



Cos'è l'Internet via satellite e perché una Pubblica Amministrazione dovrebbe considerarlo? **Le soluzioni Internet via satellite sono troppo complicate? Che tipo di materiale a supporto è richiesto?** La banda larga via satellite funziona davvero? Quali applicazioni permette? **Quali sono i limiti della banda larga satellitare?** Quali sono i criteri di qualità e prestazioni da considerare per decidere tra le varie tecnologie a banda larga? **La banda larga satellitare è conveniente?** Come può una Pubblica Amministrazione dotarsi di banda larga satellitare in maniera efficiente? **Chi ha le relazioni contrattuali con le Autorità Pubbliche?** La banda larga via satellite è ammessa come sussidio locale? Come può un'Amministrazione assicurarsi che il sussidio sia stato propriamente speso? Come si può comparare la banda larga satellitare con altre soluzioni in termini di rapporto costi-benefici? **La banda larga satellitare è ammessa come aiuto di stato?** Può essere considerata all'equivalenza infrastruttura? Finanziare una soluzione satellitare significa finanziare una soluzione ad "Architettura Aperta"? Consente la concorrenza? Può una Pubblica Amministrazione possedere l'infrastruttura satellitare che sta finanziando? I satelliti possono raggiungere capacità elevate (100 Mbps e oltre)? **I satelliti a banda larga ci saranno ancora tra 10 o 20 anni?** Forniranno prestazioni migliori?

# Banda Larga via Satellite

*Disponibile ora ovunque in Europa*



[www.project-saber.eu](http://www.project-saber.eu)

A partire dal 2011, la tecnologia della banda larga satellitare ha fatto importanti progressi sia in termini di prestazioni che di convenienza economica. Cinque anni fa, Internet via satellite era considerato dai più troppo caro per il mercato consumer pur offrendo allo stesso tempo scarse prestazioni rispetto alle soluzioni a banda larga tradizionali, ma questo oggi non è più vero. La banda larga satellitare è ora pienamente confrontabile con l'ADSL sia tecnicamente che economicamente; la connettività in fibra ottica è naturalmente molto più avanti in termini di prestazioni, ma tipicamente ha un prezzo maggiore e non è ancora disponibile per tutti gli utenti dell'intera Europa.

Questo opuscolo di Domande Frequenti (FAQ) vuole essere uno strumento di supporto alle decisioni per quelle Pubbliche Amministrazioni che stanno valutando di incentivare questa soluzione in modo da fornire la possibilità a tutti i cittadini di dotarsi di un accesso a banda larga ad Internet veloce a prezzi ragionevoli. Infatti, mentre i costi di abbonamento e di acquisto per un modem ADSL e i servizi a banda larga satellitari sono equivalenti, la banda larga via satellite implica l'ulteriore acquisto di una propria parabola. Questo costo aggiuntivo può essere coperto da incentivi attraverso fondi pubblici al fine di portare Internet a tutti i cittadini a costi equivalenti. Questo opuscolo di Domande Frequenti quindi, approfondisce sia le caratteristiche della soluzione a banda larga satellitare sia i metodi che la Pubblica Amministrazione può utilizzare per dare incentivi in linea con gli aiuti di stato.

Se siete una Pubblica Amministrazione, tutto ciò che volete sapere è contenuto in questo opuscolo.

Se siete degli Utenti privati chiedete l'altro opuscolo: **Banda larga via satellite per gli Utenti privati**

Inviateci eventuali altre domande a **info@project-saber.eu**

Per ulteriori informazioni **<http://www.project-saber.eu>**

- 1. Cos'è Internet via satellite e perché una Pubblica Amministrazione dovrebbe considerarlo?**
- 2. Le soluzioni Internet via satellite sono troppo complicate? Che tipo di materiale a supporto è richiesto?**
- 3. La banda larga via satellite funziona davvero? Quali applicazioni permette?**
- 4. Quali sono i limiti della banda larga satellitare?**
- 5. Quali sono i criteri di qualità e prestazioni da considerare per decidere tra le varie tecnologie a banda larga?**
- 6. La banda larga satellitare è conveniente?**
- 7. Come può una Pubblica Amministrazione dotarsi di banda larga satellitare in maniera efficiente?**
- 8. Chi ha le relazioni contrattuali con le Autorità Pubbliche?**
- 9. La banda larga via satellite è ammisible come sussidio locale?**
- 10. Come può un'Amministrazione assicurarsi che il sussidio sia stato propriamente speso?**
- 11. Come si può comparare la banda larga satellitare con altre soluzioni in termini di rapporto costi-benefici?**
- 12. La banda larga satellitare è ammisible come aiuto di stato? Può essere considerata alla stregua di un'infrastruttura?**
- 13. Finanziare una soluzione satellitare significa finanziare una soluzione ad "Architettura Aperta"? Consente la concorrenza?**
- 14. Può una Pubblica Amministrazione possedere l'infrastruttura satellitare che sta finanziando?**
- 15. I satelliti possono raggiungere capacità elevate (100 Mbps e oltre)?**
- 16. I satelliti a banda larga ci saranno ancora tra 10 o 20 anni? Forniranno prestazioni migliori?**

