

BANDA ULTRA LARGA

Sulle autostrade
dell'informazione



Benvenuti	3
Cos'è la banda larga?	4
Banda larga performante – di che cosa si tratta?	
Concetti	
Tecnologia	
Attori & Utenti	
Situazione giuridica	
Copertura nella Svizzera	12
Atlante della banda larga	
Ubicazioni di impianti di trasmissione per la radiocomunicazione mobile	
Hotspot WLAN	
WLAN quale alternativa al collegamento di rete fissa	
Accesso a banda larga via radiocomunicazione satellitare	
Alcuni esempi	15
Adelboden	
Alto Vallese	
Buchegg / Gosswil	
Chavannes-de-Bogis	
Engelberg	
Entremont	
Friburgo	
Luzein / St. Antönien	
Nesslau	
San Gallo	
San Moritz & Pontresina	
Ticino	
Check-list	40
Valutare il fabbisogno reale	
Individuare le infrastrutture esistenti e in progettazione	
Rilevare le offerte presenti e quelle future	
Ruolo dell'ente pubblico	
Realizzazione	
Impressionum	45

I collegamenti a banda larga sono gli assi portanti della società dell'informazione. Internet, televisione ad alta definizione (hd-TV, UHD-TV) o altri servizi di telecomunicazione: senza un collegamento a banda larga performante Comuni, regioni o Cantoni potrebbero restare tagliati fuori. Nel processo decisionale l'iniziativa spetta alle autorità politiche. Ma quando? Come? E in collaborazione con chi?

Le risposte a queste domande sono tanto variate quanto lo è la Svizzera. Le pagine seguenti vi propongono informazioni di base sulla tematica della banda ultra larga, affinché possiate orientarvi nella giungla delle opzioni tecnologiche e conoscere i più importanti retroscena concernenti la banda larga. Se decidete di basarvi sugli esempi forniti, rivolgetevi ai contatti di riferimento.

I contenuti qui proposti sono stati elaborati da un gruppo di lavoro composto da associazioni e organi federali, in collaborazione con esponenti del settore industriale. Questa guida è diretta ai responsabili a livello cantonale, regionale e comunale nonché a tutti i potenziali interessati.

Cos'è la banda larga?

4

Banda larga performante – di che cosa si tratta?

Avete già sentito parlare di Fiber To The Home (FTTH)? Vi interessa sapere di che cosa si tratta esattamente, per quali applicazioni gli utenti la scelgono e chi la propone? Avete dei dubbi sul quadro legislativo che disciplina l'estensione delle reti a banda ultra larga? Qui trovate tutte le informazioni fondamentali.

Che si parli di banda larga performante o di reti d'accesso di nuova generazione (Next Generation Access oppure "reti NGA") la sostanza è la stessa: si tratta sempre di servizi d'accesso a banda larga dalle prestazioni superiori, che vanno oltre quelle delle tradizionali reti di telecomunicazione. In un'economia domestica media in Svizzera, per banda ultra larga si intende attualmente una velocità a partire da 30 Megabit al secondo.

Il confine è tuttavia variabile, perché il ritmo incalzante dello sviluppo tecnologico richiede larghezze di banda sempre maggiori. Si stima che la quantità di dati trasmessi raddoppi ogni 16 mesi, e a livello di radiocomunicazione mobile addirittura ogni anno.

Per affrontare queste grandi quantità di dati è disponibile tutta una serie di tecnologie.

FTTx (Fiber To The x)

Letteralmente “fibra fino a x”, abbreviazione generica che definisce tutte le forme di ampliamento della fibra ottica.

FTTH (Fiber To The Home)

Estensione delle reti in fibra ottica fino alle prese all’interno delle economie domestiche e delle aziende.

FTTB (Fiber To The Building)

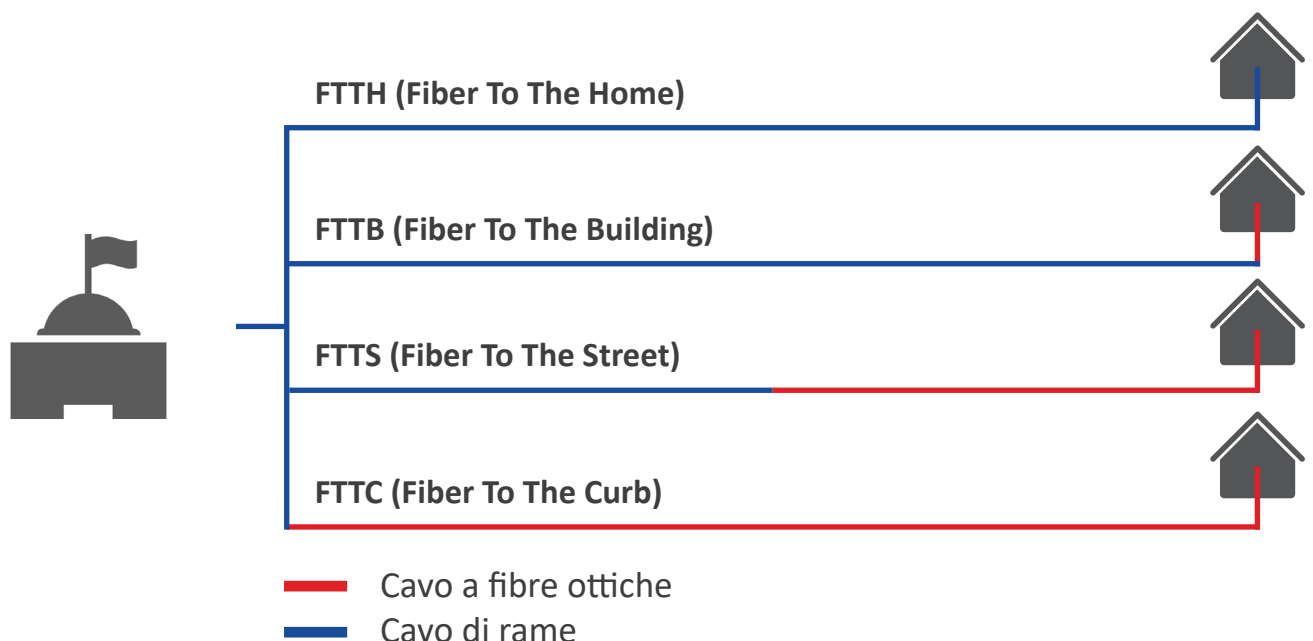
Estensione del sistema delle reti in fibra ottica sin dentro l’edificio.

FTTS (Fiber To The Street)

Estensione del sistema delle reti in fibra ottica sino a poca distanza dall’edificio, in pozzetti stradali, per accorciare la distanza con i ripartitori locali o gli armadi di distribuzione nel quartiere.

FTTC (Fiber To The Curb)

Letteralmente “fibra fino al marciapiede”, in altre parole l’estensione delle reti in fibra ottica sino all’armadio di distribuzione del quartiere.



DSL / xDSL (Digital Subscriber Line)

Accesso digitale alla rete locale, ovvero Internet via cavo di rame. L'abbreviazione generica xDSL definisce generalmente tutte le varianti DSL.

VDSL (Very High Speed Digital Subscriber Line)

Tecnologia DSL che sui collegamenti in rame di breve distanza offre velocità di trasmissione dati nettamente maggiori rispetto alle vecchie tecnologie.

G.fast (Fast Access to Subscriber Terminals)

L'ultima tecnologia DSL con un'ampiezza di banda elevata per le tratte brevi.

Vectoring

Sviluppo della tecnologia VDSL che permette di neutralizzare la diafonia tra i cavi in rame vicini aumentando così la velocità di trasmissione dei dati.

Reti HFC (Hybrid Fiber-Coax-Netze)

Reti composte da fibra ottica sulle lunghe distanze e da cavi coassiali sugli ultimi segmenti che collegano gli edifici. I cavi coassiali o cavi TV sono cavi in rame molto ben schermati, installati per la televisione via cavo (Cable TV o CATV) che permettono elevate velocità di trasmissione.

RFoG (Radio Frequency over Glass)

Tecnologia che consente la trasmissione di segnali radio per mezzo delle reti HFC. Così facendo gli edifici possono già essere collegati alla fibra ottica, mentre per la trasmissione di TV, radio, Internet e telefonia fissa può essere mantenuta gran parte della cablatura coassiale e dell'attrezzatura di rete interna agli edifici e agli appartamenti.

OAN (Open Access Network)

Permette a fornitori di servizi concorrenti di utilizzare congiuntamente una rete d'accesso ai clienti finali. Imprese nazionali e regionali aprono le loro reti in fibra ottica a operatori di rete concorrenti. Tramite diversi tipi di rete (fibra ottica, cavo coassiale, cavo in rame) gli operatori di rete offrono servizi di trasporto dati a diversi fornitori di servizi di telecomunicazione (TV, Internet, telefonia). La situazione è paragonabile a una rete stradale aperta a varie imprese di trasporto concorrenti che, a loro volta, forniscono ai clienti dei prodotti provenienti da diverse aziende di vendita per corrispondenza.

WLAN (Wireless Local Area Network)

Rete di radiocomunicazione locale che copre distanze fino a 100 metri, se combinata con i ponti radio raggiunge oltre 10 chilometri.

Reti 4G e 5G

Gli standard globali di radiocomunicazione mobile di quarta o quinta generazione sono riuniti sotto le definizioni generiche 4G e 5G. Le tecnologie avanzate delle generazioni precedenti sono talvolta definite da mezzi valori, ad esempio 3.5G.

HSPA+ (High Speed Packet Access)

Evoluzione dello standard UMTS (Universal Mobile Telecommunications System).

LTE (Long-Term-Evolution)

Recente tecnologia di telefonia mobile, anche detta 4G. "LTE Advanced" è il precursore delle tecnologie 5G.

Oggigiorno possono essere offerti servizi a banda ultra larga su reti in fibra ottica, reti TV via cavo, reti di telefonia mobile di ultima generazione e reti di trasmissione satellitare. Le reti ibride, in cui il doppino in rame o i cavi coassiali preesistenti sono combinati con la fibra ottica, possono essere ampliate più rapidamente rispetto a quelle in sola fibra ottica. Spesso si ricorre inoltre a un abbinamento di più tecnologie, come ad esempio tra FTTC e reti coassiali oppure tra fibra ottica e radiocomunicazione mobile. Al momento la tecnologia più promettente è rappresentata dalla fibra ottica, è molto probabile che a lungo termine i cablo-operatori la installeranno sino all'interno degli edifici.

