



OPEN ***SKY***[®]
IL MEGLIO DI INTERNET

COMBOMIX
OPEN > SKY

COMBOAIR
OPEN-SKY HYBRID SOLUTION

COMBO+
OPEN-SKY HYBRID SOLUTION

Connettività ibrida e integrata: soluzioni e casi di successo

Milano 15/17 Novembre 2017

Agenda

- ▶ Introduzione alle connessioni
- ▶ Innovazione tecnologica
- ▶ Connettività INTEGRATA
- ▶ Connettività IBRIDA
- ▶ Casi di successo
- ▶ Conclusione

- ▶ Introduzione alle connessioni
- ▶ Innovazione tecnologica
- ▶ Connettività INTEGRATA
- ▶ Connettività IBRIDA
- ▶ Casi di successo
- ▶ Conclusione

Connessioni

Tecnologie:

- ▶ ADSL/ADSL2+
- ▶ VDSL/VDSL2
- ▶ FTTx
- ▶ SATELLITE
- ▶ Wireless
- ▶ 3G/4G/5G/LTE
- ▶ Wi-Fi
- ▶ Connettività integrata/ibrida (COMBO)

Servizi:

- ▶ Mailing
- ▶ Browsing
- ▶ Streaming
- ▶ Monitoraggio
- ▶ Hot Spot
- ▶ File transfer / DR
- ▶ Wi-Fi
- ▶ Industria / Artigiano 4.0
- ▶ ...

B2C

B2B

Connessioni

SERVIZI

T
E
C
N
O
L
O
G
I
E

	B2C							
	Mailing	Browsing	Streaming	LIVE/Eventi	Monitoraggio	TVCC / Sicurezza	HOT SPOT	Industria 4.0
ADSL/ADSL2+	Idoneo	Idoneo	Critico	Non idoneo	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Non idoneo
VDSL/VDSL2	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Non idoneo	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Non idoneo
FTTH	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Critico	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Non idoneo
Wireless	Idoneo	Idoneo	Critico	Non idoneo	Critico	Non idoneo	Critico	Non idoneo
WiFi	Idoneo	Idoneo	Critico	Non idoneo	Critico	Non idoneo	Non idoneo	Non idoneo
3G/4G/5G/LTE	Idoneo	Idoneo	Critico	Non idoneo	Critico	Non idoneo	Non idoneo	Non idoneo
SATELLITE	Idoneo	Idoneo	Critico	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Non idoneo
COMBO	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Idoneo	Idoneo
	B2B							

LEGENDA	
Idoneo	Idoneo
Critico	Critico
Non idoneo	Non idoneo

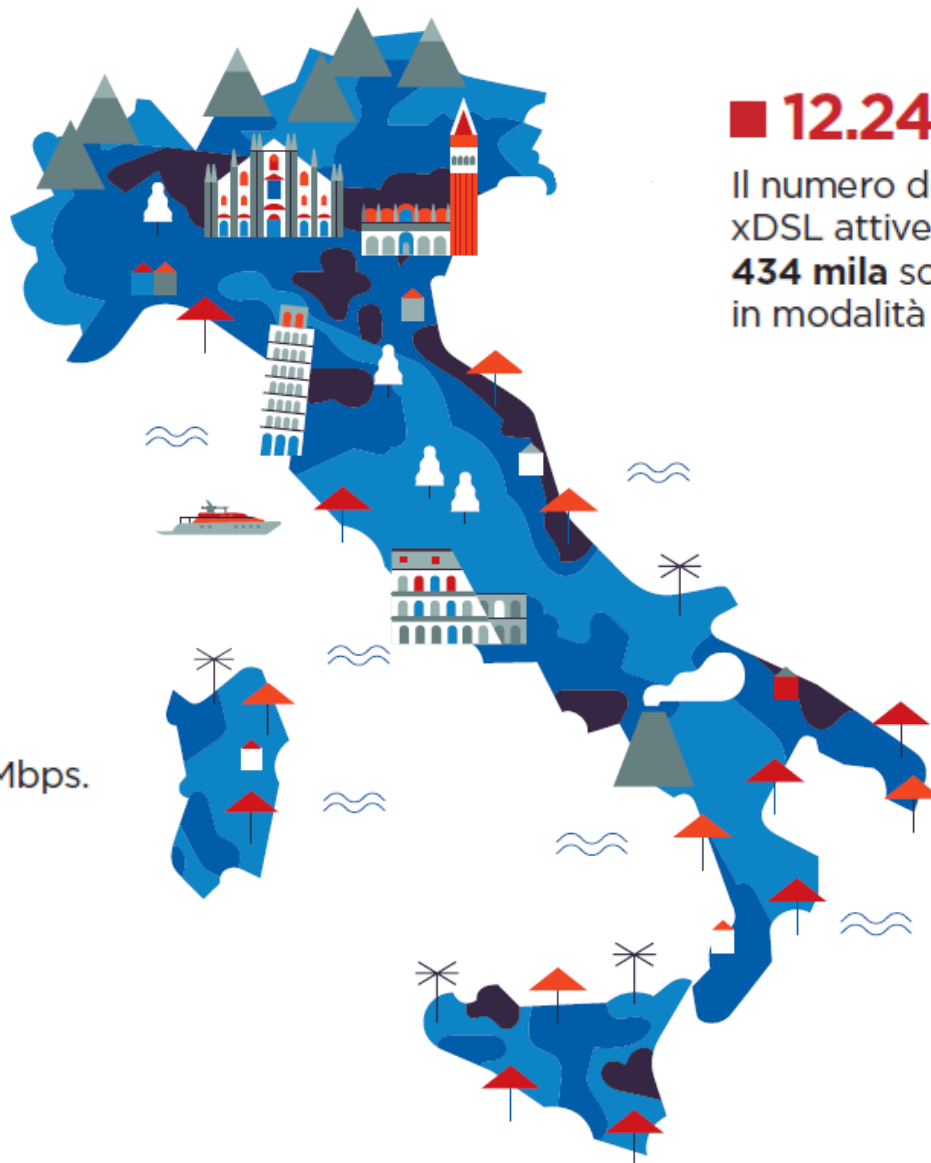
Connessioni a macchia di leopardo

■ **90%**

Il 90% dei Comuni contiene una zona a fallimento di mercato

■ **26%**

È la percentuale delle connessioni sopra i 10 Mbps.



■ **12.248 milioni**

Il numero di linee broadband xDSL attive in Italia.

434 mila sono le connessioni in modalità FTTH.

■ **8,2 Mbps**

La velocità media di navigazione in Italia. 61° posto al mondo.

Connessioni

Osservazione:

“ Strategia per la Banda Ultra Larga

Il 3 Marzo 2015, il Governo italiano ha approvato, in coerenza con l'Agenda Europea 2020, la Strategia Italiana per la banda ultralarga con la quale si intende coprire, entro il 2020, l'85% della popolazione con infrastrutture in grado di veicolare servizi a velocità pari e superiori a 100Mbps garantendo al contempo al 100% dei cittadini l'accesso alla rete internet ad almeno 30Mbps.

”

- ▶ FTTH risolverebbe molte situazioni (a meno del back-up), ma la copertura in Italia ad'oggi ha raggiunto meno di 4% delle linee terrestri.

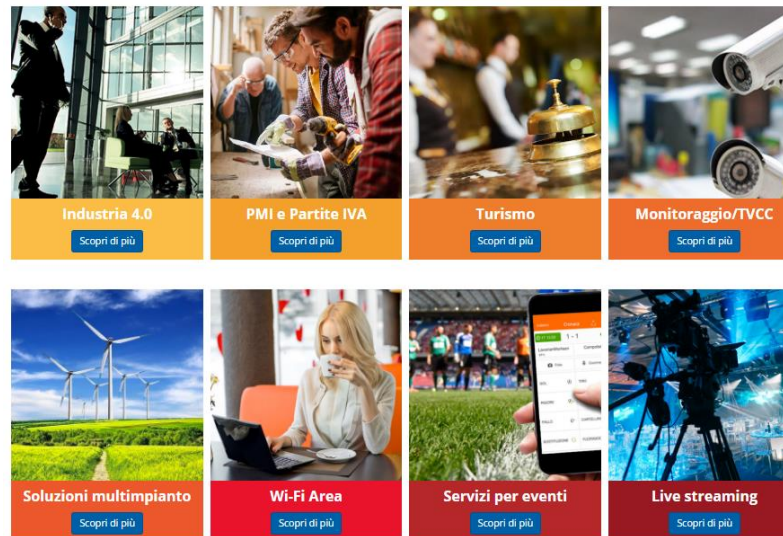
→ Le soluzioni per le aziende sono la connettività integrata ed ibrida!!!

Mission di Open Sky

“ Soddisfare le esigenze della clientela business creando **servizi e prodotti innovativi ed integrati**, attraverso la rete di **collaboratori scelti** Open Sky+.

Internet per le aziende

Connettività, consulenza e progetti di telecomunicazione.



