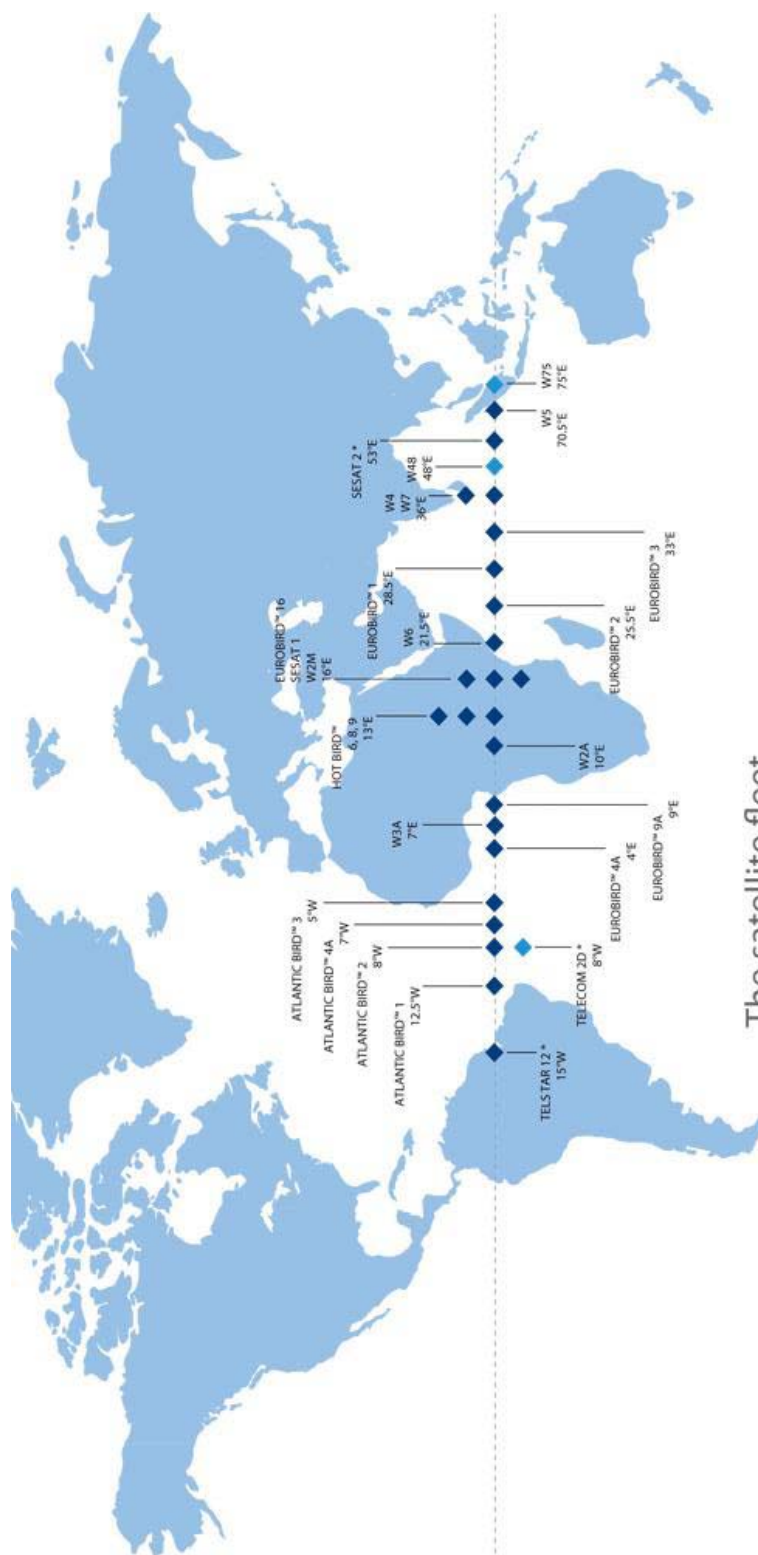
Eutelsat Communication in a Glance



- > More than 30 years experience in satellite operations
- > Fleet of 27 satellites, 6 satellites under construction
- > Exceptional orbital positions serving Europe, the Middle East, Africa, central Asia and with connectivity to the Americas
- > Strong mix of Video, Data and Broadband services, combining visibility and growth
- > Broadcasting more than 3,700 TV channels, of which nearly 200 are in HD
- > Employing 661 professionals from 28 countries
- > €1 047m consolidated revenues to June 30, 2010 (+11.3%)