Le reti in fibra ottica offrono larghezze di banda molto elevate e simmetriche. L'intera tratta dalla centrale sino all'appartamento è collegata direttamente con la fibra ottica. I costi possono essere ridotti creando sinergie con altre infrastrutture, come ad esempio le canalizzazioni delle aziende di approvvigionamento energetico (AAE).

FTTx La capacità delle attuali reti in rame può essere aumentata se una parte di esse è sostituita dalla fibra ottica. L'accesso all'edificio rimane in rame. Viene usata una definizione diversa a seconda del punto in cui si collegano i due cavi (FTTC, se la congiunzione è nell'armadio di distribuzione, FTTS se si trova in un pozzetto stradale, FTTB se è nell'edificio). Un accesso FTTx presenta generalmente ampiezze di banda asimmetriche.

Le reti della televisione via cavo si prestano a larghezze di banda elevate, sono già ben presenti sul territorio e possono essere ampliate con investimenti ridotti in gran parte delle economie domestiche. Le regioni periferiche non sono sempre accessibili. Inoltre, le reti via cavo al momento non vengono integrate da tecnologie che supportano larghezze di banda simmetriche.

Le reti di telefonia mobile come l'HSPA+ (High Speed Packet Access) e l'LTE (Long-Term Evolution), si prestano a larghezze di banda medie ed elevate. Attualmente coprono oltre il 90 per cento del territorio nazionale. Dal 2020 verranno implementate le tecnologie di radiocomunicazione della quinta generazione 5G che consentiranno velocità di trasmissione in gigabit, decisamente più elevate.

Le reti di trasmissione satellitare supportano larghezze di banda medie ed elevate e il loro ampliamento è finanziariamente poco oneroso. Ciononostante, il loro impiego è limitato a pochi contesti, perché dipende dalle condizioni meteorologiche, richiede un contatto visivo con il satellite e le capacità si riducono in proporzione al numero di utenti.

Le linee telefoniche in rame raggiungono quasi tutte le economie domestiche. Possono in parte essere utilizzate per larghezze di banda elevate, ad esempio se la fibra ottica è installata fino all'edificio (FTTB) o fin sul ciglio della strada (FTTS) e se l'ultimo centinaio di metri è coperto dal VDSL o vectoring. La tecnologia di trasmissione più recente, G.fast, permette di raggiungere, su brevi distanze (fino a 100 metri), velocità di trasmissione dati (downstream e upstream) fino a 1000 megabit al secondo.

Le reti WLAN reti di radiocomunicazione locali che permettono una trasmissione dati a velocità medio-alta (fino a 150 Megabit al secondo) all'interno degli edifici o in determinati luoghi aperti. Se combinata con ponti radio, la tecnica WLAN può anche coprire distanze di più chilometri, e permette allora di raggiungere edifici che non dispongono di un buon collegamento alla rete fissa.

Gli attori

Sul mercato si muove un folto gruppo di attori, a cominciare da Swisscom, azienda quotata in borsa il cui azionista principale è la Confederazione, che investe miliardi nell'estensione della fibra ottica. Anche le aziende di approvvigionamento energetico locali stringono sempre più cooperazioni rendendo le proprie canalizzazioni di cavi disponibili per l'ampliamento delle reti di telecomunicazione. Una parte di queste imprese si è raggruppata nell'associazione openaxs.

Per quanto riguarda gli esercenti di reti via cavo, accanto alle imprese dominanti UPC Cablecom e Quickline sono attive numerose altre società locali e regionali. Offrono velocità sempre maggiori e portano la fibra ottica sempre più vicino agli edifici. La maggior parte di esse si trova sul sito Internet dell'associazione Suissedigital.

A questi attori si sommano numerosi fornitori regionali o nazionali che non detenendo reti a banda ultra larga offrono le proprie prestazioni affittando le linee ad accesso non discriminatorio (open access). L'UFCOM tiene una lista aggiornata di tutti i fornitori di servizi di telecomunicazione notificati.

Gli utenti

Svolgiamo tutti sempre più attività in Internet: ricerca di informazioni, siti d'incontro, trasferimenti di denaro, contatti su Facebook o Twitter, per fare solo alcuni esempi. In Svizzera, il 90 per cento della popolazione è regolarmente online, l'80 per cento utilizza addirittura Internet una o più volte al giorno. Le reti di comunicazione sono allo stesso modo essenziali per le imprese, dalle piccole e medie aziende sino alle multinazionali, per le quali sono necessarie larghezze di banda simmetriche. Anche le nuove opportunità delle telecomunicazioni, come la televisione ad alta definizione (HD-TV, UHD-TV, trovano sempre più consensi.

La domanda è più che presente. Stando alle previsioni, la fruizione continuerà ad aumentare, ma non a qualsiasi prezzo.

Il mercato delle telecomunicazioni è stato liberalizzato. L'attuale regolamentazione sulle telecomunicazioni si limita in larga parte al tradizionale collegamento in rame e alle canalizzazioni di cavi. Sono attualmente in corso i lavori di revisione della legge sulle telecomunicazioni, basati sul rapporto del Consiglio federale sull'evoluzione del mercato delle telecomunicazioni (19 novembre 2014) e su diversi interventi parlamentari. Il messaggio del Consiglio federale al Parlamento è stato adottato a settembre 2017.

Non è previsto di includere la costruzione di reti a banda ultra larga nel catalogo del servizio universale, che da gennaio 2018 prescrive una velocità minima in download di 3 megabit al secondo.

L'odierno sistema si fonda su un meccanismo di compensazione teso a finanziare la riduzione delle lacune nelle reti esistenti. Stando al Consiglio federale, se i costi per le nuove reti fossero addossati al sistema, lo graverebbero eccessivamente e ciò potrebbe causare distorsioni della concorrenza.

La discussione deve altresì tener conto delle normative edilizie, soprattutto per quanto riguarda le prescrizioni in vigore in alcune aree, secondo cui per un determinato periodo di tempo non è consentito effettuare più scavi in uno stesso sito. I proprietari del suolo pubblico sono tenuti a concedere la costruzione e l'esercizio delle linee, a condizione che ciò non ne impedisca la normale fruizione per la collettività.

Copertura nella Svizzera

12

Atlante della banda larga

L'Atlante interattivo della banda larga mostra la copertura a banda ultra larga in Svizzera. Le sue carte forniscono informazioni sia sulle reti fisse che sulle reti di radiocomunicazione mobile.

www.bandaultralarga.ch

Quindici carte dell'Atlante illustrano **la situazione della banda larga su reti fisse in Svizzera**. Selezionando un'area a propria scelta è possibile ottenere un estratto della carta con informazioni sull'attuale disponibilità di collegamenti in fibra ottica, cavo coassiale o cavo in rame, nonché indicazioni sulle diverse ampiezze di banda e sui servizi televisivi offerti tramite queste tecnologie.

La partecipazione degli operatori di rete all'Atlante della banda larga è volontaria. Gli operatori di rete che non forniscono dati sulla copertura non figurano sulla carta. La presente edizione contiene i dati sulle reti fisse forniti all'UFCOM dalle seguenti aziende e associazioni: Aziende Municipalizzate Bellinzona, Giubiasco (AMB), Danet Oberwallis AG, Energie Wasser Bern (EWB), Energie Wasser Luzern (EWL), Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ), FTTH-FR, GA Weissenstein (GAV), Industrielle Werke Basel (IWB), Quickline, St.Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG (SAK), Société Électrique Intercommunale de la Côte SA (SEIC), Service des Energies Yverdon (SEY), Sankt Galler Stadtwerke (SGSW), swissedigital (per numerosi operatori locali della televisione via cavo), Sunrise, Swiss Fibre Net (per i suoi partner), Swisscom, Stadtwerk Winterthur, UPC Suisse. Altri operatori possono in ogni momento aggiungersi alla lista.

La situazione delle reti di radiocomunicazione mobile in Svizzera è rappresentata nell'Atlante con tre carte che illustrano rispettivamente le tecnologie 2G, 3G e 4G. I dati sono stati forniti su base volontaria dai tre operatori di rete mobile Salt, Sunrise e Swisscom.

Per conoscere l'effettiva situazione della copertura infrastrutturale occorre informarsi sempre presso gli operatori di rete. L'UFCOM e gli operatori di rete partecipanti non possono fornire alcuna garanzia sulla correttezza delle carte relative alla copertura.

Ubicazioni di impianti di trasmissione per la radiocomunicazione mobile

La panoramica degli impianti di trasmissione indica i siti in cui si trovano le stazioni di base per la radiocomunicazione mobile con tecnologia 2G (GSM), 3G (UMTS) e 4G (LTE).

www.map.geo.admin.ch

-> Ubicazione antenne

Hotspot WLAN

Gli hotspot WLAN sono punti di accesso che permettono di connettersi alla rete Internet a livello locale tramite la tecnologia wifi. Disponibili in numerosi edifici pubblici, nelle piazze, nei trasporti pubblici, in alberghi, bar, ecc. offrono connessioni gratuite o a pagamento.

WLAN quale alternativa al collegamento di rete fissa

Nelle regioni a copertura ridotta, o in alternativa in caso di panne, sono proposte delle offerte di collegamento via WLAN a sostituzione dei collegamenti via rete fissa. Le informazioni sono disponibili presso i fornitori in questione.

I fornitori seguenti, in particolare, offrono servizi di trasmissione dati o un accesso Internet WLAN da postazioni fisse:

Antares Kommunikationstechnik AG, Hinwil

GAO, Ossingen

Immensys AG, Brugg

Mojolan SARL, Les Ponts-de-Martel

Smaro GmbH, Uffikon

Swiss-wlan GmbH, Appenzell

Tele Alpin AG

Copertura nella Svizzera

14

Accesso a banda larga via radiocomunicazione satellitare

L'accesso a banda larga via satellite è possibile quasi ovunque in Svizzera, a condizione di garantire un contatto visivo con il satellite. Questo tipo di accesso può essere interessante per i privati e le imprese che via rete fissa raggiungono una velocità insufficiente o che vogliono avere una soluzione d'emergenza in caso di panne della rete fissa.