## **1. Cos'è Internet via satellite e perché una Pubblica Amministrazione dovrebbe considerarlo?**

- Internet via satellite, chiamato anche banda larga satellitare, è una connessione ad Internet ad alta capacità che utilizza una connessione satellitare invece di una linea telefonica o di altri sistemi via terra. Fornisce una connessione bi-direzionale, dando di fatto la possibilità sia di ricevere (download) sia di inviare (upload) dati tra Internet ed il proprio computer.
- È disponibile ovunque ed in breve tempo in tutta Europa, diversamente da altre soluzioni a banda larga (non c'è bisogno infatti che un'Amministrazione implementi una rete di supporto via terra).
- È la sola soluzione a banda larga per coloro che vivono in aree totalmente prive di connessioni o con connessioni ad Internet a banda larga molto lente di tipo terrestre o mobile. Può integrare reti terrestri e senza fili per assicurare il 100% della copertura su tutta Europa.
- È riconosciuta dall'Unione Europea come la soluzione immediata in attesa dell'ADSL o della fibra – se pianificata o tecnicamente fattibile. La Commissaria europea Neelie Kroes, responsabile dell'Agenda Digitale Europea (DAE), ha affermato nel giugno 2013: "La banda larga di base è ora virtualmente disponibile in tutta Europa – le prestazioni dei satelliti sono migliorate, aiutando a coprire il 4,5% della popolazione non raggiunta da connettività fissa di base. La Commissione è ora concentrata nell'assicurare una migliore adozione del satellite laddove questo possa colmare i buchi rimasti."
- Optare per servizi a banda larga via satellite genera lavoro sul territorio: operatori Internet (ISP, anche detti Distributori) ed installatori. In tutta Europa, SES, Eutelsat e i loro distributori hanno già formato migliaia di installatori locali.
- Optare per servizi a banda larga via satellite consente alle Autorità Pubbliche di assicurare la continuità dei servizi pubblici, tipicamente nel campo della sanità o dell'amministrazione elettronica. I servizi a banda larga satellitare possono supportare ed integrare soluzioni WiMAX e Wi-Fi su larga scala.

## **2. Le soluzioni Internet via satellite sono troppo complicate? Che tipo di materiale a supporto è richiesto?**

- Le soluzioni Internet via satellite non sono complicate. Necessitano di un'antenna (una di quelle parabole bianche dello stesso tipo di quelle usate per ricevere la TV, anche se un po' più grandi, con diametro di 70 cm) connessa ad un modem installato dentro casa (soluzione standard): questo sostituisce la connessione attraverso la rete in rame della linea telefonica o ad una fibra ottica. Non c'è bisogno di usare un software specifico sul proprio PC.
- Il puntamento dell'antenna deve essere un po' più accurato rispetto a quello di un'antenna TV, pertanto è incluso un sistema di puntamento (generalmente sonoro). L'antenna può essere quindi installata da un utente medio.
- Dal punto di vista legale, normalmente non sono richieste particolari autorizzazioni per installare una

una parabola ma si raccomanda di verificare le norme locali per possibili restrizioni in zone storiche o in aree naturali protette. Non sono previsti particolari adempimenti verso il Dipartimento delle Comunicazioni del MISE per installare la parabola (in altri termini non è necessaria una licenza radio specifica).