Executing a Far-reaching In-orbit Expansion Program



The satellite fleet

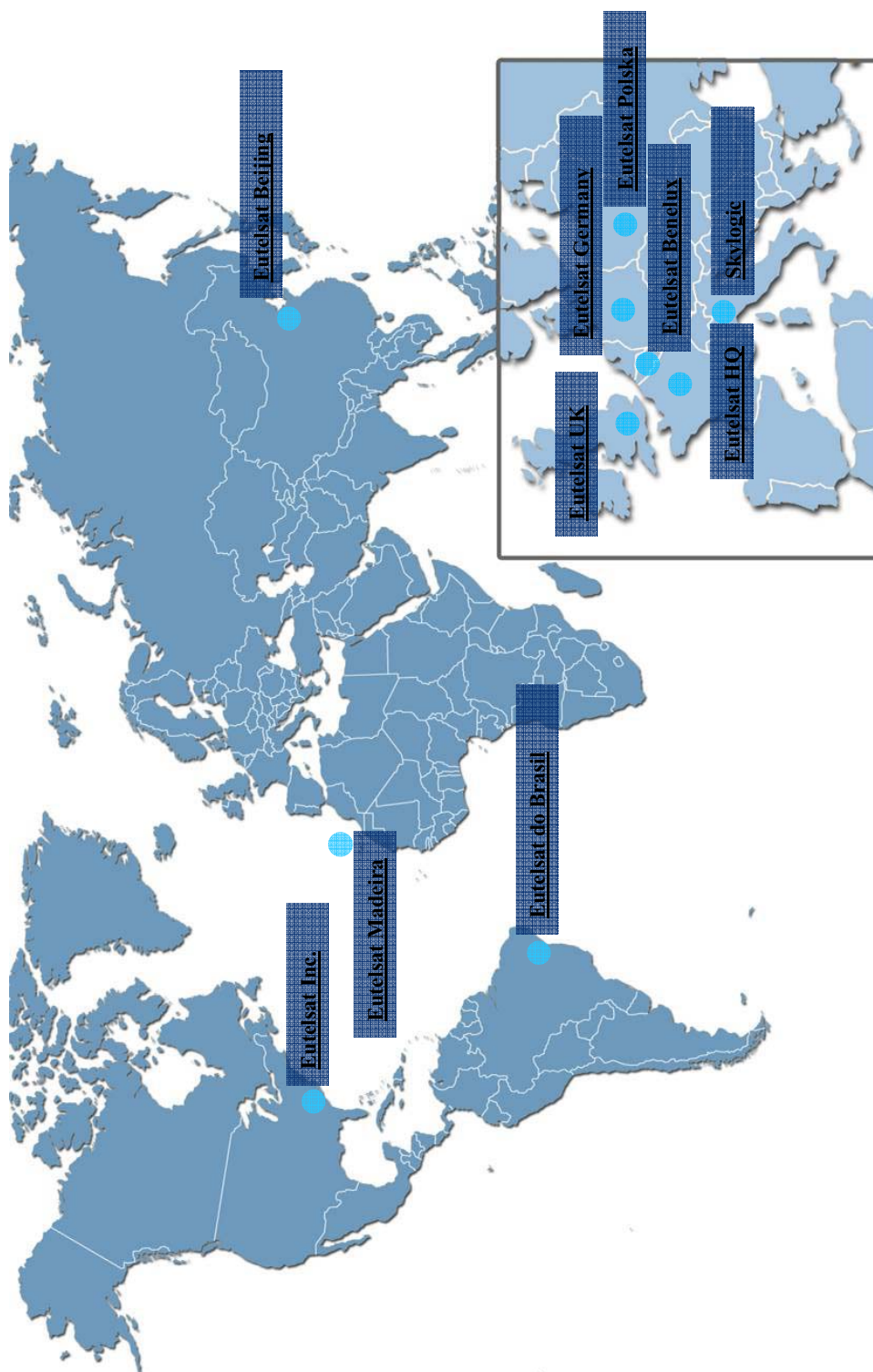
* Capacity on third-party satellites

◆ Stable orbit ◆ Inclined orbit

Future satellites : W38, KA-SAT, W3C, ATLANTIC BIRD™ 7, W5A, W6A, EURO-BIRD™ 2A



An International Group





A centre for broadband and broadcast solutions

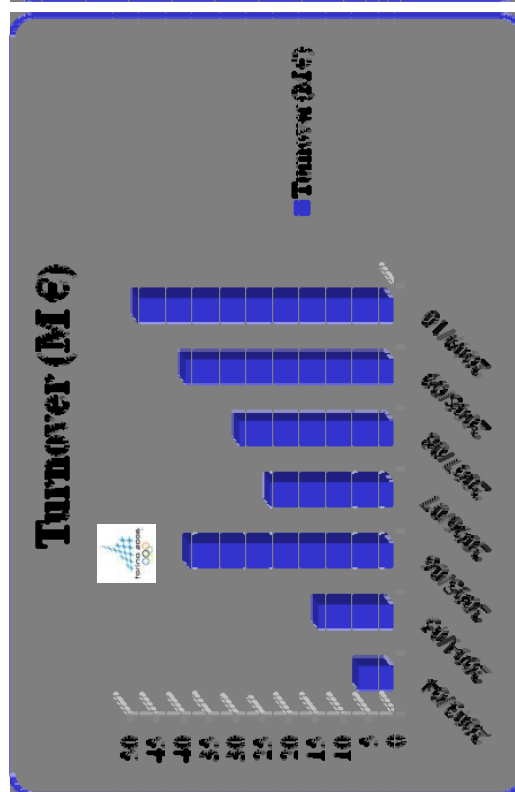
- ▶ Located in Turin, Skylogic is a fully-owned subsidiary of Eutelsat, one of the world's three leading satellite operators.
- ▶ Skylogic supplies broadband services in Europe, Middle East, North Africa, the Americas for users located beyond range of networks on land, at sea, in-flight.
- ▶ Skylogic also provides a full suite of services for regular and ad hoc broadcasting
- ▶ Skylogic's teleports, SkyPark and Skylogic Mediterraneo, are among the largest platforms in the world for fully satellite-based value-added services.



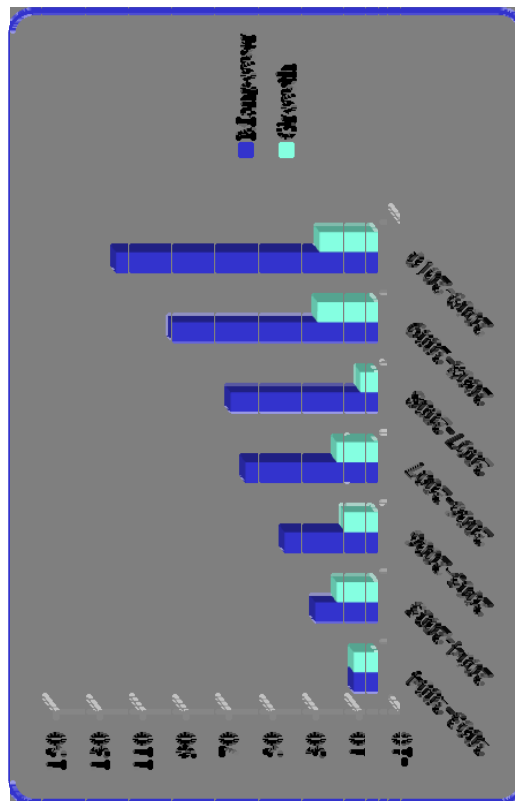


SkyPark – An Important Investment for Turin

- ▶ Start of activities: December 2003, commercial offices in Turin.
- ▶ SkyPark teleport opened since 2006 (30 M€ investment).
- ▶ SkyLogic Mediterraneo site opened in 2009 in Cagliari (22 M€).
- ▶ KA-SAT infrastructure opened in May 2011 (90 M€) with 3 of 10 gateways placed in Italy