I fornitori seguenti, in particolare, offrono servizi di trasmissione dati o un accesso Internet via satellite da postazioni fisse:

Filiago GmbH & Co. KG, Bad Segeberg DE

BlueskySAT, Dietikon

StarDSL GmbH, Hamburg

Skylogic SpA, Torino

Multimedia Tech Services GmbH, Appenzell

Swisscom, concessionaria del servizio universale, propone un accesso a Internet via satellite come alternativa qualora la rete fissa offrisse velocità inferiori a quanto previsto dal servizio universale.

Sulla scia delle esperienze raccolte in diverse parti della Svizzera, scoprirete come aree urbane, rurali o miste, caratterizzate da strutture, posizioni e topografia differenti possano essere collegate alle autostrade dell'informazione. Si tratta di soluzioni su misura, delle quali non esiteremo comunque a illustrare i potenziali ostacoli di percorso.

L'espansione è spinta dal mercato. Il mercato non può tuttavia essere lasciato sempre a se stesso, perché gli investimenti si dirigeranno principalmente nelle aree densamente popolate. Per sviluppare modelli appropriati alle regioni periferiche bisogna invece attivare la fantasia. Ed è proprio questo l'obiettivo degli esempi seguenti: fornire elementi d'ispirazione. I casi presentati non vogliono fornire modelli esemplari, ma piuttosto illustrare il ventaglio di possibili soluzioni e i ruoli interpretati dall'ente pubblico.

Per avere informazioni più dettagliate su un determinato progetto, trovate in fondo ad ogni pagina il riferimento per contattare la persona responsabile.

Adelboden

16

Superficie:
35 km²

Area collegata:

Aree abitate del Comune di Adelboden (carta su <https://lwa.ch/de/Info/Kommunikation/Versorgungsgebiet>)

N. di abitanti/N. di collegamenti:

3500 abitanti e 15 000 letti per ospiti/posti letto / 400

Tecnologia:

Fiber To The Building (FTTB), modello a due fibre con possibilità di ampliamento

Investimento:

7,5 milioni di franchi

Progetto realizzato da:

Adelcom AG in sinergia con Die Gälbe (Licht- und Wasserwerk Adelboden AG, Adelwasser AG, Adelheiz AG)

Informazioni aggiornate:

<https://lwa.ch/de/Info/Kommunikation>

Un fornitore locale oltrepassa la montagna insieme a UPC

«**P**ur avendo iniziato relativamente tardi, con la nostra rete di comunicazione siamo riusciti a raggiungere le frazioni più recondite», afferma Markus Gempeler, direttore di Adelcom AG. In quanto filiale del fornitore locale di acqua ed energia elettrica Die Gälbe, Adelcom può sfruttare le sinergie con la rete elettrica, idrica e termica.

Adelcom è stata fondata nel 1990 con l'obiettivo di allacciare il Comune di montagna alla TV via cavo tramite le condutture dell'acqua, della corrente e del calore esistenti. Dieci anni dopo è seguito il collegamento della rete a Internet. A tale scopo è stato necessario oltrepassare la montagna con 30 chilometri di cavo in fibra ottica: un'azione riuscita in collaborazione con l'impresa partner UPC e le ferrovie di montagna che stavano installando un impianto d'innevamento per l'area sciistica.

Nel villaggio di Adelboden gli immobili sono stati collegati con una fitta rete capillare in fibra ottica sin dentro gli edifici in cui UPC offre i propri servizi. Sia gli abitanti delle cinque valli che i turisti apprezzano la moderna infrastruttura di comunicazione. Grazie alla rapida connessione Internet

i turisti possono lavorare comodamente anche da noi, per cui spesso arrivano già il giovedì e rimangono sino a lunedì – una situazione che va a beneficio di tutto il luogo.

In questo Comune dell'Oberland bernese un'impresa privata sfrutta le sinergie tra le reti per l'erogazione di energia elettrica, acqua, calore e per la comunicazione. Così Adelcom riesce a gestire in modo redditizio una rete a banda larga che copre il fabbisogno di 3500 abitanti e 15 000 turisti: anche durante la Coppa del mondo di sci.

Diversamente dalla maggior parte dei fornitori di energia, Die Gälbe e la sua filiale Adelcom non appartengono al Comune o allo Stato bensì a un'impresa privata. Sono quindi molto più flessibili rispetto a un'impresa comunale, è convinto Gempeler: un fattore indispensabile in una località di 3500 abitanti

e 15 000 posti letto destinati ai turisti. In queste condizioni una rete può essere redditizia soltanto se utilizzata in modo multifunzionale.

Bisogna inoltre saper soddisfare sia le esigenze delle PMI locali che quelle dei grandi attori sul mercato. "Siamo in grado di offrire prestazioni che non sarebbero possibili con i cavi in rame" afferma il direttore di Adelcom. Ora possiamo ad esempio collegare un negozio di sport alle sue filiali e ai punti di noleggio del materiale nell'area sciistica. Oppure assicurare la trasmissione della Coppa del mondo di sci di Adelboden da parte della televisione svizzera.

Alto Vallese

18

Tecnologia:

Fiber To The Home (FTTH) a 4 fibre, si valuta l'utilizzo di tecnologie alternative, in via provvisoria, in attesa della completa estensione del FTTH

Superficie:

2'621 km²

N. di abitanti/N. di collegamenti:

80 000 / 40 000 (senza abitazioni secondarie)

Area collegata:

Alla fine del progetto, tutti i Comuni dell'Alto Vallese

Investimento:

Costi complessivi stimati a ca. 200 milioni di franchi

Informazioni aggiornate:

www.danet-oberwallis.ch

Progetto realizzato da:

Swisscom in cooperazione con DANET SA (di proprietà dei Comuni), mandati di costruzione all'azienda di approvvigionamento energetico dell'Alto Vallese

Solidarietà e cooperazione per collegamenti in fibra ottica al servizio di tutti

Situata tra i 581 e i 4643 metri sopra il livello del mare, la regione è caratterizzata da un divario altrettanto ampio fra la struttura e le possibilità finanziarie proprie ai singoli Comuni. Il modello dell'Alto Vallese, promosso dall'associazione dei Comuni, si basa quindi sulla solidarietà: indipendentemente dalla sua posizione geografica ogni Comune investe per ogni abitante una somma di 400 franchi destinata all'estensione della rete in fibra ottica. Inizialmente 50 franchi sono stati versati a titolo di contributo al capitale azionario della DANET SA, la società di rete fondata dai Comuni dell'Alto Vallese che affiderà gli incarichi alle varie aziende di approvvigionamento energetico. L'importo rimanente dovrà essere versato soltanto ad allacciamento degli edifici concluso.

I costi per l'infrastruttura saranno suddivisi tra i partner dell'accordo, la società DANET SA e Swisscom, con un contributo elargito dai Comuni pari a circa il 15 – 20 per cento degli investimenti complessivi. I diritti di utilizzazione della rete garantiscono ai partner l'accesso all'intera infrastruttura. L'operatore di rete regionale Valaiscom – anch'esso di proprietà dei Comuni – affitta la rete dalla DANET SA. Lo stesso vale per altri provider locali e nazionali.

La partecipazione alla DANET SA e il finanziamento da parte dei Comuni ha richiesto

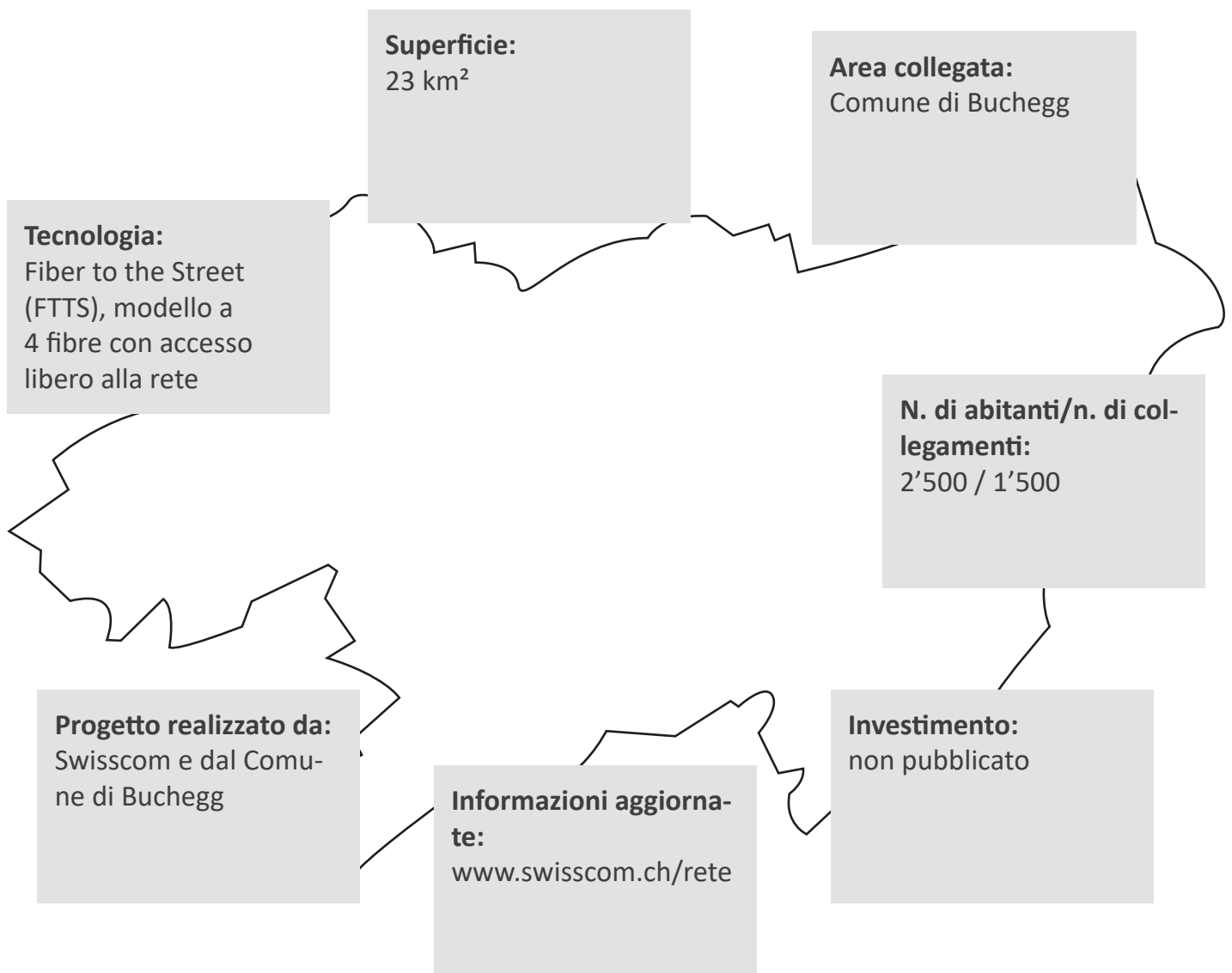
Agglomerato urbano, periferia rurale, grandi insediamenti turistici: nessun limite di costo per allacciare gli oltre 60 Comuni dell'Alto Vallese, che vedranno arrivare l'autostrada dell'informazione fin nelle proprie case. L'opera solidale prende le mosse dalla cooperazione dell'ente pubblico con Swisscom, che dal canto suo offre una soluzione intermedia ai Comuni interessati.