### **3. La banda larga via satellite funziona davvero? Quali applicazioni permette?**

- Scaricare ed inviare file tramite banda larga satellitare è veloce ed affidabile come con l'ADSL. La navigazione web è uguale a quella tramite altre reti terrestri e senza fili.
- Pacchetti Triple Play (Voce su IP – VoIP) basati su soluzioni satellitari sono ora disponibili: Internet, TV e voce con la stessa parabola (al contrario le parabole per la sola ricezione TV non possono essere usate per i servizi Internet). La banda larga via satellite supporta anche la videoconferenza. L'impatto della latenza (mezzo secondo di ritardo) non viene considerato particolarmente fastidioso dagli utenti stessi per le applicazioni che prevedono l'uso della voce.
- Il ventaglio di offerte disponibili in termini di velocità e di quantità di dati è normalmente equivalente o a volte migliore di quello dell'ADSL tradizionale:
  - Fino a 20 Mbps in download e fino a 6 Mbps in upload
  - Come per le tecnologie wireless, la maggior parte degli abbonamenti sono limitati in volume. Un volume mensile di 10 GB viene normalmente associato ad un abbonamento a 20 Mbps in download (fino ad arrivare a 2 GB per 2 Mbps), che consente un utilizzo frequente di Internet, compreso scaricare musica e film e scaricare e caricare video.
- Il servizio (connessione ad Internet) è garantito almeno al 99,5% nel periodo contrattuale definito dal proprio fornitore di servizi Internet.

### **4. Quali sono i limiti della banda larga satellitare?**

- La banda larga satellitare non consente scaricamenti massicci né video streaming a causa delle limitazioni del volume mensile (tipicamente 10 GB al mese, cioè alcuni film).
- La banda larga satellitare non è molto adatta ad applicazioni che richiedano interattività con rapidi tempi di risposta come i giochi interattivi “spara tutto in prima persona” a causa della maggior latenza (mezzo secondo) rispetto alle reti fisse. Funzionerà troppo lentamente utilizzando molto il “buffering”. La banda larga satellitare funzionerà invece bene per giochi a turno (es. gli scacchi).

### **5. Quali sono i criteri di qualità e prestazioni da considerare per decidere tra le varie tecnologie a banda larga?**

- La rete tematica europea SABER ha pubblicato nel 2013 le linee guida per l'approvvigionamento di servizi satellitari con lo scopo di raggiungere gli obiettivi 2013 dell'Agenda Digitale Europea e gli stessi

sono disponibili a richiesta sul sito **www.project-saber.eu**. Queste linee guida presentano una lista di criteri tecnici a cui le Pubbliche Amministrazioni si dovrebbero attenere al fine di assicurare interventi a banda larga di alta qualità che siano tecnologicamente neutrali. Tali criteri comprendono:

- un'analisi completa costi/benefici per stabilire quale sia la soluzione più vantaggiosa dal punto di vista economico in termini di costo totale per ciascun utente connesso
- il livello di utilizzo delle infrastrutture già esistenti per limitare la necessità di investimenti pubblici e la possibile distorsione/alterazione del mercato
- la puntualità dell'implementazione dei servizi di banda larga
- le soglie di velocità di ricezione ed invio dei dati: 6Mbps/2Mbps
- la soglia minima di traffico totale: 3 GB al mese.

## **6. La banda larga satellitare è conveniente?**

- Gli abbonamenti mensili sono comparabili alle offerte ADSL di pari prestazioni. Nel mercato europeo, gli abbonamenti partono da 18 € al mese per velocità massime di ricezione di 2 Mbps con un volume mensile di 2 GB. Le offerte che consentono velocità di ricezione di 20 Mbps partono da 30 € al mese.
- I prezzi degli abbonamenti alla banda larga satellitare aumentano con la quantità di dati. Con i contratti di banda larga satellitare non si hanno bollette a sorpresa (costi inaspettati, ad esempio quando si va oltre la disponibilità di dati).
- Come per le offerte sulla banda larga terrestre, i prezzi variano molto in Europa: per la banda larga satellitare tali variazioni sono legate alla specifica strategia di marketing adottata da ciascun fornitore di servizi Internet e all'esistenza o meno di incentivi previsti dalle amministrazioni locali per la banda larga via satellite.