”

- ▶ Introduzione alle connessioni
- ▶ **Innovazione tecnologica**
- ▶ Connettività INTEGRATA
- ▶ Connettività IBRIDA
- ▶ Casi di successo
- ▶ Conclusione

Le tecnologie per la connettività

Connettività terrestre:

- ▶ ADSL asimmetrico
- ▶ VDSL asimmetrico
- ▶ HDSL simmetrico
- ▶ Fibra FTTH



Connettività satellitare:

- ▶ KaSat



Connettività Wireless

ADSL e VDSL

ADSL e VDSL

L'ADSL consente di trasformare il normale doppino telefonico in un collegamento dati asimmetrico con banda massima associata diversa nelle due direzioni da/verso Internet (7 e 20 Mega)

Il VDSL, come l'ADSL, consente di trasformare il normale doppino telefonico in un collegamento dati asimmetrico con banda massima associata diversa nelle due direzioni da/verso Internet più elevata del servizio ADSL (30 e 50 e 100 e 300 Mega)

Fibra

Fibra FTTH

Il servizio di accesso ad Internet è erogato tramite l'interconnessione diretta della sede cliente con un PoP di accesso della rete IP tramite un circuito Ethernet realizzato in fibra ottica (FTTH).

Il servizio è disponibile con velocità di accesso da 10 a 100Mb/s.

xDSL: l'architettura



DSLAM = Digital Subscriber Line Access Multiplexer: è un apparato elettronico di trasmissione di rete che esplica le funzioni di linea di accesso numerica e modulazione da e verso il doppino dell'utente finale

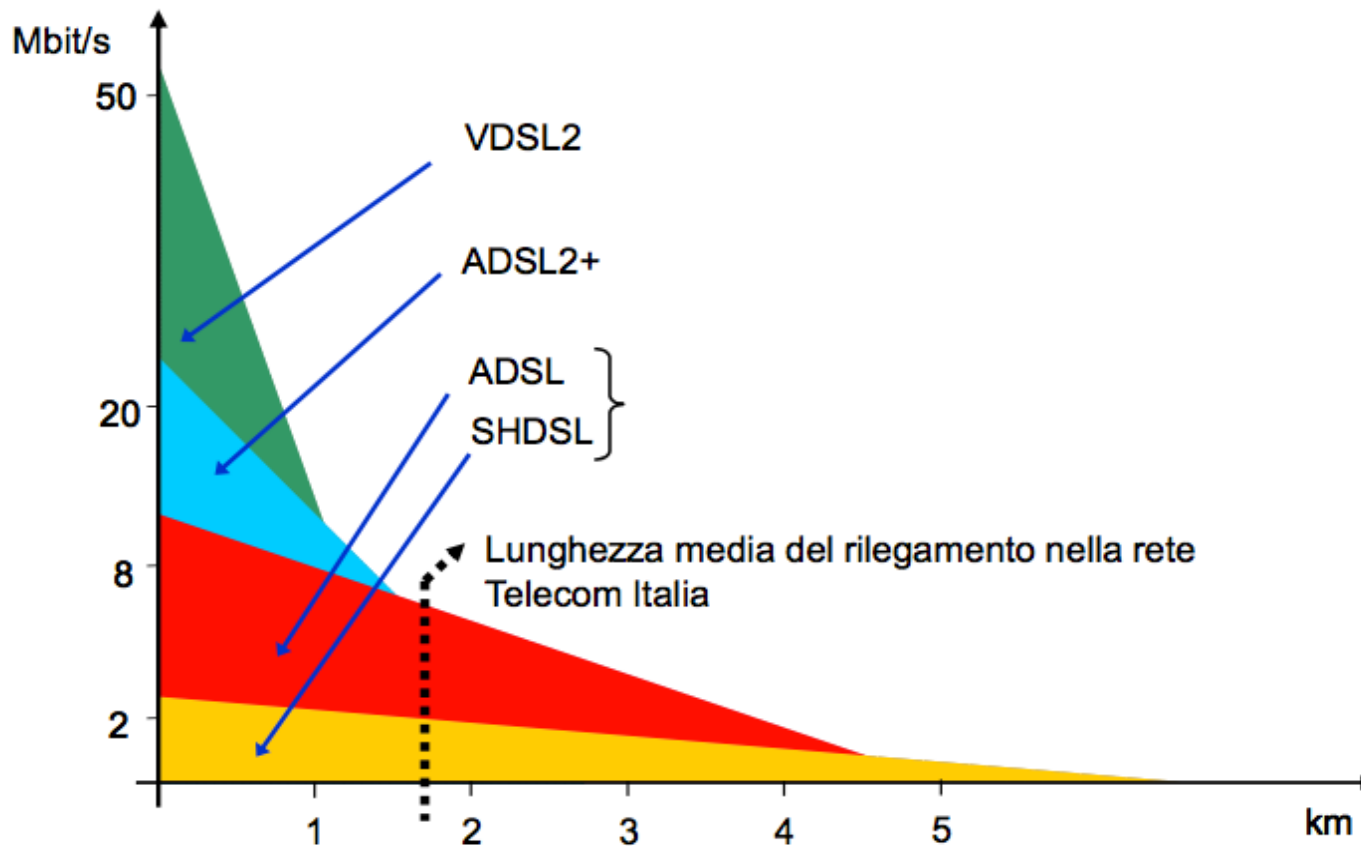
BRAS = Broadband Remote Access Server: è il dispositivo che instrada il traffico da e verso il DSLAM sulla rete di trasporto di un ISP. Le funzioni fondamentali sono:

- Aggregare sessioni provenienti da uno o più DSLAM
- Fornire connettività di livello 2 o a Livello 3

Applicare policy di QoS

OPENSKY DATACENTER: infrastruttura che raccoglie il traffico satellitare e lo consegna in internet e viceversa e si occupa di profilazione e accounting

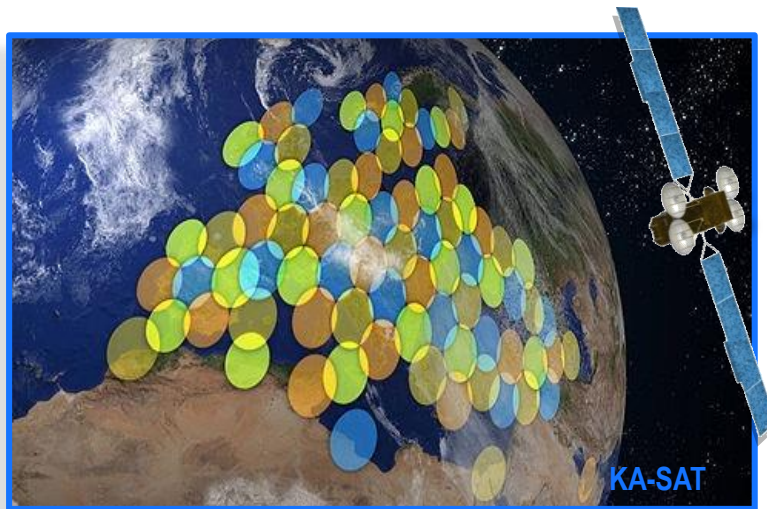
xDSL: Prestazioni e distanze



Satellite: la tecnologia

KaSat

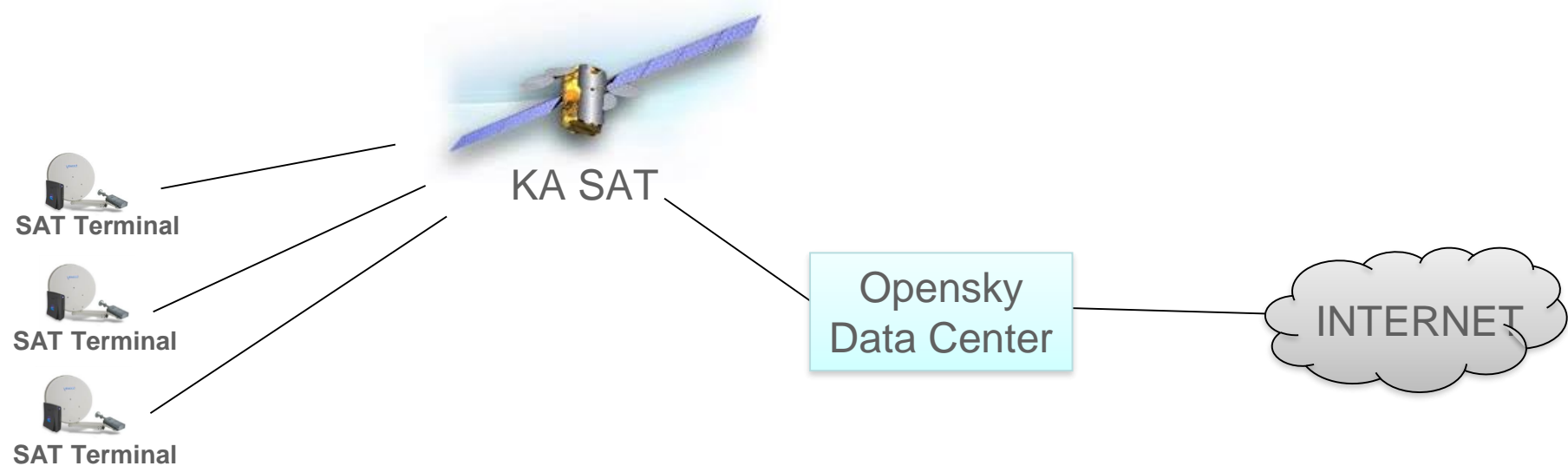
- ▶ Posizione: 9° EST
- ▶ Multi-spotbeam
- ▶ Satellite full IP
- ▶ Infrastruttura full IP



L'infrastruttura

- ▶ 8 Teleporti operativi + 2 backup
- ▶ **Backbone connettività**
(edge PoP and main PoP) 90 Gbps
- ▶ **Centralized Operational Control Centre**
interfaccia OSS
- ▶ **Integrated satellite system** “SurfBeam 2” concepito da ViaSat e sviluppato nei 10 Teleporti
- ▶ **Throughput:** fino a 30 mbps Downstream e 6 mbps upstream