decisioni della popolazione in sede di voto o in seno alle assemblee comunali. Nel 2012 Swisscom e la DANET SA hanno avviato i primi lavori nei Comuni pilota. Sino a fine 2017 sono stati collegati alla fibra ottica circa 16 000 appartamenti ed esercizi commerciali. In tre anni la cifra è passata a circa 27 000, ossia approssimativamente il 55 per cento di tutti gli appartamenti e gli esercizi commerciali dell'Alto Vallese. L'ampliamento avviene a tappe. In base a un ampio catalogo dei criteri la DANET decide, insieme ai partner di cooperazione, a quali Comuni tocca.

L'obiettivo è quello di garantire un ampliamento della rete equilibrato nelle varie regioni dell'Alto Vallese. Ai Comuni che devono pazientare ancora ma che preferirebbero già disporre di un collegamento, Swisscom offre una soluzione rapida, ossia collegamenti in fibra ottica fin poco prima dell'edificio o negli edifici stessi. DANET raccomanda questo procedimento come soluzione transitoria sulla via dell'FTTH, se ai Comuni non costa niente, come afferma la capo progetto Valerie Witschard. Entrambe le parti considerano il partenariato una storia di successo che consentirà ad ogni Comune dell'Alto Vallese di beneficiare di un'infrastruttura a banda larga conforme alle necessità e performante.

Buchegg / Gossliwil

20



Dopo la fusione, un'infrastruttura equivalente in tutto il Comune

Quando nel 2014 dieci villaggi del Mittelland solettese sino ad allora indipendenti si sono uniti per formare il nuovo Comune di Buchegg, il divario in termini di accesso rapido a Internet era enorme. Uno dei villaggi aveva già collegamenti in fibra ottica fino agli appartamenti e agli esercizi commerciali, per la maggior parte degli altri la fibra fino alla strada sarebbe invece arrivata negli anni successivi, e un villaggio era addirittura agli inizi. “In una parte del Comune avevamo la Cadillac, in un'altra parte eravamo ancora nell'età della pietra”, afferma Verena Meyer, sindaca del Comune.

Nel villaggio di Gosslwil, con i suoi circa 200 abitanti ripartiti su una superficie di due chilometri quadrati, c'era un urgente bisogno di ampliare la rete. Le aziende agricole e gli esercizi commerciali non solo mancavano di una connessione veloce alla rete fissa: non avevano neppure una copertura di rete mobile. Per ovviare rapidamente alla situazione, Buchegg ha contattato Swisscom “Non ci sembrava corretto che un villaggio avesse una connessione molto più scarsa degli altri”, dice Meyer.

In seguito alle discussioni sulle possibili opzioni, Swisscom e il Comune si sono accordati rapidamente su un ampliamento anticipato della rete in fibra ottica fin nelle strade. Inoltre, un'antenna di telefonia mobile 4G alta 25 metri avrebbe dovuto essere eretta su un promontorio al confine

con il villaggio vicino, ma contro di essa sono state sollevate obiezioni.

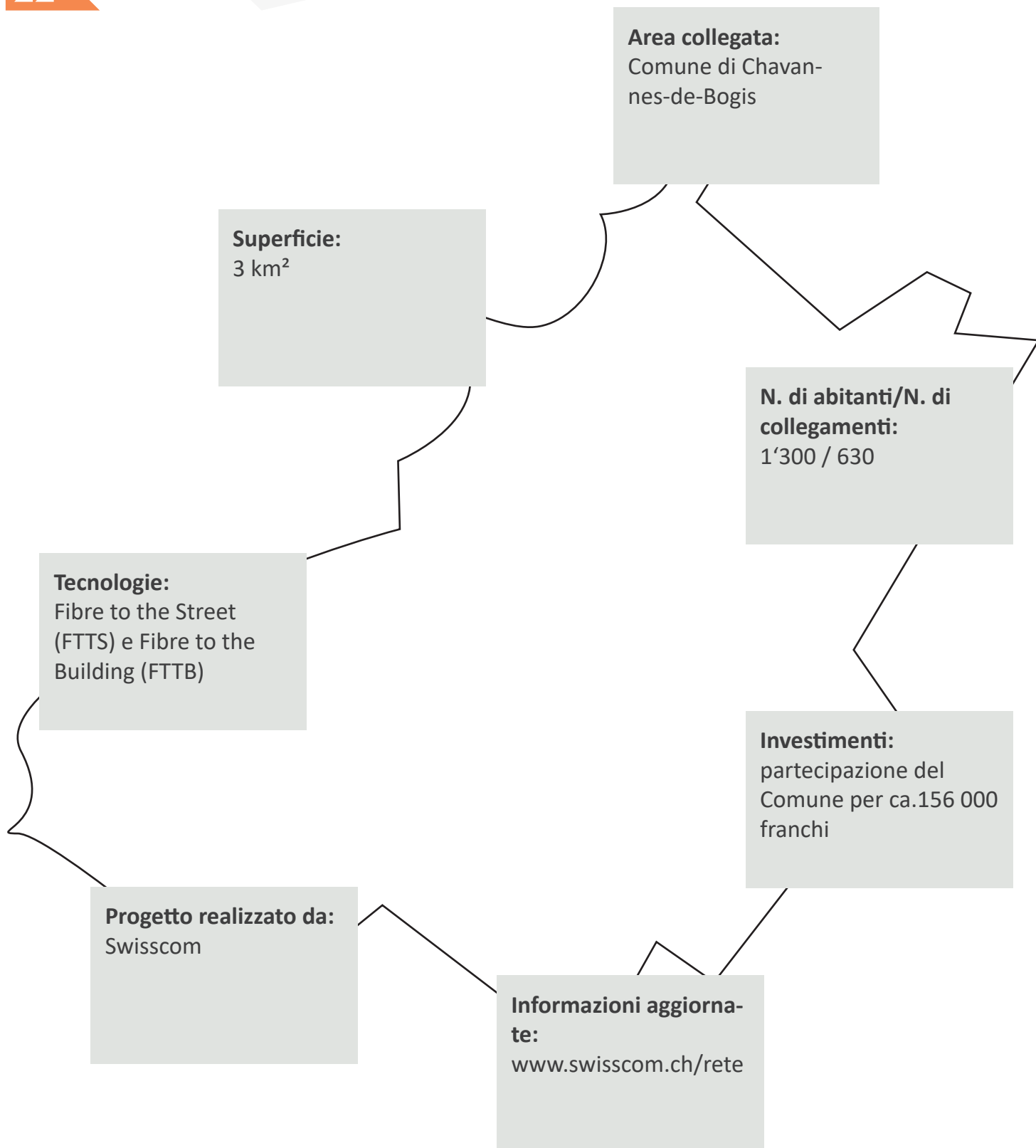
Il comune di Buchegg ha partecipato al progetto scavando canali per le condutture in cui Swisscom ha successivamente posato i cavi. A tal fine, l'assemblea comunale ha approvato un credito infrastrutturale di 110 000 franchi.

Circa due anni dopo, anche Gosslwil entra nell'era digitale. Il fatto che ci sia voluto così tanto tempo non è stato dovuto né al Comune né a Swisscom. Secondo la sindaca sarebbe stato più rapido ottenere i permessi di costruzione se sin dall'inizio fosse stato invitato alle riunioni un rappresentante del Cantone. È però lieta che alla fine tutto abbia funzionato e che il progetto potrà essere concluso entro breve tempo.

Che cosa fa un Comune appena costituito se, dopo la fusione, vi sono grandi differenze a livello della disponibilità di Internet e della comunicazione mobile all'interno dei nuovi confini? Bussa alla porta di Swisscom, posa le proprie tubazioni e lascia che il fornitore di servizi di telecomunicazione si occupi dei cavi.

Chavannes-de-Bogis

22



Banda più larga per il Comune vodese

Chavannes-de-Bogis si trova all'ultimo estremo sudoccidentale della Svizzera, tra il Cantone di Ginevra e la Francia. Ai tempi, i responsabili del Comune di 1300 abitanti avevano perso l'accesso alla TV via cavo. I loro successori volevano evitare di fare lo stesso errore con la fibra ottica. Sono stati contattati da Swisscom nel quadro della pianificazione regolare dell'ampliamento intrapresa dal fornitore di servizi di telecomunicazione in tutta la Svizzera e hanno così deciso di non perdere tempo: "Soprattutto le imprese facevano pressione per una rapida conclusione" spiega il sindaco Alain Barraud.

Inizialmente, a Chavannes-de-Bogis la rete via cavo doveva essere estesa secondo lo standard FTTC, ossia fin nei quartieri. Questo ampliamento di base, che offre una larghezza di banda fino a 100 Mbit/s, è gratuito. I Comuni che promettono una partecipazione finanziaria o materiale possono tuttavia chiedere un'altra tecnologia e/o una copertura più ampia. Dai colloqui con Swisscom è risultato che Chavannes-de-Bogis desiderava entrambe le cose.