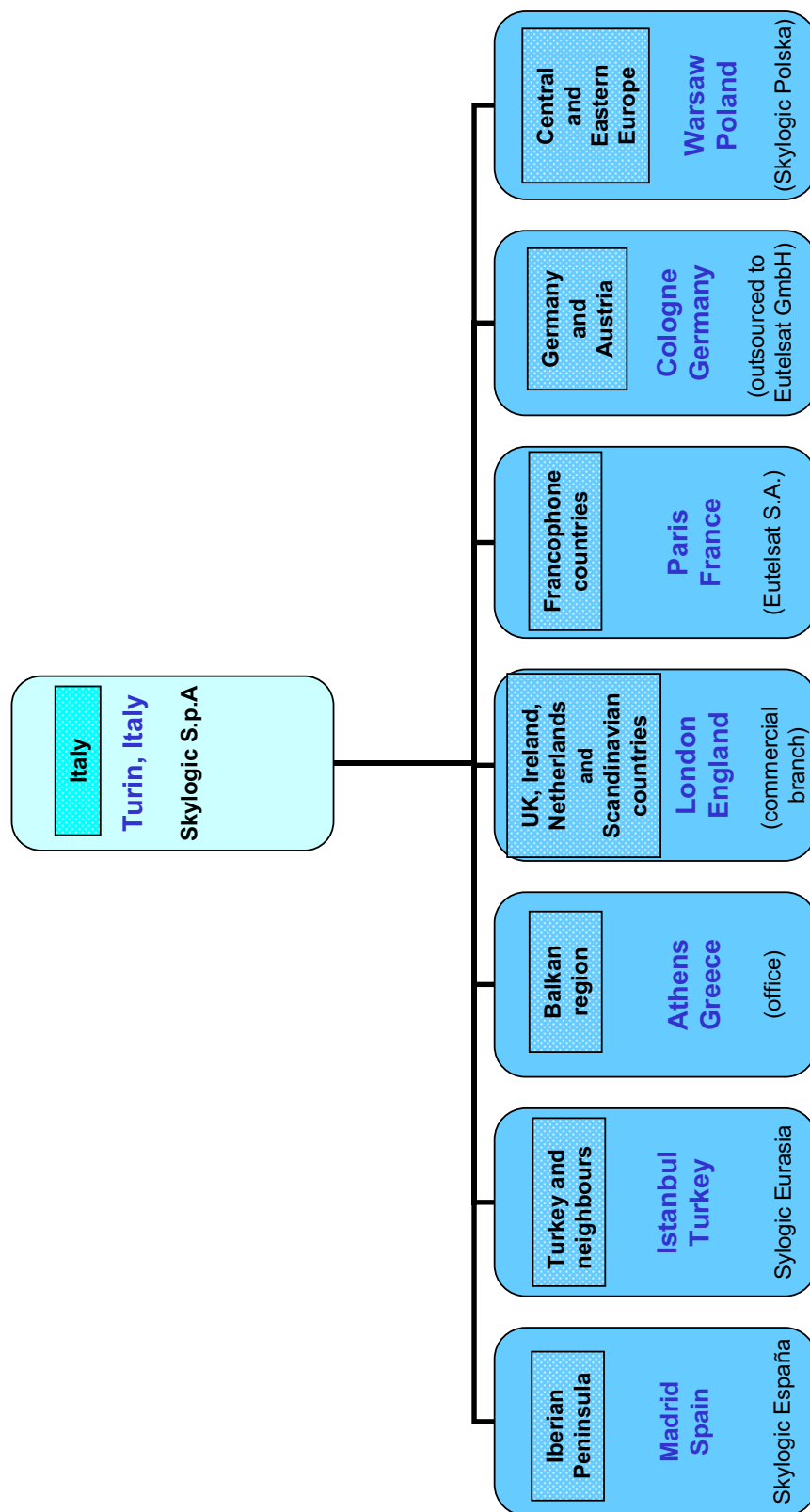
- ▶ Breakeven reached in 2006



- ▶ 169 highly-skilled professionals



The Commercial Presence of Skylogic





Skylogic Teleports



SkyPark

Located in Turin, Piedmont



Skylogic Mediterraneo

Located in Cagliari, Sardinia



SkyPark – An Important Investment for Turin

- ▶ Inaugurated in March 2006, SkyPark can provide coverage of 2/3 global population)
- ▶ Availability of a single technology across up to 150 countries
- ▶ Equipped to use capacity on 15 Eutelsat satellites
- ▶ An area of 10,000 sq.m
- ▶ 1.5 MW redundant and mission critical powering
- ▶ Overall cooling power exceeding 2.5 MBTU/h
- ▶ Connected to five different terrestrial Internet Backbone providers:
3 x a TIER 1 providers and a TIER 2 provider
- ▶ Terrestrial interconnection to over 70 PoPs and Internet Exchanges in Europe and to PoPs in US
- ▶ Interconnection with Partner Teleports
- ▶ Team of 98 engineers, specialised technicians ensuring service 24/7





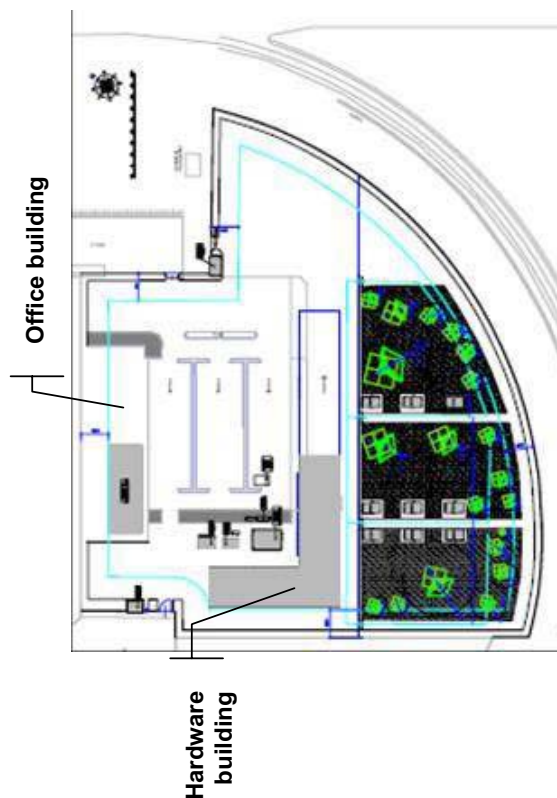
Skylogic Mediterraneo

• Skylogic Mediterraneo has 2 roles:

- **Service center for Eutelsat Group:** to provide Skylogic and the Eutelsat group with a cost effective service center to enlarge Eutelsat portfolio of solutions and promote the use of space segment (e.g. DOCSIS center, uplink to African spots W2A, C-band services, Far East positions)
- **Business unit for innovative services:** to commercialize directly services (such as turn-key solutions maritime, B2B services, VIDEO VAS new services) further reinforcing Eutelsat's presence in the EMEA region and to take advantage of the role of Sardinia as a bridge region towards Africa

• The infrastructure (under construction)

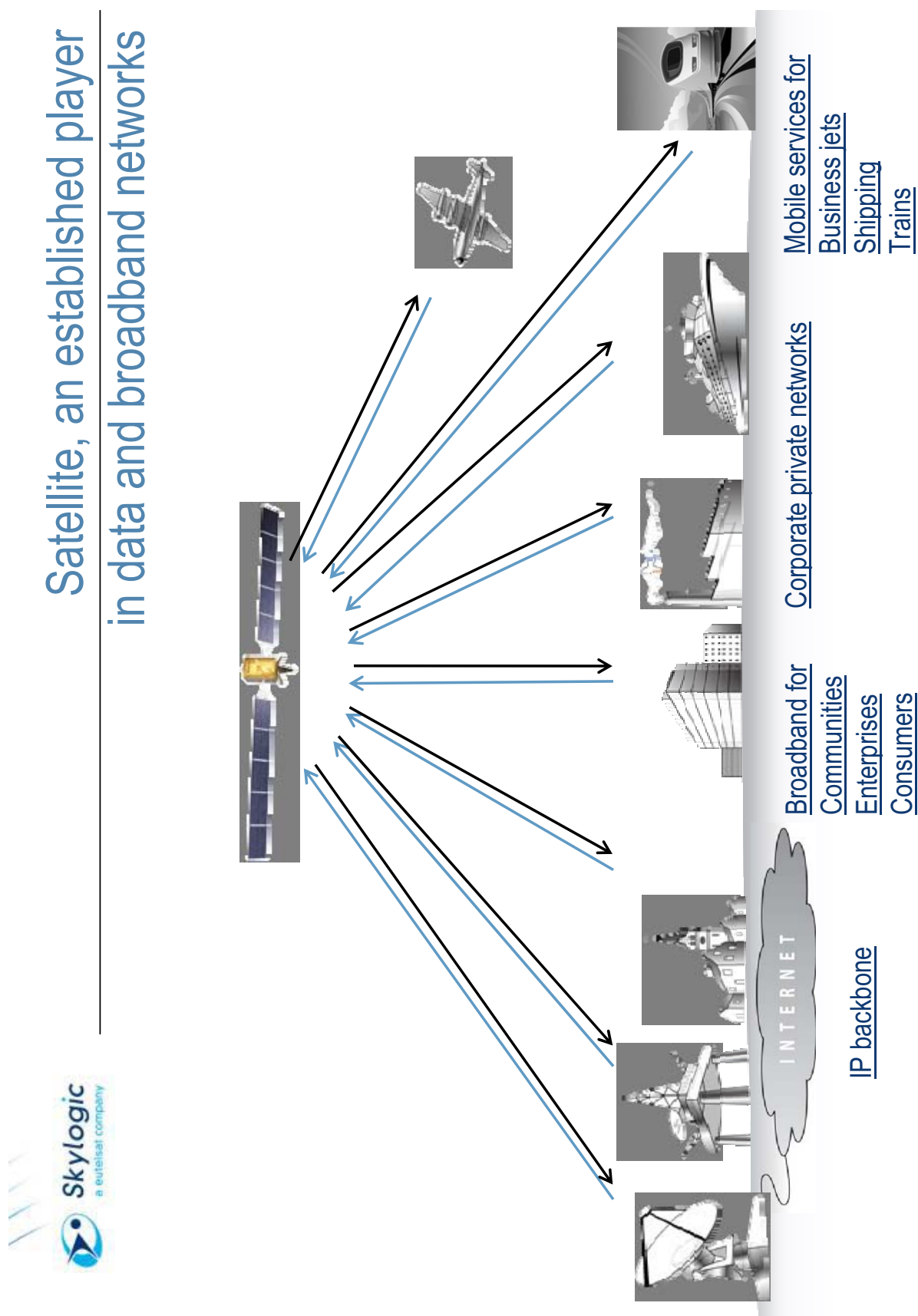
- More than 35.000 m²
- 10 antennas - Up to 20 antennas
- Office building (1.100 m²): help desk/engineering
- Hardware building (1.750 m²): housing and TV platforms
- Will be connected to Tiscali network center
- Located in Machiareddu, Cagliari