Ka Sat: l'architettura



SAT TERMINAL= MODEM, ANTENNA e TRIA

OPENSKY DATACENTER = infrastruttura che raccoglie il traffico satellitare e lo consegna in internet e viceversa. Le funzioni fondamentali sono:

- ▶ Fornire connettività di livello 2
- ▶ Applicare policy di QoS
- ▶ Profilazione clienti

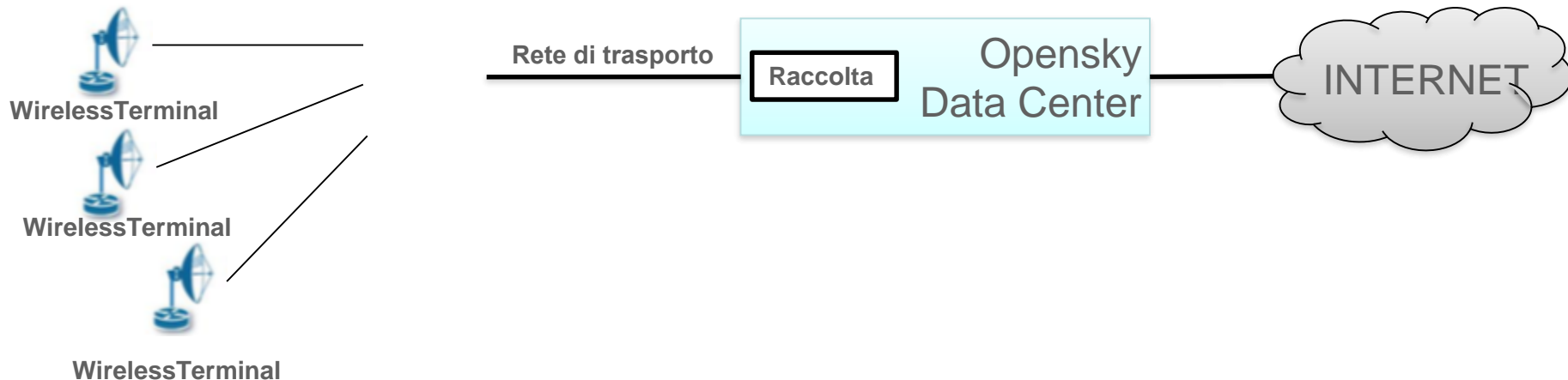
Wireless

Wireless

Connettività a banda larga che usa una tecnologia radio per la distribuzione del segnale nell'ultimo miglio.

Il servizio è disponibile con velocità che vanno dai 10Mbps ai 30Mbps

Wireless: l'architettura



WIRELESS TERMINAL= MODEM, ANTENNA

OPENSKY DATACENTER = infrastruttura che raccoglie il traffico satellitare e lo consegna in internet e viceversa e si occupa di profilazione e accounting

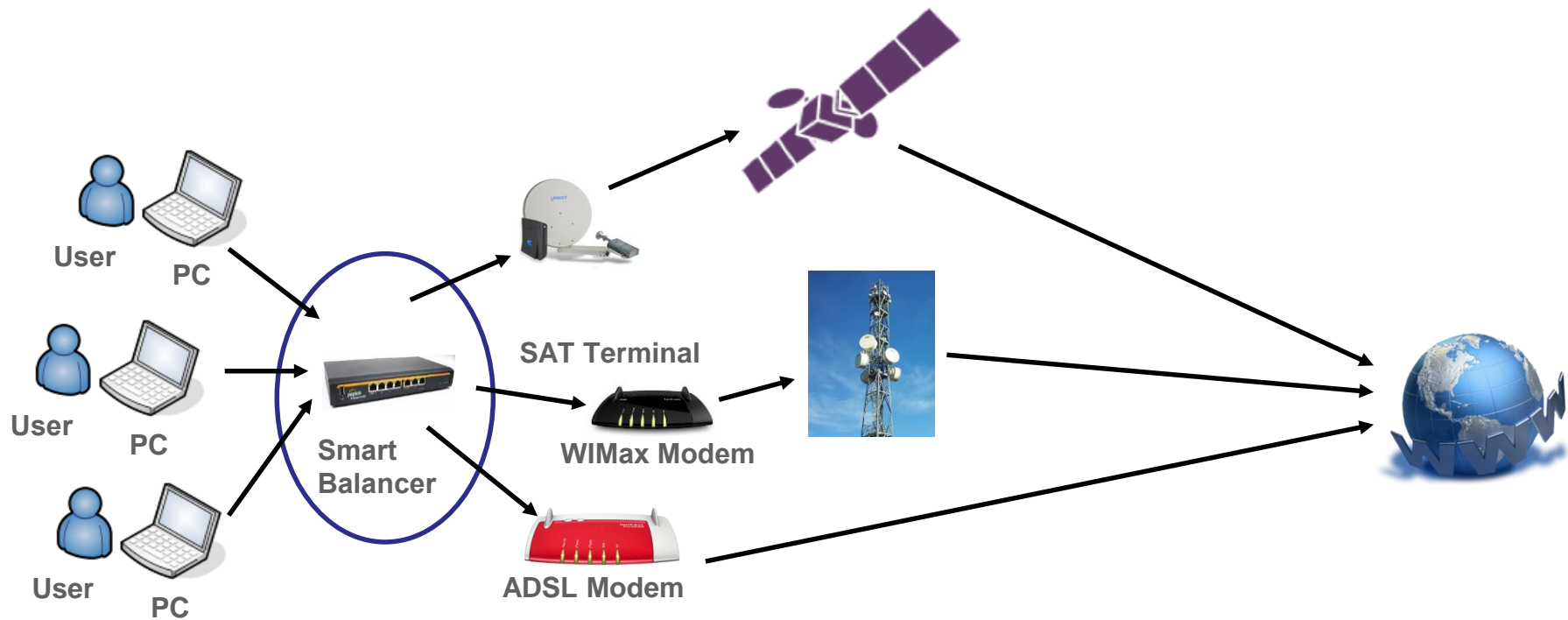
Connettività a confronto

xDSL	Satellitare	Wireless
Copertura nazionale non uniforme nel territorio 99% < 20 mbps 42% = 30 mbps 4.4% = 100 mbps	Copertura nazionale 100% del territorio	Copertura nord Italia
Bassa latenza	Alta latenza	Bassa latenza
Nessuna garanzia tempistiche di installazione	Online in 48 ore	Online in 48 ore
Il segnale e le performances degradano con la distanza	Performances uniformi su tutto il territorio nazionale	Il segnale e le performances degradano con la distanza
Instabilità nelle prestazioni → orari di picco		
Instabilità nel funzionamento → disconnessioni		

COMBO

Combo Mix: l'architettura

L'architettura



Combo Mix: il device



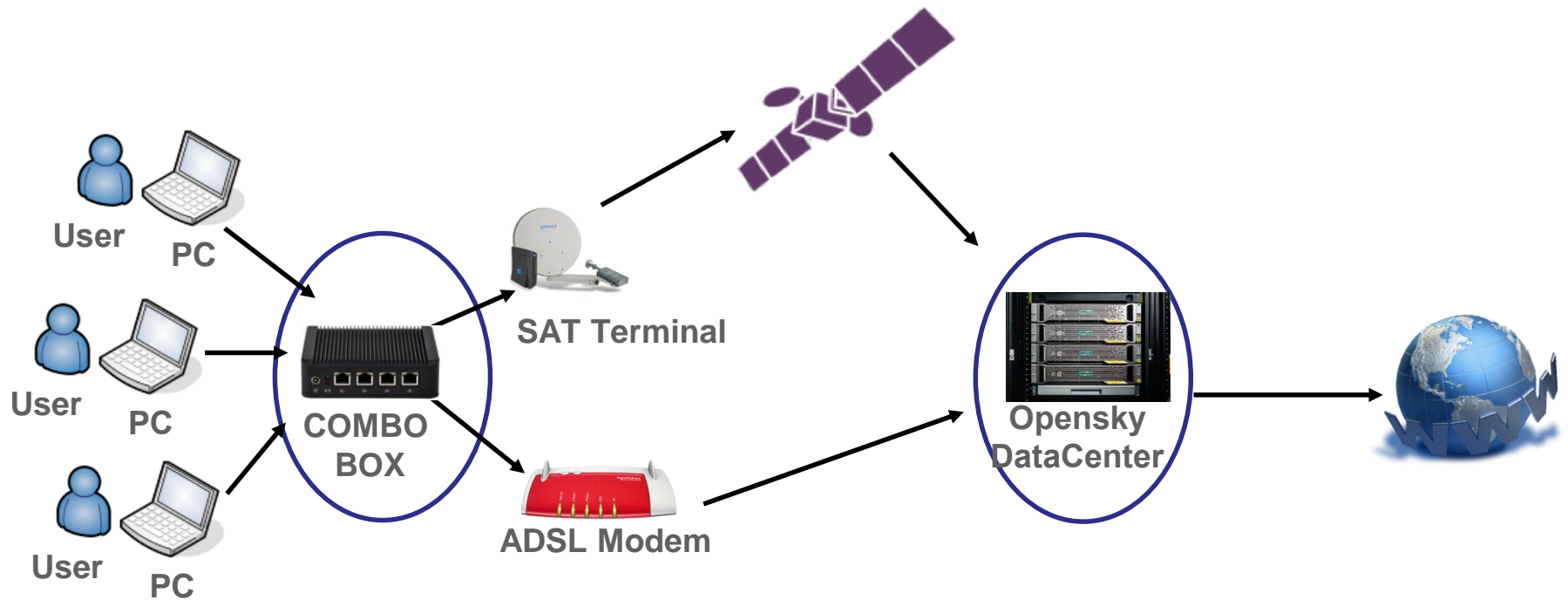
- ▶ 4 GE LAN Ports
- ▶ 2/3 FE WAN Ports
- ▶ 1 USB WAN Port
- ▶ Throughput 150+ Mbps/s
- ▶ Wireless Controller (10APs)