Il Comune ha promesso una partecipazione finanziaria di oltre 150 000 franchi. Grazie ai mezzi supplementari, la velocità di banda viene ampliata, oltre che nella zona centrale, anche nella frazione di Péguey. Inoltre, la rete in fibra ottica non è portata solo nei quartieri ma fino all'armadio di distribuzione sul bordo della strada e/o all'ingresso degli edifici. In combinazione con il più recente standard di trasmissione, queste tecnologie FTTS o FTTB consentono di sfruttare ampiezze di banda sino a 500 Mbit/s.

Grazie alla partecipazione finanziaria alla rete via cavo di Swisscom, Chavannes-de-Bogis moltiplica per cinque la sua ampiezza di banda inizialmente prevista. Oltre alla zona centrale, sarà collegata anche una frazione ai margini del villaggio. Soprattutto le imprese aspettavano con impazienza la conclusione del progetto a fine 2017.

È quasi cinque volte di più della velocità inizialmente prevista. Si è voluta più potenza soprattutto nella zona dei commerci, afferma Barraud. Dalla conclusione dei lavori a fine 2017 è sindaco di un Comune che non solo offre una magnifica vista sul lago Lemano, ma dispone anche di una moderna rete in fibra ottica: una base per le tecnologie di comunicazione all'avanguardia.

Superficie:
ca. 300 km²

N. di abitanti/n. di collegamenti:
ca. 25 000, di cui ca. 5% in 1250
edifici che non dispongono di un
cablaggio tradizionale / 52

Area collegata:
Engelbergertal e regio-
ne limitrofa

Tecnologia:
Ponte radio

Investimenti:
35'000 franchi

Progetto realizzato da:
Tele Alpin AG (TEP)
Engelberg

**Informazioni aggiorna-
te:**
www.tep.ch à Richtfunk
Internet

Internet sull'alpe grazie ai ponti radio

La digitalizzazione non si ferma al confine degli agglomerati, afferma Philipp von Holzen, direttore tecnico del fornitore di telecomunicazioni di Engelberg Tele Alpin AG (TEP): “Anche un agricoltore di montagna deve essere collegato con il mondo, ad esempio per registrare i propri animali prima del trasporto all'alpeggio”. Nel Cantone di Nidvaldo il collegamento avviene tramite ponti radio: una soluzione più economica rispetto alla posa di chilometri di cavi in fibra ottica fino alle singole aziende agricole – è ideale per le aree scarsamente popolate.

TEP è all'origine un fornitore privato di collegamenti via cavo. Inizialmente impiegava i ponti radio solo per monitorare la funivia nel comprensorio sciistico e per garantire l'accesso a Internet nei pressi della pista di salto con gli sci in occasione della Coppa del Mondo. Dal 2015 in poi sono state costruite antenne in ponte radio in vari siti, per trasmettere il segnale via aria alle antenne riceventi dei clienti privati. Questa tecnologia è indipendente dalla meteo: basta che ci sia un contatto visivo.

Per 49 franchi al mese più una tassa d'installazione unica di 149 franchi, TEP garantisce una larghezza di banda di 50 megabit al secondo, sufficiente per tutte le applicazioni comuni, compresa la trasmissione video. Chi desidera un collegamento telefonico via ponte radio deve aggiungere altri 9,90 franchi al mese. “Il nostro obiettivo è quello di poter offrire una connessione Internet efficiente ad un prezzo di mercato anche nelle aree più remote. Non solo nel villaggio, ma anche nelle cascine sull'alpe”, dice von Holzen.

Al di fuori degli agglomerati urbani è spesso troppo costoso posare cavi sin nelle fattorie più discoste. I collegamenti in ponte radio sono un'alternativa affinché i contadini di montagna e i guardiani delle capanne CAS non debbano rinunciare all'Internet veloce. Una serie di piccoli fornitori si è specializzata in questa nicchia, ad esempio la Tele Alpin AG di Engelberg.

Dalla fine del 2017 figura tra i clienti anche la Brunnihütte del Club Alpino Svizzero, situata a 1860 metri sul livello del mare. Agnes Schleiss, guardiana della capanna, definisce la connessione come “veloce e affidabile”. Questo è molto importante, perché tanti dei suoi 2300 ospiti all'anno prenotano online o comunicano via e-mail.

Entremont

26

Superficie:
631 km²

Area collegata:
6 Comuni del Basso Val-
lese (Bagnes, Orsières,
Vollèges, Sembrancher,
Liddes, Bourg-Saint-Pierre)

Tecnologie:
Fiber to the Home
(FTTH) e Fiber to the
Building (FTTB)

**N. di abitanti/N. di
collegamenti:**
15 000 – 60 000 (nella
stagione invernale) /
7000

Progetto realizzato da:
net+ Entremont

Investimento:
6,5 milioni di franchi

**Informazioni aggiorna-
te:**
www.netplus.ch/entremont

Un operatore vallesano per la TV via cavo allaccia la sua zona di copertura alla banda ultralarga

La storia del successo è iniziata nel 1986 a Bagnes. Il Comune appartenente al distretto di Entremont nel Basso Vallese, con la sua rinomata stazione sciistica di Verbier, ha fondato una società anonima per poter partecipare al fiorente mercato della TV via cavo. 20 anni dopo, si sono aggiunti Internet e la telefonia fissa. Gradualmente si sono aggregati anche gli altri cinque Comuni del distretto.

Da allora, il 98 per cento della popolazione del distretto di Entremont dispone di un accesso a banda larga: dal piccolo villaggio fino a Verbier, destinazione di fama internazionale. In media, la fibra ottica arriva fino a circa 100 metri dall'appartamento o dall'esercizio commerciale. Nel 2015 è stato addirittura collegato l'ospizio del Gran San Bernardo. Un fatto insolito: net+ si è fatta carico dei costi, fedele al suo motto: "Nous nous connectons au monde" (ci colleghiamo al mondo).

Un gesto generoso che la società pubblica di diritto privato ha potuto permettersi dato che consegue regolarmente profitti. Eloi Rossier, presidente del Consiglio d'amministrazione di net+ Entremont e sindaco del Comune di Bagnes, che detiene il blocco azionario di gran lunga

Fondata negli anni ottanta del secolo scorso per fornire la TV via cavo, net+ Entremont installa oggi la fibra ottica fino all'ospizio del Gran San Bernardo. La società pubblica di diritto privato è l'incontestato leader multimediale nel suo distretto, e trae vantaggio dalla sua vicinanza ai clienti.

più consistente, spiega che tra i Comuni vengono distribuiti o reinvestiti da 1,1 a 1,2 milioni di franchi svizzeri all'anno: "Questo ci mantiene al passo con i tempi e ci permette di portare avanti le innovazioni. Attualmente discutiamo sull'introduzione della telefonia mobile."

Il bacino d'utenza comprende 15 000 abitanti e in alta stagione, grazie a Verbier, questa cifra sale a 60 000. La società net+ genera un fatturato complessivo di circa 7,5 milioni di franchi all'anno. Quasi la metà di tale importo è rappresentato dalle offerte Internet, un buon quarto dalla radio e dalla televisione e circa un decimo dalla telefonia. "Sul mercato interno siamo leader indiscussi", si rallegra Rossier. Infatti, net+ non solo può offrire prodotti più economici rispetto alla concorrenza, ma beneficia anche della vicinanza al cliente: "Se qualcuno ha un problema, prende il telefono e il problema viene risolto in pochissimo tempo".

Friburgo

28

Tecnologie:

ftth fr SA: Fiber To The Home (FTTH), modello a 4 fibre con accesso libero alla rete Swisscom: Fiber to the Curb (FTTC), Fiber To The Street (FTTS), Fiber to the Building (FTTB)

Superficie:

1'592 km²

N. di abitanti/N. di collegamenti:

280'000 / 140'500

Area collegata:

Cantone di Friburgo

Costo:

alcune centinaia di milioni di franchi

Progetto realizzato da:

in parte Swisscom e le tre aziende cantonali di approvvigionamento energetico, in parte Swisscom da sola

Informazioni aggiornate:

<http://www.ftth-fr.ch> e www.swisscom.ch/rete

Partner e concorrenti allo stesso tempo

Inizialmente il Cantone, Swisscom e l'azienda elettrica si sono alleati con l'obiettivo di realizzare una rete in fibra ottica capillare fin negli angoli più remoti del Cantone. A tale scopo il Cantone partecipa alla ftth fr SA con un capitale azionario di cinque milioni di franchi. Si tratta di un'azienda che raggruppa le imprese di approvvigionamento energetico operanti nel Cantone e che partecipano alla realizzazione della fibra ottica. In aggiunta, nel 2012 il Parlamento cantonale ha deciso di prefinanziare gli investimenti effettuati dalle aziende di approvvigionamento energetico nelle zone rurali con un prestito senza interessi di 35 milioni di franchi. Nella città di Friburgo le reti in fibra ottica hanno fatto il loro ingresso sul mercato a fine 2012, sono poi seguiti altri Comuni. Laddove la costruzione è terminata, i fornitori di servizi che usano la rete in fibra ottica per la telefonia fissa, Internet ad altissima velocità e la televisione digitale sono già numerosi. I lavori di ampliamento erano previsti sull'arco di quindici anni. Entro il 2027, il 90 per cento delle economie domestiche e tutti gli esercizi commerciali del Cantone avrebbero dovuto ottenere un collegamento diretto alla fibra ottica. Ma nel 2017 Swisscom si è ritirata dopo sei mesi di trattative, motivando la decisione con il fatto che la necessità dei clienti a livello di banda larga cresce più rapidamente del previsto. Da allora l'impresa di telecomunicazioni stessa posa la fibra ottica nei pressi degli edifici e, attraverso i tradizionali cavi in rame, trasmette i segnali sulle ultime centinaia di metri fino negli appartamenti e nei commerci. La potenza è inferiore rispetto alla tecnologia inizialmente prevista,