## **7. Come può una Pubblica Amministrazione dotarsi di banda larga satellitare in maniera efficiente?**

- La rete tematica europea SABER ha pubblicato nel 2013 le linee guida sull'approvvigionamento di servizi satellitari per raggiungere gli obiettivi stabiliti dall'Agenda Digitale per l'Europa (DAE) 2013. Tali linee guida sono disponibili facendone richiesta sul sito **www.project-saber.eu** e descrivono i seguenti due approcci per l'approvvigionamento della banda larga via satellite:
  - Un procedura di gara per selezionare un gruppo di fornitori di servizi Internet. Questa soluzione fornisce un incentivo (aiuto finanziario) sotto forma di voucher/buono da pagare al fornitore del servizio per installare e rendere operativi un'antenna e un modem per l'accesso a Internet via satellite per chi risiede in aree nelle quali tale schema è attuato.
  - Un bando per la selezione di un fornitore unico per un'area.
- L'elenco dei fornitori del servizio disponibili in Europa è pubblicato su **www.broadbandforall.eu**

(cliccando sul paese di interesse si ottengono i dettagli).

## **8. Chi ha le relazioni contrattuali con le Autorità Pubbliche?**

- Nella maggior parte dei casi le Autorità pubbliche hanno relazioni contrattuali direttamente con i fornitori locali dei servizi Internet.
- Gli operatori satellitari gestiscono il fulcro centrale e la rete delle comunicazioni e questo garantisce continuità di servizio ai fornitori dei servizi Internet.
- Qualora il fornitore locale del servizio Internet non sia in grado di consegnare il servizio concordato con l'Autorità pubblica, gli operatori satellitari possono proporle un altro distributore locale.

## **9. La banda larga via satellite è ammisible come sussidio locale?**

- Sì, sono possibili sussidi locali. L'attrezzatura a domicilio del cliente/utente (antenna parabolica e modem, installazione inclusa) può essere oggetto di sussidio comunale o regionale (il Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale – FESR – e il Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale – FEASR – sono già stati utilizzati a tale scopo):
  - Numerosi comuni/regioni hanno disposto un piano di Sviluppo della Banda larga: rimborsano le spese o forniscono un buono per l'installazione gratuita dell'attrezzatura.
  - Il valore medio di un finanziamento per l'acquisto e l'installazione dell'attrezzatura a domicilio dell'utente è di circa 500 €.
- Con molti fornitori di servizi Internet è inoltre possibile scegliere un leasing con rate mensili (generalmente con un'aggiunta di 5/8 € al mese).

## **10. Come può un'Amministrazione assicurarsi che il sussidio sia stato propriamente speso?**

- La rete tematica europea SABER ha pubblicato nel 2013 le linee guida sull'approvvigionamento di servizi satellitari per raggiungere gli obiettivi stabiliti dall'Agenda Digitale per l'Europa (DAE) 2013. Tali linee guida sono disponibili a richiesta su [www.project-saber.eu](http://www.project-saber.eu) e includono indicazioni per indirizzare efficacemente le verifiche volte ad assicurare la conformità con la normativa di FEASR e FESR (procedure di controllo sul luogo).
- Le linee guida in particolare consigliano l'uso di mezzi pratici per verificare che i sussidi pubblici siano stati spesi correttamente, come i seguenti:
  - L'installatore può taggare foto con le coordinate GPS e la data e inviarle all'Amministrazione che gestisce la verifica.
  - È possibile chiedere agli operatori satellitari di informare l'Amministrazione sullo stato dell'antenna (se è accesa o spenta; dov'è localizzata approssimativamente).

## **11. Come si può comparare la banda larga satellitare con altre soluzioni in termini di rapporto costi-benefici?**

La banda larga satellitare si può comparare molto bene con altre soluzioni in termini di rapporto costi-benefici. Infatti:

- Le infrastrutture satellitari spaziali e terrestri sono interamente finanziate dagli operatori satellitari.
- I soli costi infrastrutturali da coprire sono quelli relativi all'attrezzatura a domicilio dell'utente (l'antenna parabolica, il modem e la relativa installazione). Le Autorità pubbliche possono prevedere dei sussidi per tali costi.

## **12. La banda larga satellitare è ammissibile come aiuto di stato? Può essere considerata alla stregua di un'infrastruttura?**

- L'attrezzatura satellitare da installare a domicilio dell'utente (antenna e modem) è considerata alla stregua di un'infrastruttura per la quale è ammissibile il finanziamento pubblico a condizione che vengano rispettate le Linee guida dell'UE per l'applicazione delle norme in materia di aiuti di stato in relazione al rapido sviluppo di reti a banda larga (vedi Legge 2013/C 25/01).
- Oltre ai sussidi nazionali, regionali e locali, i principali fondi dell'UE disponibili per il finanziamento della banda larga satellitare, gestiti a livello nazionale/regionale, sono i seguenti:
  - Il Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR). Vedi Art. 52-b-i e Art. 56 del Regolamento n.1698/2005. Per verificare la disponibilità dei sussidi bisogna controllare il Piano per lo Sviluppo Rurale della propria regione o Stato.
  - Il Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale (FESR). Per verificare la disponibilità di sussidi occorre controllare il Programma operativo regionale della propria Regione o lo specifico Programma operativo nazionale.
- I canoni di abbonamento non sono attualmente eleggibili (nel 2013) per i fondi pubblici che mirano a sostenere azioni di sviluppo della banda larga.