Combo Mix: algoritmi

Algoritmi

- ▶ **PERSISTENCE**: il traffico viene diviso in base all' IP (sorgente o destinazione), di solito si usa l'IP sorgente.
- ▶ **ENFORCED**: il bilanciamento viene fatto in base ai protocolli e alle porte
- ▶ **PRIORITY**: viene usata la WAN con priorità più alta, le altre vengono usate quando la prima non è disponibile (BACKUP)
- ▶ **OVERFLOW**: viene usata la WAN con priorità più alta fino all'OVERFLOW poi si passa alle altre
- ▶ **LAST USED**: il traffico viene mandato verso la WAN con la maggiore banda in download
- ▶ **LOW LATENCY**: si usa per prima la WAN con minor latenza

Combo+: l'architettura



Combo+: il device



- ▶ 3 GE LAN Ports
- ▶ 4 USB WAN Port
- ▶ Throughput 150 Mbps/s

Combo+: le caratteristiche

Esperienza

- ▶ Un singolo indirizzo IP pubblico statico per:
 - ▶ Esposizione servizi WEB
 - ▶ Autenticazione VPN
- ▶ Minima latenza e velocità combinata di xDSL+ SAT
- ▶ Massima affidabilità in caso di fault dei link:
 - ▶ Ridondanza attiva

Combo+: l'algoritmo

L'Algoritmo

- ▶ Privilegia la QoS = Qualità dell'esperienza utente
- ▶ Massimizza la capacità (velocità) aggregata delle linee
- ▶ Privilegia la linea con la latenza minore per favorire applicazioni come VOIP, Giochi online e Telecontrollo

Combo+: come funziona

L'Algoritmo – come funziona

- ▶ Valuta la velocità massima dei link non utilizzando Speed Test ma con un algoritmo che osserva il traffico
 - ▶ Maggiore affidabilità
 - ▶ Misurazione capillare
- ▶ Osserva l'utilizzo del link primario e progressivamente genera le nuove connessioni sul link secondario
 - ▶ Saturazione del link costante
 - ▶ Congestione sotto controllo

Combo Mix e Combo+

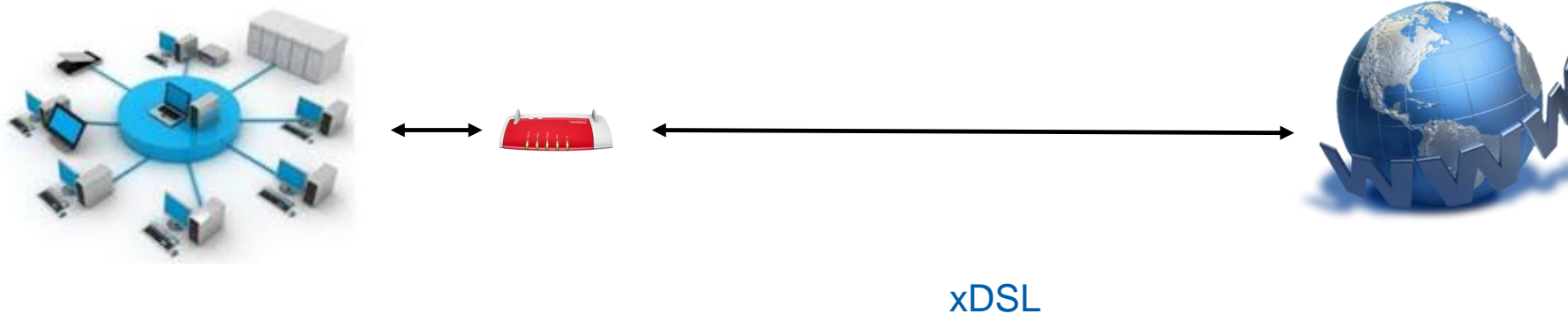
	COMBOMIX OPEN > SKY	COMBO+ OPEN-SKY HYBRID SOLUTION
IP PUBBLICI	1 per WAN fino a 3	1 Unico
WAN	Fino a 3	2
Funzionalità di firewall/router	SI	As a Service*
Personalizzabile/configurabile	SI	As a service*

*Servizio fornito in cloud su progetto

- ▶ Introduzione alle connessioni
- ▶ Innovazione tecnologica
- ▶ Connettività INTEGRATA
- ▶ Connettività IBRIDA
- ▶ Casi di successo
- ▶ Conclusione