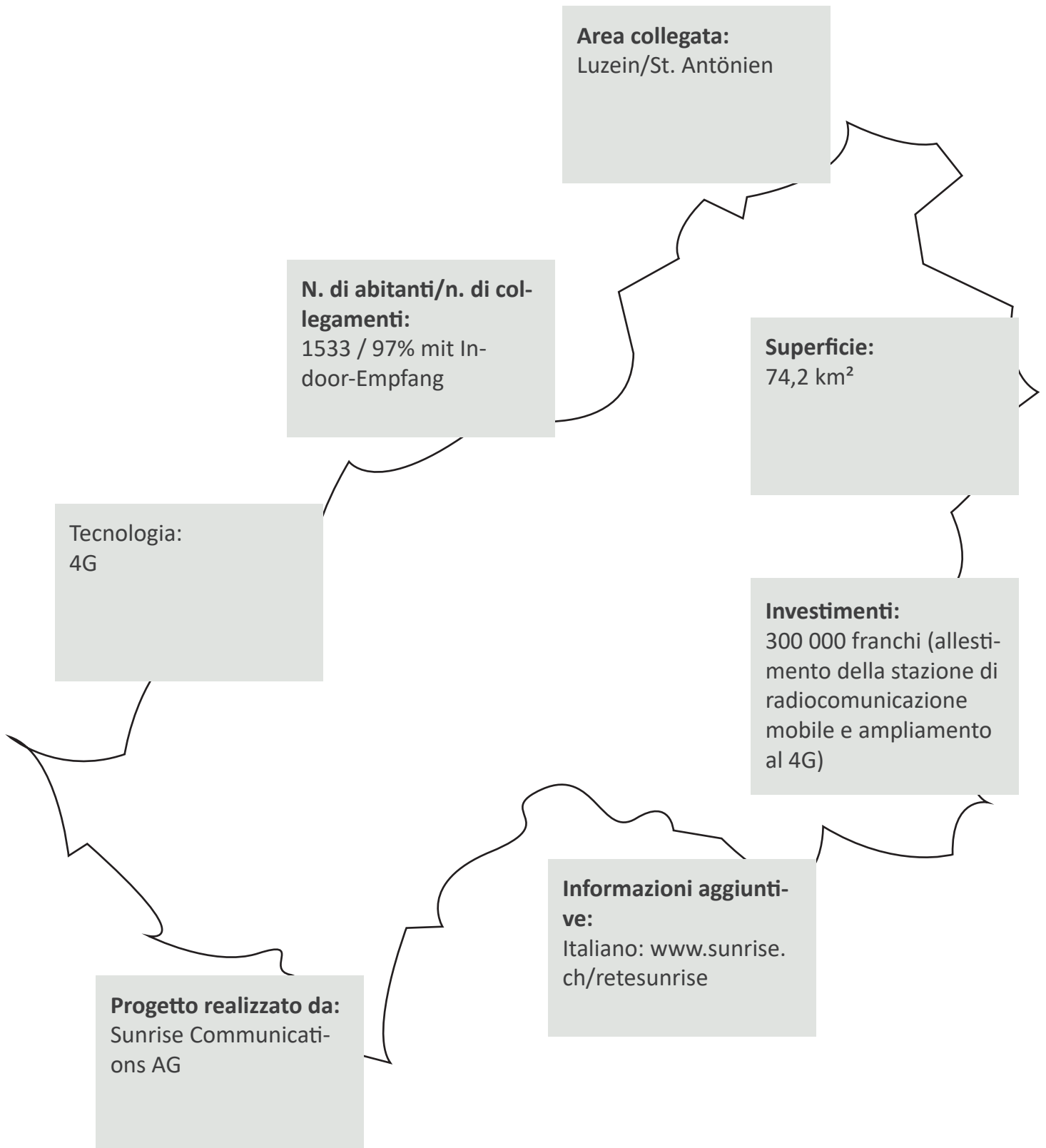
Inizialmente il Cantone di Friburgo e Swisscom si sono alleati per realizzare una rete in fibra ottica capillare di ottima qualità dalle città ai villaggi. Ma per Swisscom i lavori non procedevano abbastanza velocemente. L'impresa si è quindi ritirata anzitempo. Ora entrambe le parti portano avanti l'ampliamento singolarmente e con tecnologie diverse.

ma può essere implementata più rapidamente e per il momento è sufficiente, spiegano i responsabili di Swisscom. Grazie a ciò, anche le zone rurali beneficeranno di un accesso rapido a Internet fino a sei anni prima rispetto a quanto previsto dal partenariato con ftth fr. Tuttavia, il partenariato continuerà per completare i progetti di espansione già avviati. Anche l'esercizio e la manutenzione continuano come concordato. Da parte sua, ftth fr vede il partenariato come terminato e porta avanti personalmente l'espansione della propria rete con

un'ampiezza di banda illimitata e un accesso aperto. "Abbiamo ancora l'intenzione di collegare l'intero Cantone – ma da soli", dice il direttore Frédéric Mauron. Tuttavia, l'ampliamento completo della rete richiederà probabilmente più tempo del previsto. L'obiettivo è ora quello di collegare le regioni con la maggiore domanda. Si punta sul modello ad accesso aperto, che consente a più fornitori di servizi un accesso illimitato e non discriminatorio alla rete. Secondo il direttore, ciò non solo è nell'interesse dei clienti finali, ma mira anche a rafforzare la competitività del Cantone e a incentivare la sua crescita economica. Entrambe le parti affermano di non voler costruire reti parallele. In edifici di nuova costruzione ci saranno tuttavia appartamenti collegati sia alla rete di ftth fr che di Swisscom, e pareti su cui sono installate due prese diverse una accanto all'altra. Alla fine, il cliente ha dunque l'imbarazzo della scelta.

Luzein / St. Antönien

30



Banda larga via radiocomunicazione mobile: la soluzione per una valle nelle montagne grigionesi

A St. Antönien il termine “zona periferica” viene preso alla lettera: “Antönien, hinter dem Mond, links” (Antönien, dietro la luna, a sinistra) recita uno slogan pubblicitario. L’insediamento sparso, con i suoi 300 abitanti, è situato in una valle laterale della Prettigovia, al confine con il Vorarlberg austriaco. La valle, che dal 2016 appartiene al Comune di Luzein, vive principalmente di agricoltura e turismo: escursionismo, mountain bike e arrampicata in estate, passeggiate sulla neve, ciaspolate e slitta in inverno.

I turisti e la gente del posto sono collegati al mondo esterno da un cavo aereo in rame, che si estende per diversi chilometri e ha quindi una capacità limitata. In inverno questo collegamento di rete fissa è estremamente instabile, per lo sconforto dei residenti e degli ospiti in vacanza alle pensioni Sulzfluh e Alpenrösli. Entrambe le strutture si trovano a circa 1800 metri sul livello del mare e sono aperte tutto l’anno.

La capacità della linea di rete fissa non è sufficiente per un accesso rapido a Internet, che è perciò garantito da collegamenti via radiocomunicazione mobile. Sia Sunrise che Swisscom hanno installato antenne nella valle di St. Antönien; tuttavia, l’antenna di Sunrise si trova in una posizione geografica più favorevole e copre meglio la principale zona abitata. Alla fine del 2016 si è passati dal 3G al 4G, consentendo una connessione mobile a banda larga più veloce. “Da allora siamo al passo con la tecnologia”, dice Ernst Flütsch, albergatore della pensione Sulzfluh.

A St. Antönien, ai margini orientali del Paese, le condizioni geografiche e meteorologiche pongono dei limiti ai collegamenti di rete fissa esistenti. Tuttavia, grazie alle antenne di radiocomunicazione mobile, è comunque possibile disporre di un rapido accesso a Internet – per la gioia degli abitanti e dei turisti in cerca di svago nelle montagne grigionesi.

Come gli agricoltori di montagna locali, utilizza anche lui la banda larga mobile di Sunrise per la sua posta elettronica, le prenotazioni e i pagamenti. Per soddisfare le esigenze dei suoi ospiti e dei suoi collaboratori utilizza una rete WLAN locale, affinché anche chi non ha un abbonamento di telefonia mobile presso Sunrise possa comunicare con il resto del mondo in qualsiasi momento.

Area collegata:
nucleo di Nessler-Neu
St.Johann

N. di abitanti/N. di collegamenti:
3'300 / 127 collegamenti in 115 edifici

Superficie:
circa 3 dei complessivi
80km² del territorio comunale

Investimenti:
nessuna tassa di collegamento, in funzione dei costi

Tecnologia:
Fiber To The Home (FTTH), modello a quattro fibre con accesso libero alla rete

Informazioni aggiornate:
www.holzenergiezentrum-toggenburg.ch e
<http://thurwerke.ch>

Progetto realizzato da:
Thurwerke AG e Genossenschaft Holzenergiezentrum Toggenburg HEZT

Un Comune rurale si modernizza grazie al cippato

All'inizio non si contavano che un paio di parabole satellitari e linee telefoniche. “Nel 2009 il nostro Comune rurale non disponeva di alcuna rete cablata per le telecomunicazioni”, racconta Rolf Huber, all'epoca sindaco di Nesslau-Krummenau. Fino al momento in cui la cooperativa HEZT ha deciso di costruire una rete di teleriscaldamento a cippato. A tale scopo era previsto un collegamento in rame tra gli edifici e la centrale di riscaldamento. Le cose sono però andate diversamente e la fibra ottica è arrivata fino alle abitazioni e alle aziende, con grande soddisfazione dei commercianti.

Progetto iniziale: la Thurwerke AG, azienda per la fornitura di elettricità, acqua, comunicazione e riscaldamento del Toggenburgo, avrebbe costruito e gestito la rete, mentre i diritti di utilizzazione sarebbero andati alla centrale per il riscaldamento a legna. Alla cooperazione partecipa anche Thurcom in qualità di fornitore regionale dei servizi di comunicazione. Il Comune politico ha messo a disposizione il sito per la centrale in fibra ottica. Inoltre, ha finanziato il collegamento ai propri edifici, come scuola e municipio. Non si è trattato proprio di due spiccioli: il teleriscaldamento e la rete di comunicazione hanno richiesto un investimento totale di circa 250 000 franchi in tasse di allacciamento.