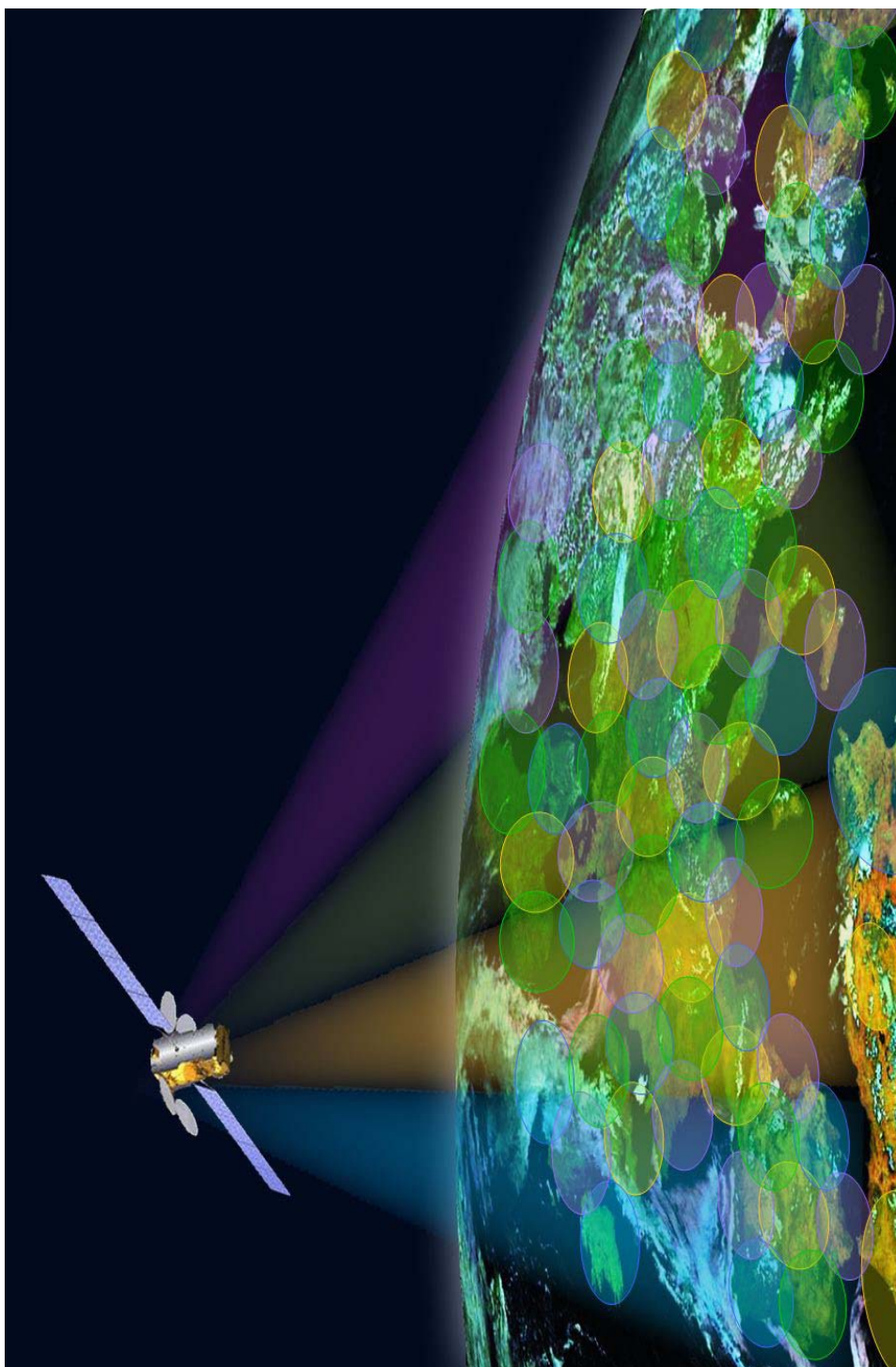
Benefits of Satellite Solution

- **Reliable:**
 - Satellite communications relayed by 27 satellites over 150 countries
 - Proven solution, used by major corporations and governments around the world
- **Instantaneous:**
 - One-time installation requires no manipulation when disaster strikes
 - Ready to take over at any time
- **Scalable:**
 - Bandwidth adjustable on the fly, depending on network needs
 - Customer can choose functionality-level depending on corporate needs
- **Easy to use:**
 - Quick and simple to configure
 - Easy to integrate to existing communication infrastructures
- **Cost effective:**
 - Maximize uptime and effectiveness of network infrastructure
 - Minimize loss of revenue and productivity due to network disruptions

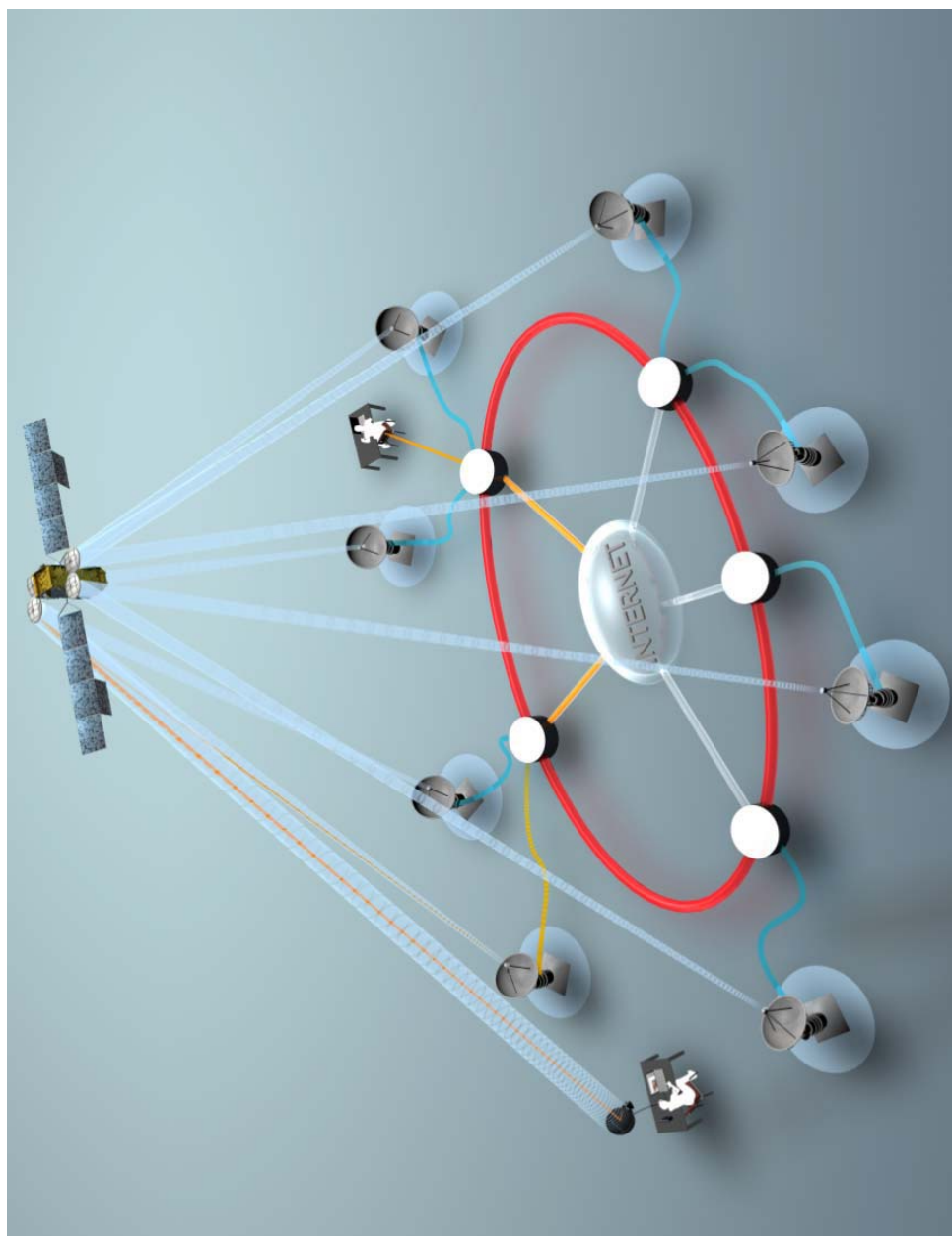




KA-SAT: Europe's Next Generation High Throughput Satellite System



The KA-SAT Europe-wide Ground Segment Network



Thank You



Fast Train Connectivity by EUTELSAT



Eros Feltrin

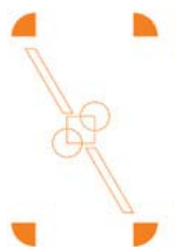
Manager – Broadband System and Network

Eutelsat S.A. · 70 rue Balard · F-75502 Paris Cedex 15 · France
tel. +33 1 53 98 39 45 · fax. +33 1 53 98 31 81
efeltrin@eutelsat.fr