Connettività integrata

Connettività semplice o singola



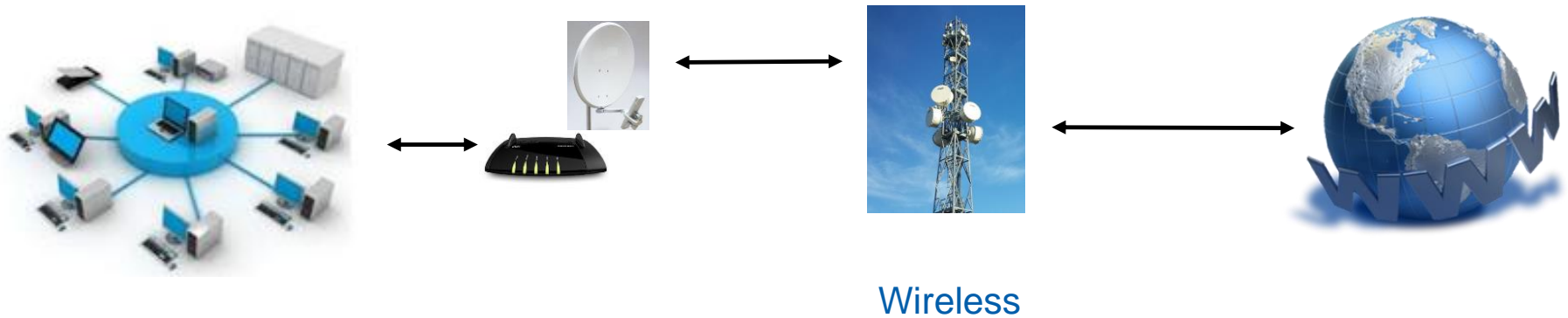
Connettività integrata

Connettività semplice o singola

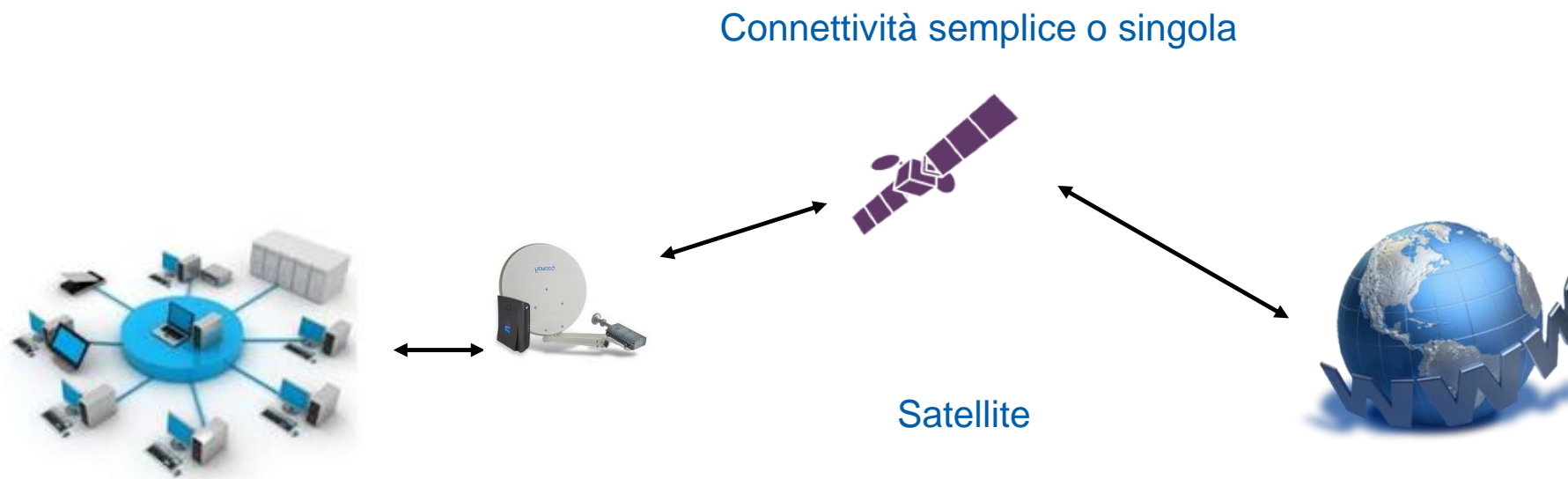


Connettività integrata

Connettività semplice o singola

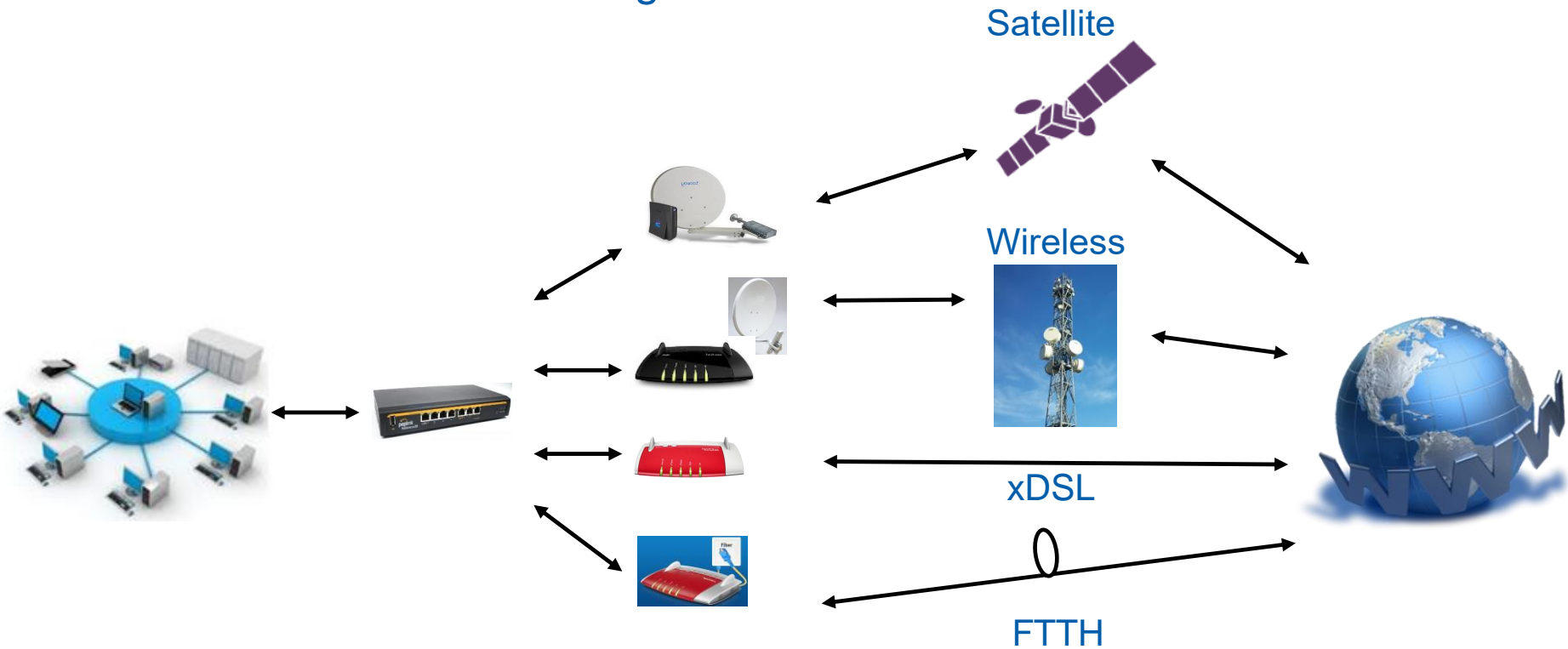


Connettività integrata



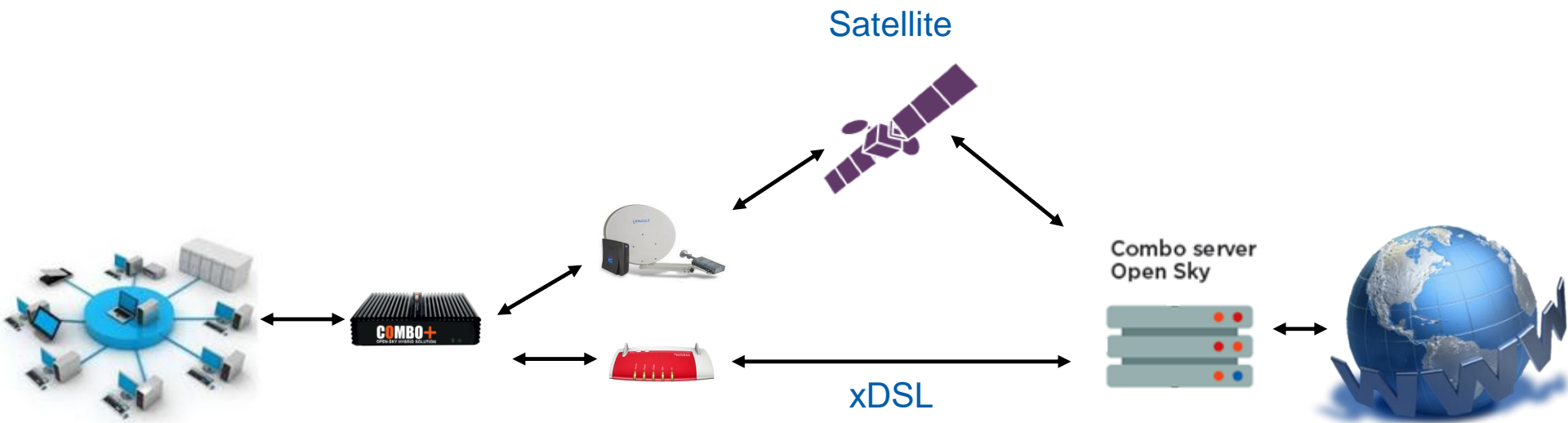
Connettività integrata

Connettività integrata

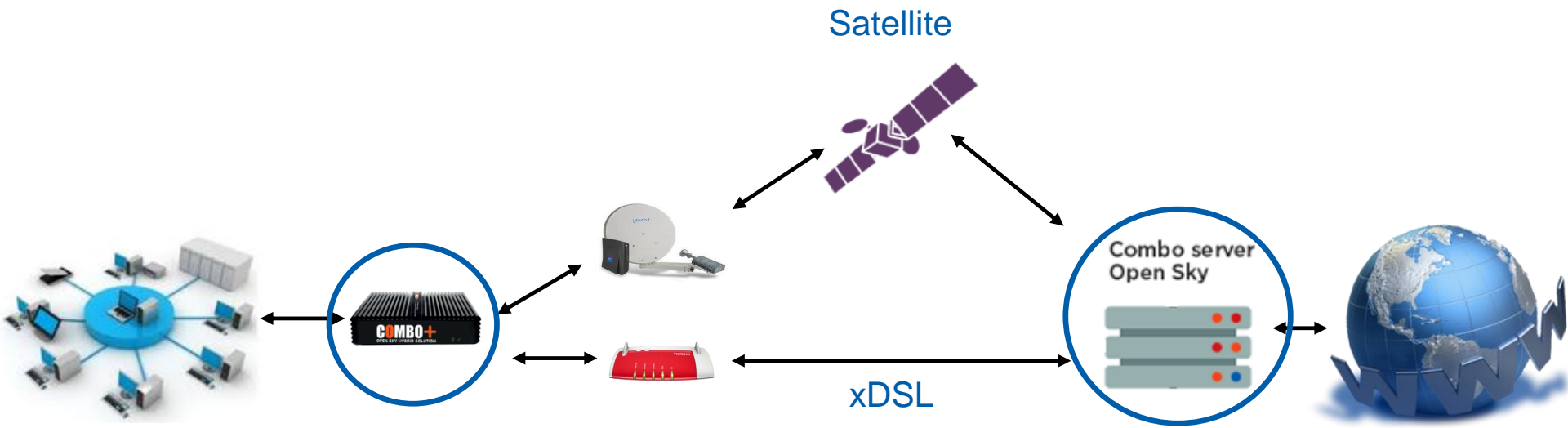


- ▶ Introduzione alle connessioni
- ▶ Innovazione tecnologica
- ▶ Connettività INTEGRATA
- ▶ Connettività IBRIDA
- ▶ Casi di successo
- ▶ Conclusione