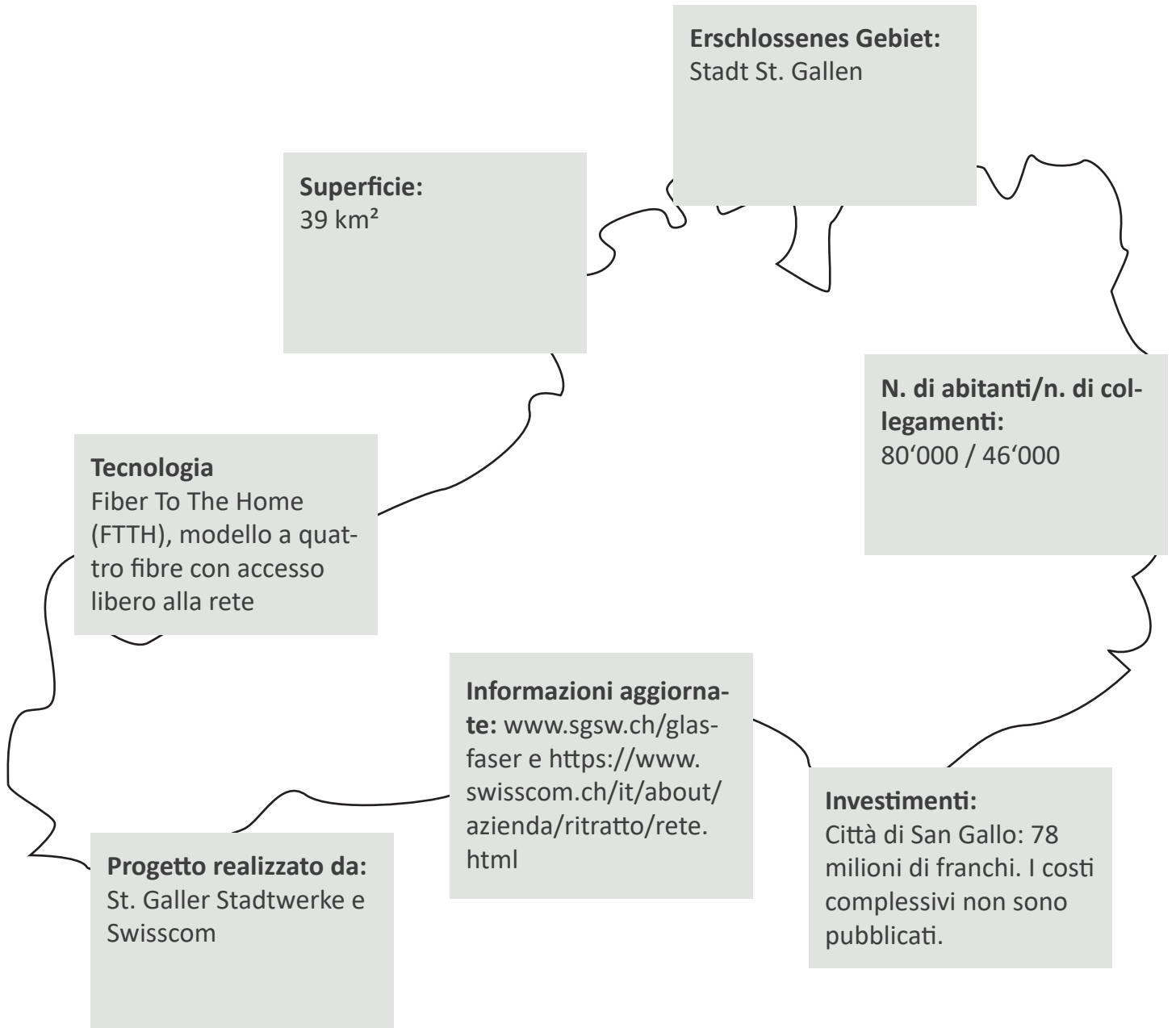
Un sistema di comunicazione previsto per il teleriscaldamento, un classico doppino in rame, finisce per portare a Nesslau-Krummenau la moderna fibra ottica. Questo piccolo miracolo dell'innovazione si è avverato grazie all'intesa tra il Comune, il fornitore regionale dei servizi di telecomunicazione e la centrale per il riscaldamento a legna del Toggenburgo (HEZT). Ma la domanda scarseggia, e la concorrenza aumenta.

All'inizio del 2011 i primi 90 stabili raggiunti dal teleriscaldamento erano dotati di un collegamento in fibra ottica. Gli altri edifici e le restanti parti del Comune avrebbero dovuto seguire a ruota. Dopo il boom iniziale, il vento sembrava però soffiare contro: nel periodo in cui mancava un collegamento via cavo o fibra, molti residenti si erano abituati ai satelliti. Non sembravano quindi più disposti, o non ancora, a passare a un'altra modalità. Altri sono soddisfatti dell'offerta di Swisscom. “Sebbene il nostro rapporto qualità-prezzo sia buono, facciamo fatica” osserva Alex Hollenstein, direttore della Thurwerke AG: “La concorrenza è diventata più agguerrita”.

E lo diventerà ancora di più. Perché la Thurwerke fornisce solo il calore al Comune, ma non l'elettricità. Questa proviene infatti dalla St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG (SAK), che offre anche servizi in fibra ottica, per i quali utilizza i propri sistemi di tubazioni, che sono stati ampliati in modo capillare su tutto il territorio. Nei prossimi anni SAK intende fornire anch'essa collegamenti a banda larga a Nesslau, fino agli appartamenti e ai negozi.

San Gallo

34



La città e Swisscom uniscono le loro forze

All'inizio, la concorrenza era all'ordine del giorno. San Gallo era una delle prime città del Paese a voler portare una/la fibra ottica fin nelle abitazioni, e alle urne i cittadini si sono espressi in larga maggioranza a favore di questo progetto autorizzando un credito di 78 milioni di franchi. Swisscom, dal canto suo, ha annunciato di voler dotare la città di San Gallo di un modello multifibra. Dopo sei mesi di trattative, da concorrenti sono diventati partner e dal 2010 stanno costruendo un'unica rete in fibra ottica sin dentro gli appartamenti e gli esercizi commerciali.

San Gallo ha così assunto un ruolo pionieristico, poiché da allora il modello ha spianato la strada a ulteriori collaborazioni. Costruttrici e proprietarie della rete in fibra ottica sono le aziende municipalizzate di San Gallo, Swisscom ha il diritto di utilizzare sino a due delle quattro fibre. Le altre due fibre sono disponibili a condizioni paritarie per tutti i fornitori di servizi di telecomunicazione. Ciò porta a una concorrenza a vantaggio dei clienti, che hanno la possibilità di scegliere liberamente a chi rivolgersi per Internet, telefonia e televisione digitale.

Le fibre di vetro vengono fatte passare nelle tubazioni dell'alimentazione elettrica, anch'esse appartenenti alle aziende municipalizzate. Ai tempi in cui la città prevedeva ancora di costruire la rete da sola, progettava di collegare 43 000 appartamenti e negozi con un sistema a fibra singola. Ora sono 46 000 unità a beneficiare

Inizialmente, le aziende municipalizzate volevano partire da sole per aprire agli abitanti di San Gallo la strada al futuro digitale. Ora realizzano insieme a Swisscom una rete in fibra ottica fin nelle abitazioni e negli esercizi commerciali. Alla fine, questa collaborazione torna a vantaggio dei clienti.

di un sistema a quattro fibre. Un must, spiega Marco Peter, che in qualità di responsabile del dipartimento dei servizi municipali di San Gallo, ha documentato la costruzione fin dall'inizio: "Se ci si orienta al futuro, quattro fibre sono semplicemente indispensabili".

Fin dall'inizio la città era dell'avviso che le fibre di vetro dovevano giungere sino nelle case. Non sono state prese in considerazione soluzioni intermedie come FTTC o FTTS, né la costruzione di una rete

parallela. Alla popolazione si volevano evitare i disagi provocati dalle attività di costruzione supplementari causate da questa situazione.

Grazie alle sinergie tra la fornitura di energia elettrica e le telecomunicazioni, l'ampliamento presso le aziende municipalizzate di San Gallo procede bene. All'inizio del 2019 tutto il territorio sarà collegato alla fibra ottica – tenendo conto, come previsto, delle unità aggiunte successivamente, sia in termini di tempo che di denaro.

San Moritz & Pontresina

36



WLAN gratuito nelle località sportive invernali engadinesi

Poiché in termini di infrastrutture digitali San Moritz non era proprio all'avanguardia, insieme a Pontresina il Comune si è rivolto alla società di telecomunicazioni locale Metelcom AG. L'infrastruttura digitale non soddisfaceva più le aspettative degli ospiti, ricorda il sindaco di San Moritz, Sigi Asprion. Metelcom ha bussato alla porta di UPC e con essa ha vagliato le possibili opzioni fino a quando non si è giunti a un accordo su una soluzione Wi-Fi flessibile e multifunzionale i cui costi operativi non avrebbero superato il bilancio comunale.

Per oltre due mesi, una soluzione pilota è stata testata in cinque siti per lo più pubblici, poi si è deciso di estendere "Free Wi-Fi Engadin" ad altri siti. Allo stesso tempo, la destinazione turistica ha lanciato un'applicazione mobile che consente agli ospiti di accedere in qualsiasi momento a circa 7500 servizi prenotabili.