## **13. Finanziare una soluzione satellitare significa finanziare una soluzione ad "Architettura Aperta"? Consente la concorrenza?**

- La banda larga satellitare è un'architettura aperta implementata attraverso un accesso di tipo "bit-stream":
  - La banda larga satellitare è un'infrastruttura aperta dal momento che l'operatore satellitare, che possiede la rete satellitare, non fornisce servizi di rete.
  - Dal momento che i servizi a larga banda via satellite possono essere erogati ovunque (aree bianche, aree prive di unbundling o meno) possono essere considerati una soluzione "bit-stream".
- L'utilizzo della soluzione a banda larga via satellite consente la competizione a diversi livelli:

- Gli operatori satellitari forniscono solamente l'infrastruttura, L'Internet Service Provider si occupa invece della fornitura dei servizi. Gli operatori satellitari non danno né richiedono alcun diritto di esclusiva agli ISP. Non ci sono limitazioni alla concorrenza sul mercato degli ISP: gli utenti finali e le Pubbliche Amministrazioni possono scegliere liberamente.
- La concorrenza inoltre, esiste anche tra gli operatori che vendono la capacità sui satelliti all'insieme degli Internet Service Provider locali.

#### **14. Può una Pubblica Amministrazione possedere l'infrastruttura satellitare che sta finanziando?**

- Solitamente, i modelli di finanziamento pubblico nelle iniziative di sviluppo della banda larga satellitare forniscono una singola antenna satellitare e un modem presso l'utente, del valore di poche migliaia di euro. Mantenere la proprietà di quest'attrezzatura presso il domicilio dell'utente a livello di Autorità pubblica (in termini di contabilità, responsabilità, ecc...) è spesso più oneroso del valore del finanziamento stesso e quindi sebbene sia possibile non è consigliabile.
- Ovviamente questo discorso non vale laddove i beneficiari del finanziamento sono le Autorità pubbliche stesse.
- Questo modello di proprietà si adatta meglio ad azioni di stimolo della domanda (finanziamenti a fondo perduto) che di uno dell'offerta.
- In Europa il satellite stesso appartiene all'operatore e ne viene venduta la capacità. La proprietà di un elemento tangibile del satellite come il transponder (ad esempio una situazione in cui la capacità di questo elemento appartiene all'appaltatore per l'intera vita operativa del satellite in orbita, e quindi corrisponda al CAPEX – investimento / spesa in conto capitale) non è affatto comune anche se potrebbe essere considerata in casi molto specifici. Ne esistono alcuni esempi negli Stati Uniti e se ne potrebbero immaginare altri nelle regioni europee d'oltremare.

#### **15. I satelliti possono raggiungere capacità elevate (100 Mbps e oltre)?**

- I satelliti ad alta capacità di trasmissione (HTS) basati sulle tecnologie attualmente disponibili consentono già a qualunque utente l'accesso a Internet fino a 20 Mbps. Sono inoltre disponibili offerte personalizzate per utenti professionali con velocità di accesso a Internet fino a 50 Mbps:
- Entro 5 anni le tecnologie più recenti consentiranno performance migliori pur mantenendo un modello economico sostenibile. Gli sviluppi tecnologici che permettono tale miglioramento delle performance sono continui. È possibile che dal 2017 ci siano servizi che propongono agli utenti capacità pari a 50 Mbps e dal 2020 capacità pari a 100 Mbps.

**16. I satelliti a banda larga ci saranno ancora tra 10 o 20 anni? Forniranno prestazioni migliori?**

- La durata dei satelliti in orbita attualmente è di circa 15 anni. I satelliti vengono sostituiti nel tempo dagli operatori satellitari.
- Parallelamente si stanno sviluppando nuove tecnologie che dovrebbero permettere di offrire agli utenti entro il 2020 velocità attorno ai 100 Mbps.