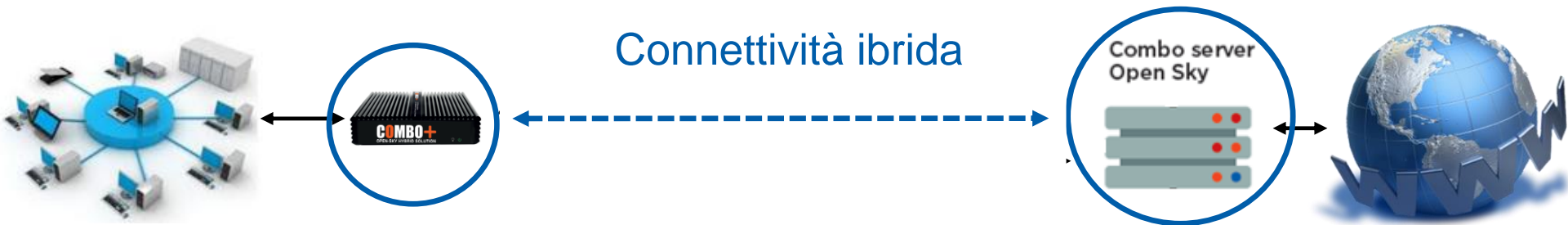
Connettività ibrida



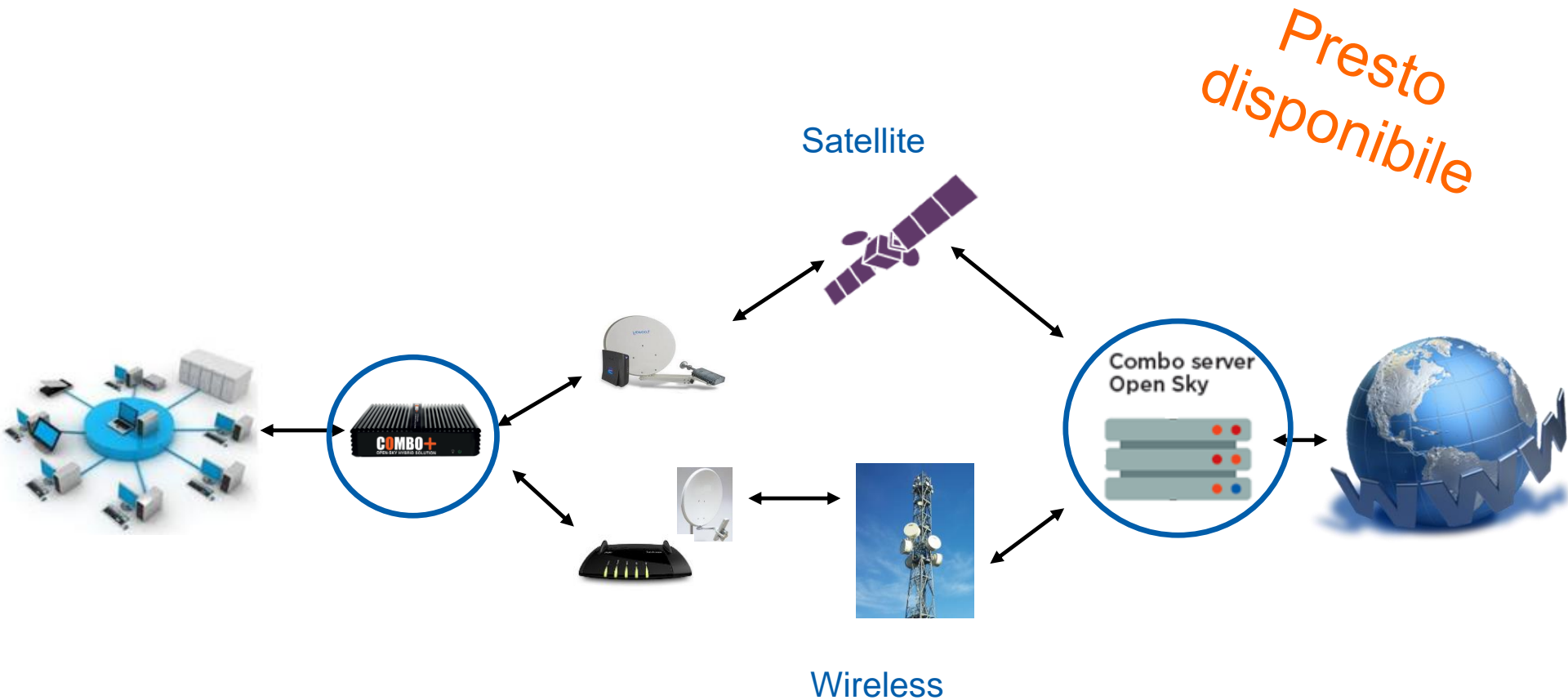
Connettività ibrida



Connettività ibrida



Connettività ibrida



Connessione IBRIDA - Punti di forza

- ▶ Prestazioni aumentate (xDSL+SAT, Wireless + SAT)
- ▶ Plug & Play, no riconfigurazione rete aziendale
- ▶ Vero backup – due vie indipendenti
- ▶ Ip statico unico
 - Balancing VPN & gestionali
- ▶ Supporto VIP
 - Personale Open Sky dedicato

- ▶ Introduzione alle connessioni
- ▶ Innovazione tecnologica
- ▶ Connettività INTEGRATA
- ▶ Connettività IBRIDA
- ▶ Casi di successo
- ▶ Conclusione

Connessione Integrata – Case History

Scuola



Connessione Integrata – Case History

Scuola

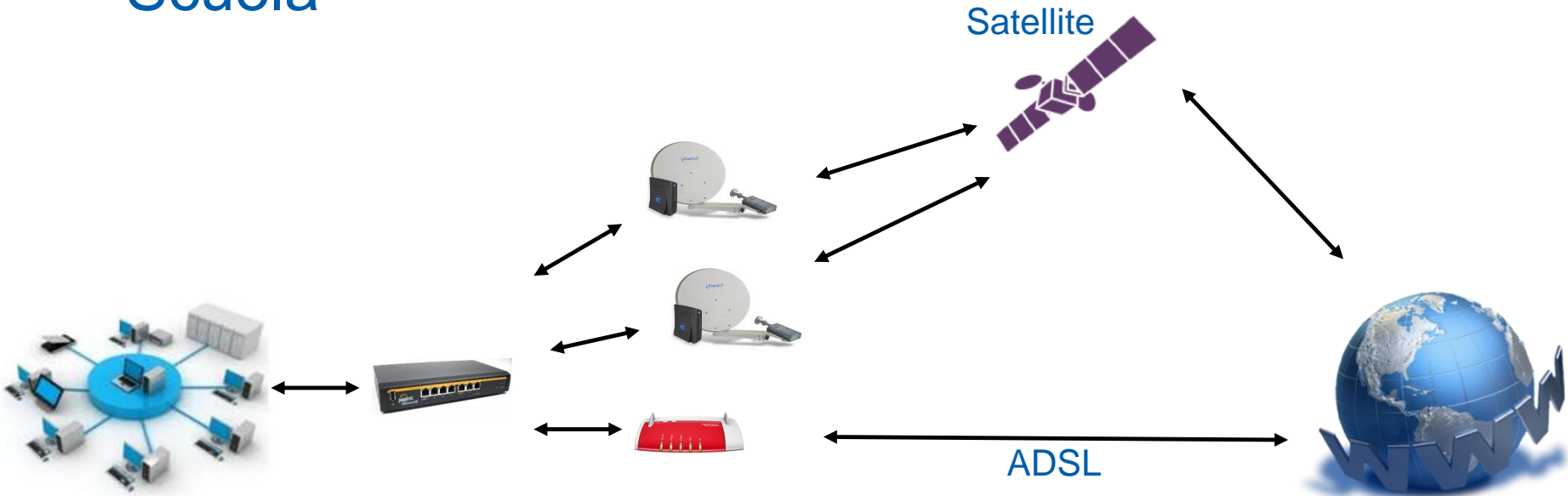
Soluzione:

- ▶ **Satellite 20/6Mbps + Satellite 20/6 + ADSL 20/1 Mbps**



Connessione Integrata – Case History

Scuola



Connessione Integrata – Case History

Azienda di servizi – 20 postazioni



Connessione Integrata – Case History

Azienda di servizi – 20 postazioni

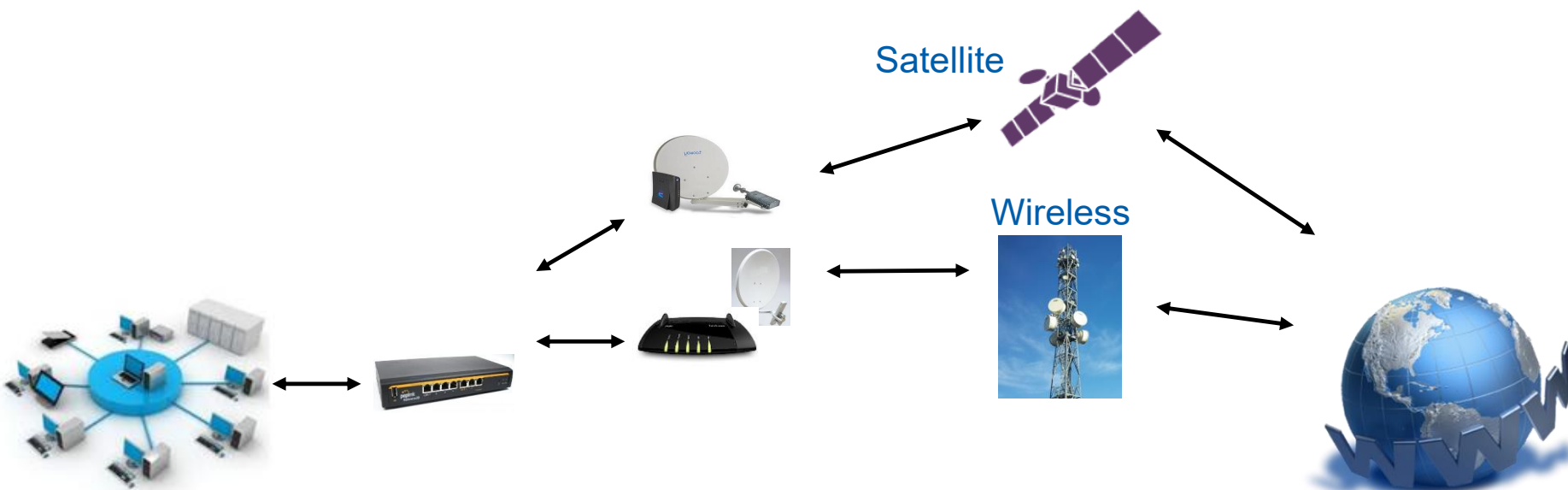
Soluzione:

- ▶ **Satellite 20/6Mbps + Wireless 30/3 Mbps**



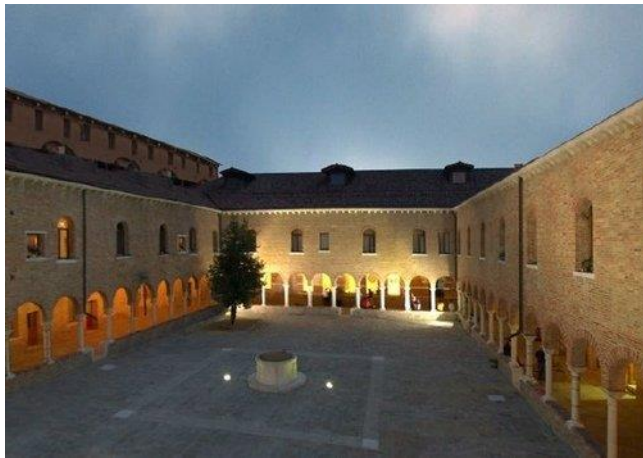
Connessione Integrata – Case History

Azienda di servizi – 20 postazioni



Connessione Integrata – Case History

Università di Helsinki ospite a Venezia



Connessione Integrata –

Università di Helsinki ospite a Venezia

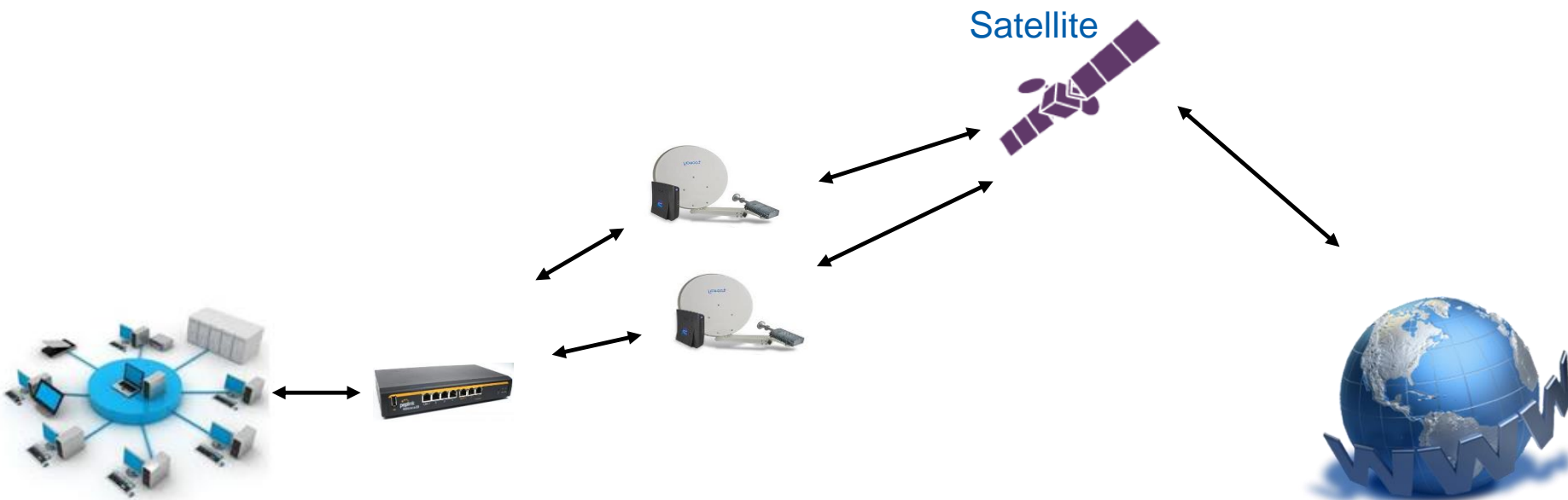
Soluzione:

- ▶ **Satellite 20/6Mbps + Satellite 20/6Mbps**



Connessione Integrata – Case History

Università di Helsinki ospite a Venezia



Connessione Integrata – Case History

Resort Turistico – 300 ospiti



Connessione Integrata –

Resort Turistico – 300 ospiti

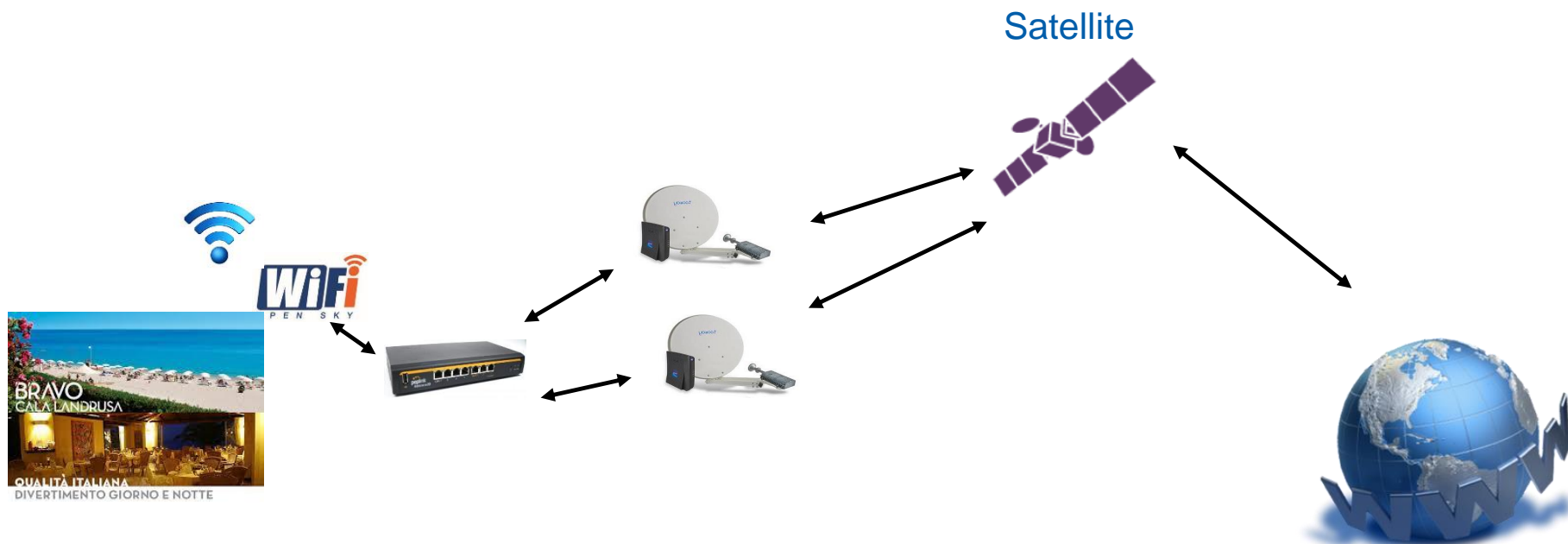
Soluzione:

- ▶ **Satellite 30/6Mbps + Satellite 30/6Mbps + Portale WiFi**



Connessione Integrata – Case History

Resort Turistico – 300 ospiti



Connessione Integrata – Case History

Azienda nei Appennini



Connessione Integrata –

Azienda nei Appennini

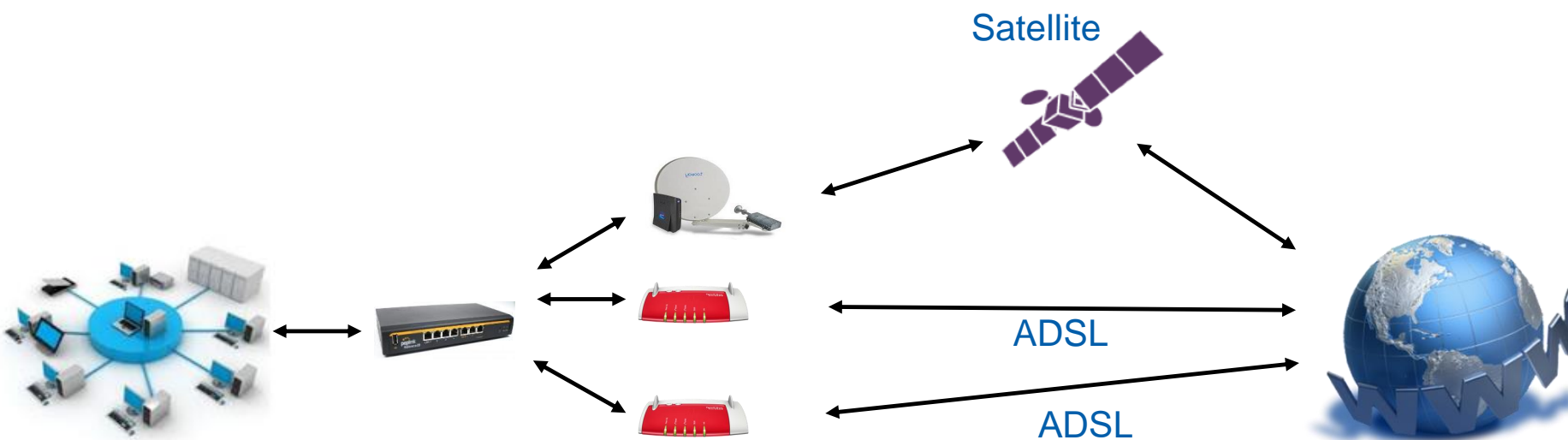
Soluzione:

- ▶ **Satellite 20/6Mbps + ADSL 20/1 Mbps + ADSL 20/1 Mbps**



Connessione Integrata – Case History

Azienda nei Appennini



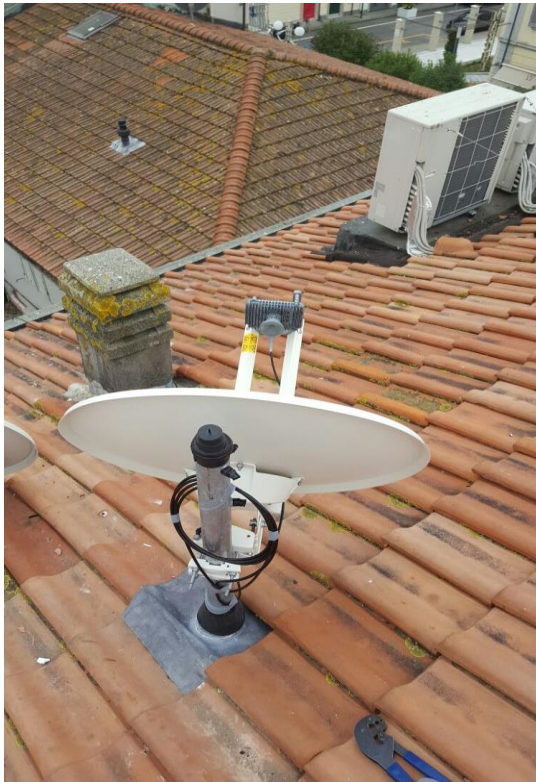
Connessione Integrata – Case History

Catena Negozi / Outlets



Connessione Integrata – Case History

Catena Negozi / Outlets



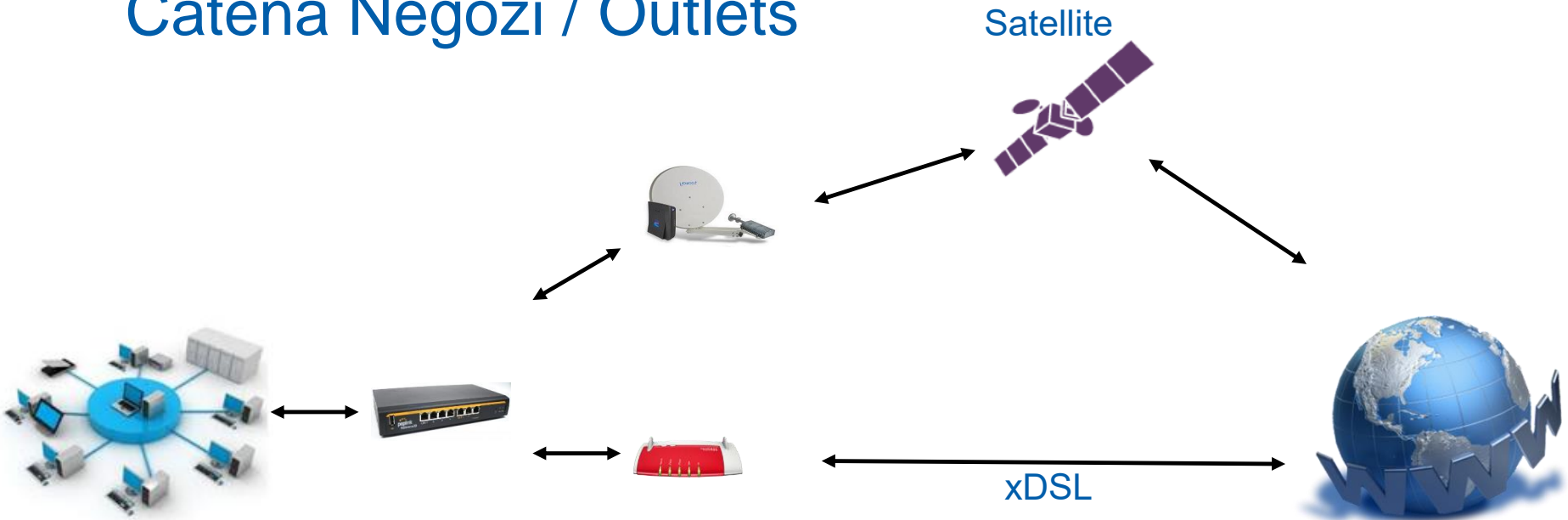
Soluzione:

- ▶ **Satellite 20/6Mbps + ADSL 20/1 Mbps**



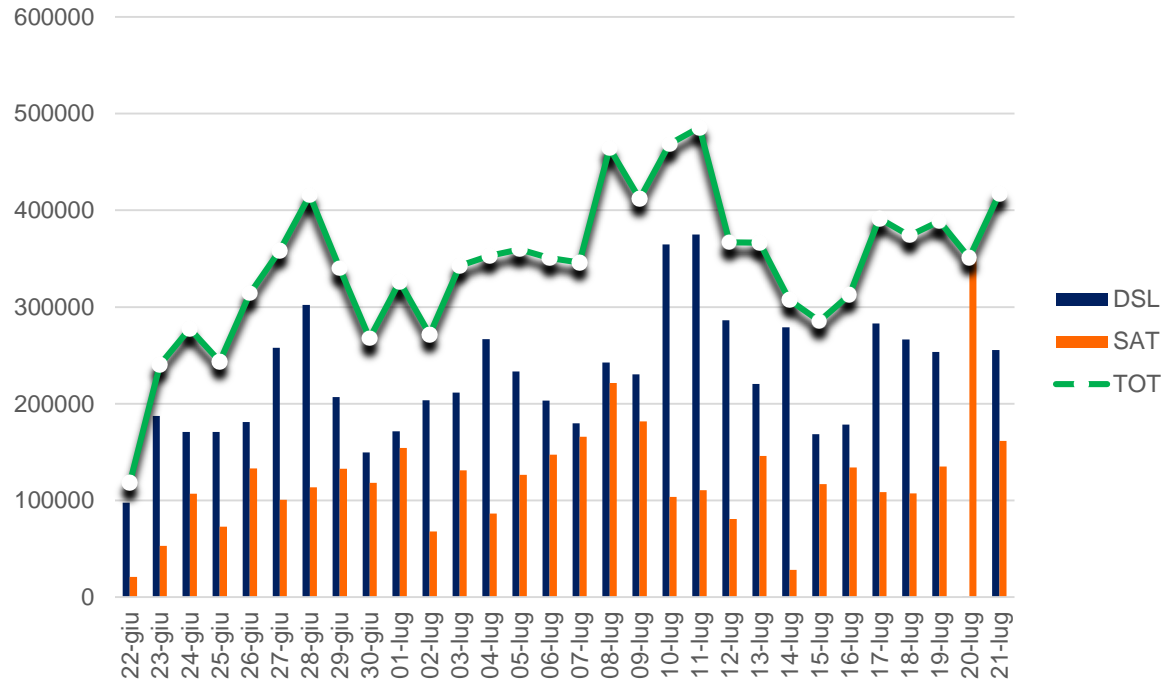
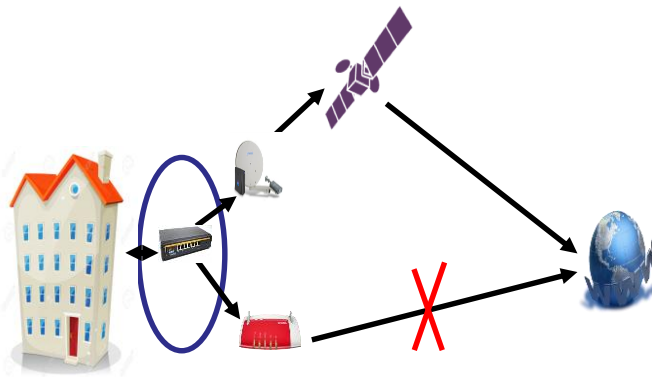
Connessione Integrata – Case History

Catena Negozi / Outlets



Connessione Integrata – Case History

Catena Negozi / Outlets



In data 20/07 viene a mancare la connettività ADSL, ma il cliente non se ne accorge!!!
La sua attività non subisce alcuna limitazione.
Solo a problema risolto gli viene comunicato di riavviare il router ADSL.

- ▶ Introduzione alle connessioni
- ▶ Innovazione tecnologica
- ▶ Connettività INTEGRATA
- ▶ Connettività IBRIDA
- ▶ Casi di successo
- ▶ Conclusione

Le conclusioni

- ▶ OpenSky il partner giusto!
 - ▶ Soddisfazione del cliente l'obiettivo primario
 - ▶ Soluzioni personalizzabili
 - ▶ Rete capillare sul territorio
- } Sviluppo / Realizzazione
- ▶ ma soprattutto...



OpenSky inaugura l'era delle connessioni ibride!!!

Le conclusioni

COMBOMIX OPEN > SKY

- ▶ *Personalizzazione della connettività* integrata in base alle connessioni a disposizione

COMBO+ OPEN-SKY HYBRID SOLUTION

- ▶ Soluzione ibrida *xDSL+ SAT* con **UNICO IP** per garantire le VPN anche in contesti critici

COMBOAIR OPEN-SKY HYBRID SOLUTION

- ▶ Soluzione ibrida *Wireless+ SAT* con **UNICO IP** per garantire le VPN anche in contesti critici

Connettività ibrida e integrata: soluzioni e casi di successo

Open Sky
Via Fortunato e Felice, 105
36100 Vicenza
Italy

Ernest Juricic
B2B Sales&Development
+39.335.5725146
ejuricic@open-sky.it

Luca Carniato
lcarniato@open-sky.it
Federica Fongher
ffongher@open-sky.it