www.eutelsat.com



Eutelsat Mobile Services: Fast Train Connection

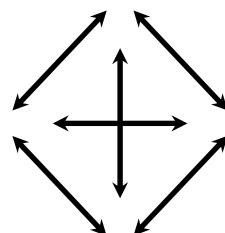


ISP/Telecom operator

- Backup WiFi / 3G
- Global Quality of service management
- Content on board trains
- Hot Line
- Billing / Authentication



Software provider



- Satellite service end to end
- Satellite antenna satellite and Modem designed for High Speed trains
- Hub operation
- Satellite capacity

- Software for on board Portal
- Software for IS
- Interface with SNCF IS

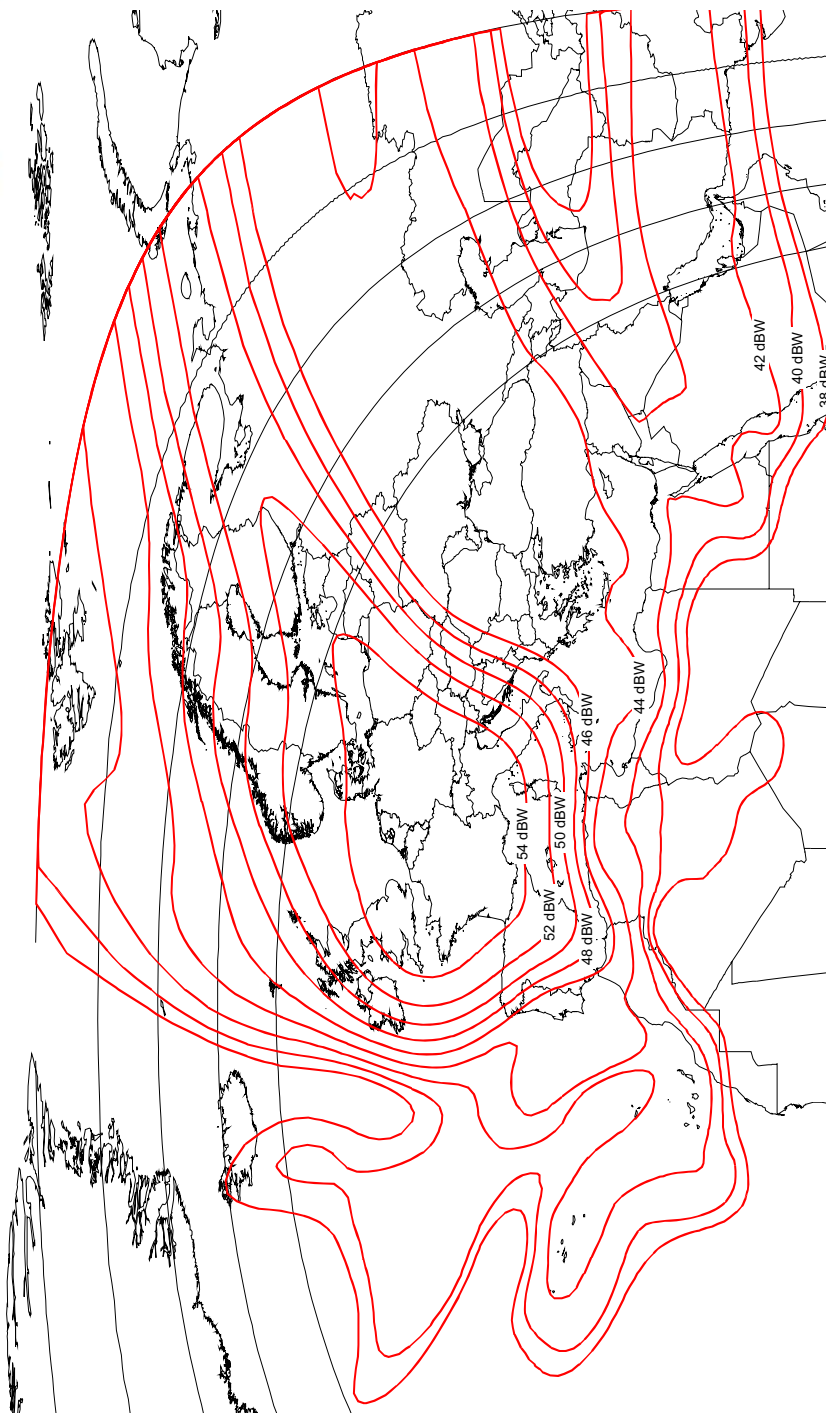
Trains builder

- On board equipments (except satellite equipment)
- On board Installation of equipments
- On board Maintenance of equipments

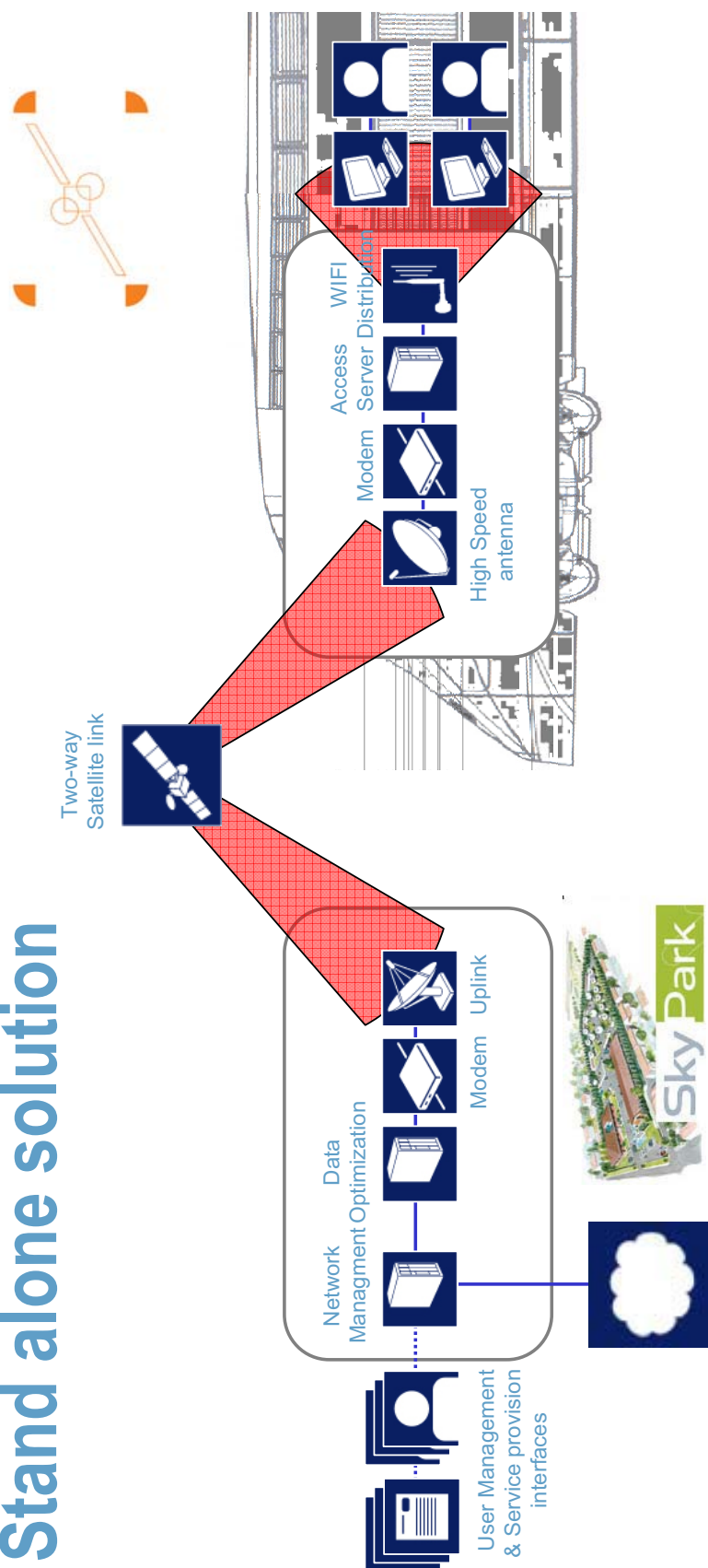


Eutelsat Mobile Services: Fast Train Connection

Exemple of Ku band coverage: AtlanticBird™ 2

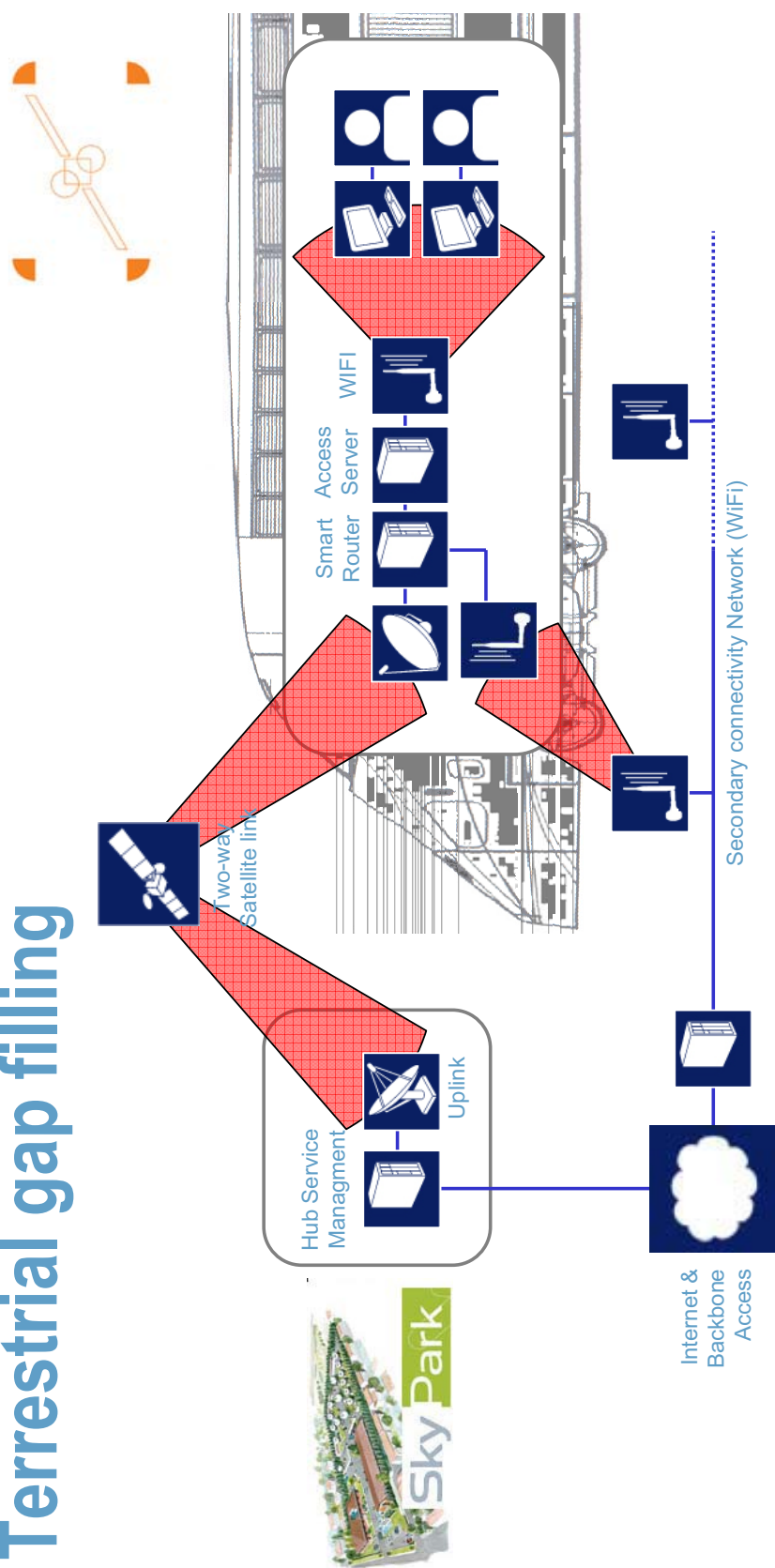


Stand alone solution



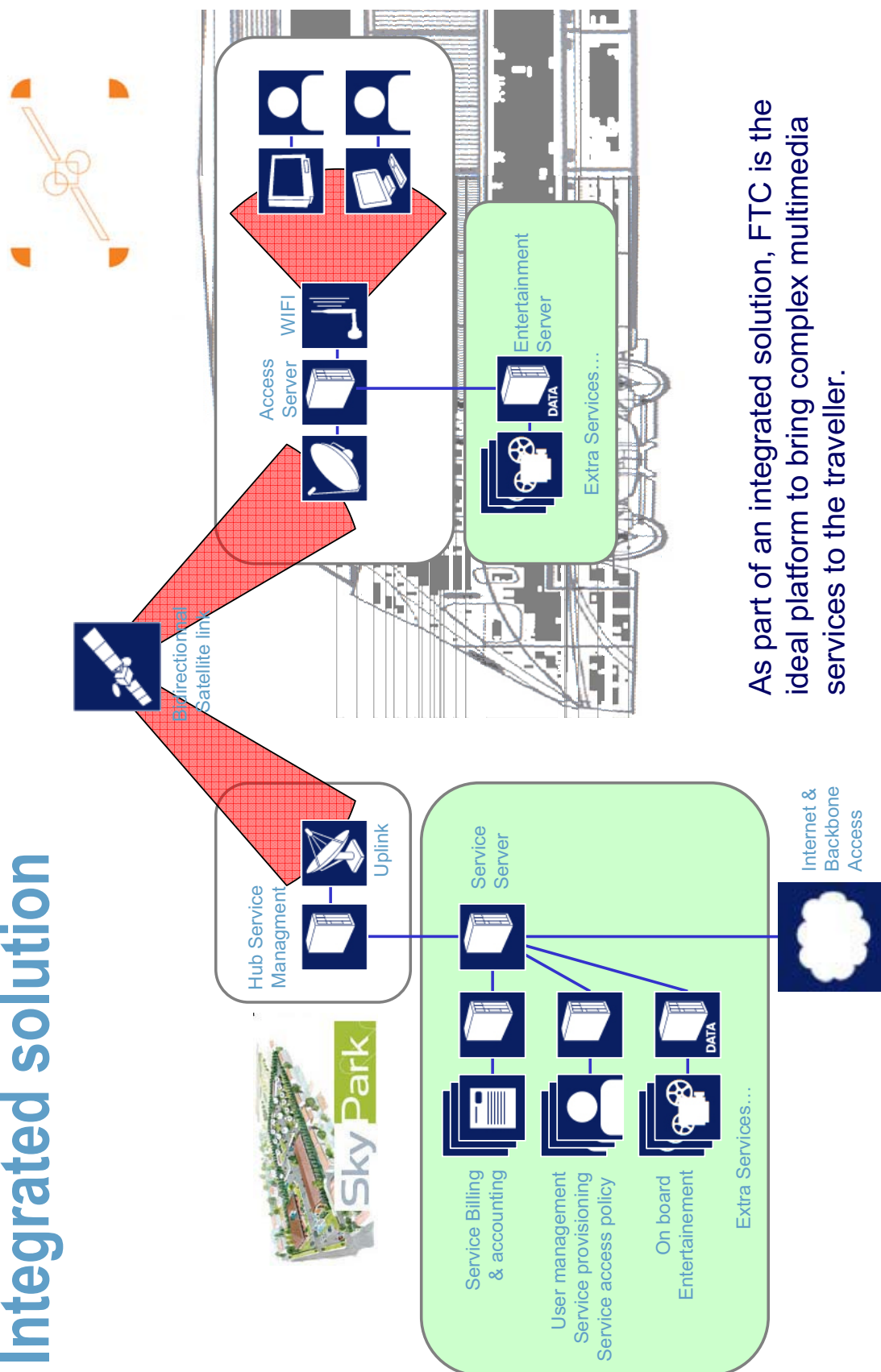
- > As a **stand alone solution**, FTC provides users internet connectivity whenever the satellite is visible. **Service quality and continuity is guaranteed.**
- > **User management, service provision and billing interfaces** are provided to ensure integration.

Terrestrial gap filling



- **Other complementary solutions** will need to be integrated to provide the same level of connectivity shall the satellite be obscured by the vehicle passing in a tunnel or under a station roof.
- FTS smart routing capabilities guarantee a simple integration

Integrated solution



As part of an integrated solution, FTC is the ideal platform to bring complex multimedia services to the traveller.

Ground Hub



- Service is operated and monitored from SkyPark, Eutelsat's fully owned uplink facility in Turin (Italy). This guarantees a centralised and unified support for all the different aspects of the service by trained professionals who have deep knowledge and control over the end to end solution.
- SkyPark is itself connected to the internet back bone to provide both Internet access and VPN connectivity towards the service operator's facilities or wherever shall the operator's service platform be located. Hosting capacities directly at SkyPark are obviously also available.

- SkyPark's expertise covers:
 - Data Uplink/Downlink
 - Backbone connectivity
 - Network management
 - Satellite link FAP processing
 - Traffic acceleration
 - Service management



Specific technology

- Use of a specific antenna
 - Specially designed for EUTELSAT by TeS - Teleinformatica e Sistemi a company of the Space Engineering group
- Limited height and low profile
- Compliant with ETSI and FCC regulations and EN 50 155 railway standard



The series antenna



The prototype antenna

Moving to KA-SAT



- > An offer in Ka band is the next step
 - > R&D activities already started (Italian companies have been involved)
 - > New antennas ready end 2011
 - > New systems proposed
- > Why Ka band instead of Ku band?
 - > Large amount of capacity available
 - > Cost reduction of the capacity
 - > Higher performances
 - > Future proof also for other means of transport (airplanes, boats)
- > And Ku?
 - > It is not going to disappear
 - > Other advantages as the global (world-wide) coverage



Thank you!