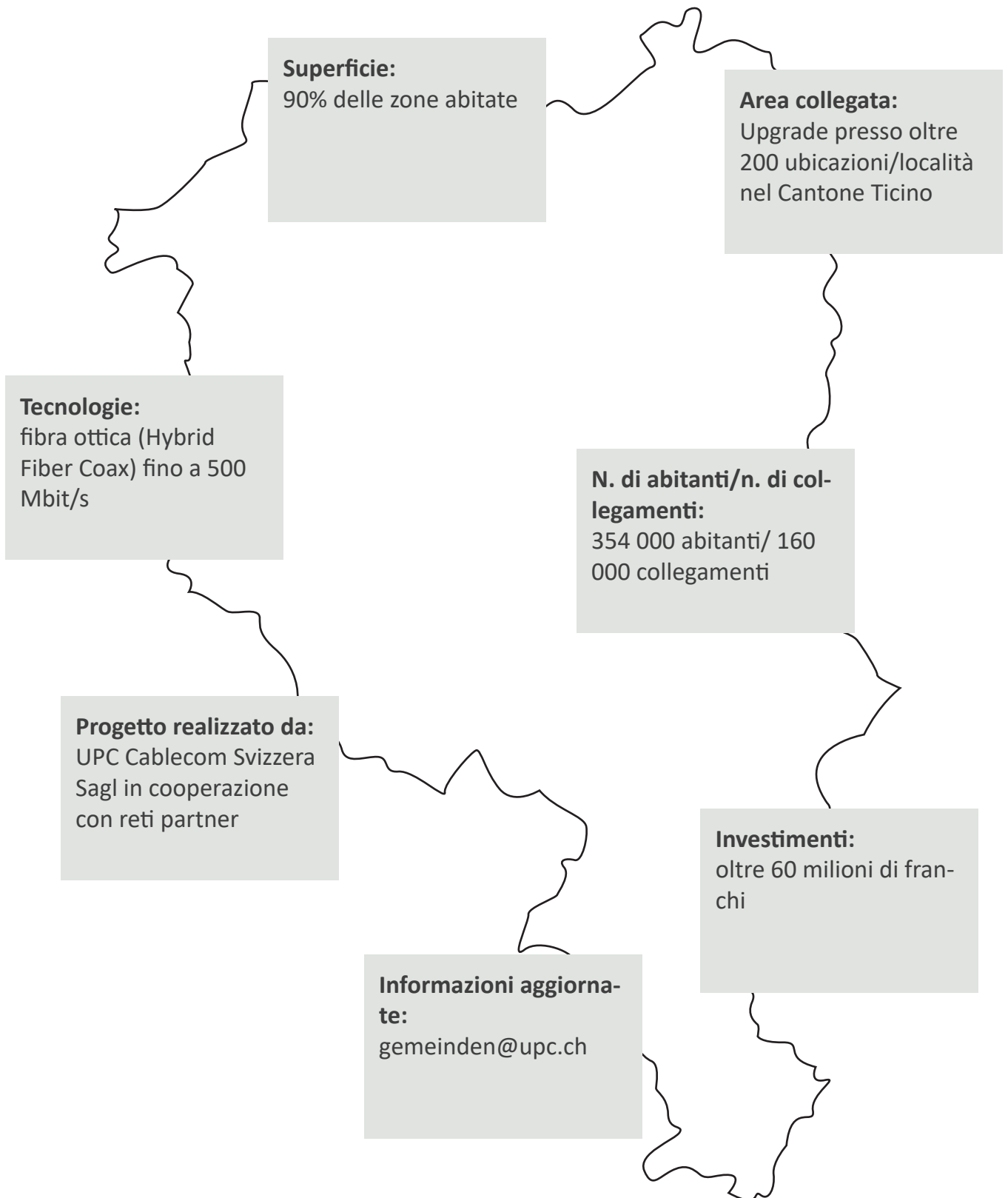
Il motore principale per la WLAN gratuita e l'app – e allo stesso tempo il loro primo test – sono stati i Campionati mondiali di sci tenutisi a febbraio 2017. Hanno attirato circa 150 000 spettatori – e probabilmente altrettanti smartphone. A titolo di paragone, in bassa stagione la località conta meno di 6000 abitanti. Secondo Martin Merz, proprietario di Metelcom, il test è stato superato: "Gli utenti sono soddisfatti. Non abbiamo ricevuto nessun feedback negativo".

Lo devono ai Campionati mondiali di sci alpino di San Moritz: in vista dell'importante evento sportivo di febbraio 2017, i nuclei di San Moritz e Pontresina hanno ricevuto una rete Wi-Fi gratuita con un'elevata larghezza di banda. E' stata implementata dalla società locale di telecomunicazioni Metelcom AG in collaborazione con UPC.

La connessione "Free Wi-Fi Engadin" offre una piattaforma per servizi a valore aggiunto a vantaggio delle imprese, della popolazione locale e del turismo. A quest'ultimo serve anche come strumento di marketing che supporta la pubblicità per la regione. Stefan Sieber dell'ente turistico Engadin St. Moritz vede "Free Wi-Fi Engadin" soprattutto come una prestazione per gli ospiti: "Per località turistiche

come St. Moritz e Pontresina, una rete Wi-Fi pubblica e gratuita è centrale, soprattutto perché è già presente in molte città da cui provengono i nostri ospiti".

Nei Comuni di piccola e media grandezza questo servizio è ancora raro. Ma la situazione sta cambiando: "L'interesse per questo segmento è cresciuto considerevolmente negli ultimi tempi", afferma Marco Quinter, Managing Director di UPC Business Services. Ciò è dovuto anche al fatto che il crescente volume di dati spinge sempre più le reti di telefonia mobile ai loro limiti. Da questo punto di vista, la WLAN pubblica sta diventando un fattore determinante non solo per le destinazioni turistiche, ma per tutti i Comuni, indipendentemente dalle loro dimensioni.



UPC ha ammodernato la rete, ma il Parlamento chiede di più

I lavori di rinnovamento della propria rete in Ticino sono durati tre anni. UPC ha posato oltre 1100 chilometri di cavi in fibra ottica consentendo a circa 300 000 utenti, ossia il 90 per cento della popolazione ticinese, di accedere a Internet con/a una velocità fino a 500 Mbit/s. In collaborazione con vari Comuni, reti partner e operatori di rete regionali, UPC ha svolto lavori in oltre 200 località.

L'ammodernamento è stato effettuato non solo negli agglomerati urbani, ma anche nelle periferie e nelle zone montane, comprese la Val Leventina, la Valle di Blenio e la Vallemaggia. Nel Comune di Cevio, ad esempio, la rete è stata rinnovata fino a singole cascine. Anche l'albergo sul Lago di Robiei, a 1940 metri sul livello del mare, ha ottenuto un collegamento veloce.

La cerimonia di inaugurazione in Vallemaggia ha segnato anche la conclusione dei lavori di ammodernamento della rete UPC a livello nazionale, durati complessivamente otto anni. "L'ampliamento della rete in fibra ottica è un vantaggio non solo per la popolazione, ma anche per le aziende locali", ha dichiarato Claudio Zali, capo del Dipartimento del territorio:

"Disporre di infrastrutture moderne è l'unico modo per garantire la competitività dell'economia ticinese." Per il sindaco del Comune di Maggia, l'accesso a tecnologie innovative è vitale soprattutto per il futuro delle valli periferiche del Cantone Ticino.

Nell'estate 2014, UPC e il Cantone Ticino hanno festeggiato in Vallemaggia la conclusione dei lavori di ammodernamento delle reti in fibra ottica. La rete è stata in parte rinnovata fino alle cascine. Due anni dopo, però, il Parlamento ticinese ha chiesto un'ulteriore espansione, soprattutto verso le regioni montane e periferiche.

Un'opinione condivisa dal Parlamento ticinese, che nel 2016 ha infatti incaricato il Governo di garantire al 95 per cento della

popolazione l'accesso alla banda ultra larga al più tardi entro 10 anni. Alla fine del 2017, il Dipartimento cantonale dell'economia era in procinto di attribuire un mandato a un consulente indipendente. L'obiettivo è quello di riunire tutti gli attori e di accelerare il processo nelle regioni periferiche, eventualmente con un contributo finanziario del Cantone.

Check-list

40

I casi presentati illustrano l'ampio ventaglio di possibili soluzioni di cui l'ente pubblico può farsi promotore. La scelta finale dipende dalle necessità degli utenti, dall'infrastruttura esistente, dalle offerte già sul mercato ma anche dai fornitori. Il seguente questionario passa in rassegna i punti sui quali i responsabili politici incaricati delle decisioni dovrebbero interrogarsi prima di avviare l'opera di ampliamento dell'infrastruttura per la banda larga:

Valutare il fabbisogno reale

A presente chi utilizza le offerte a banda larga e a quale scopo? La popolazione preferisce svolgere le pratiche via Internet o allo sportello?

Come si svilupperà probabilmente in futuro l'utilizzo di Internet?

Quali offerte (servizi) a banda larga dovrebbero essere disponibili per quali fasce della popolazione in funzione del loro impiego?

Quali offerte (servizi) a banda larga dovrebbero essere disponibili per quali imprese o tipi di impresa in funzione del loro impiego?

Che importanza assume il fabbisogno interno, soprattutto dei Comuni, per nuove applicazioni di reti intelligenti come smart grid o smart metering?

▲ A quanto ammonta la disponibilità finanziaria della clientela privata e commerciale per offerte (servizi) a banda larga?

Individuare le infrastrutture esistenti e in progettazione

▲ Quale infrastruttura di telecomunicazione o di altra sorta è già disponibile (fibra ottica, cavo coassiale, telefonia mobile, reti di approvvigionamento idrico, elettrico, gas o altro)? Chi esercita questa infrastruttura (azienda di telecomunicazioni, cablo-operatore, azienda elettrica o altri)?

▲ Esiste la possibilità di usare le infrastrutture già esistenti e/o di adeguarle alla nuova funzione? Nel prossimo futuro sono previsti progetti infrastrutturali importanti (ri-sanamento del fondo stradale, nuovi edifici ecc.) relativi anche, ad esempio, a una centrale di teleriscaldamento? Si possono creare possibili sinergie con le infrastrutture di telecomunicazione?

▲ Quali zone potrebbero essere eventualmente collegate con una minore spesa per mezzo di tecnologie senza filo o di una combinazione di tecnologie?

Check-list

42

Rilevare le offerte presenti e quelle future

Quali servizi a banda larga sono disponibili già oggi, quali lo diventeranno in futuro (accesso a Internet, televisione, applicazioni elettroniche, ecc.), e chi li propone?

Quali fornitori utilizzeranno le reti per proporre i propri servizi?

L'accesso alle reti sarà aperto anche a fornitori alternativi?

Quanto è importante per la popolazione e il settore economico avere accesso al maggior numero possibile di fornitori diversi (concorrenza)? Che peso ha invece un fornitore con un'offerta completa?

Ruolo dell'ente pubblico

In un prossimo futuro sarebbe concretamente possibile ampliare le infrastrutture e i servizi senza sostegno pubblico?

I Cantoni, le regioni e i Comuni

43

Il coinvolgimento del settore pubblico rappresenta un'opzione giustificabile? Se sì, a che fine (ad esempio, per far fronte ad esigenze del Comune o dei suoi servizi tecnici, consentire alla popolazione e all'economia un vantaggio dal punto di vista della localizzazione, permettere il libero gioco della concorrenza, sfidare i monopoli locali, capitalizzare le infrastrutture esistenti)?

Dovrebbe essere l'ente pubblico a intervenire direttamente sul mercato realizzando un'infrastruttura o spetta agli attori di mercato occuparsene?

Ha senso un'iniziativa comunale autonoma o è da preferire una soluzione a livello regionale o (sovra)cantonale?

L'allacciamento va realizzato su tutto il territorio con lo stesso standard oppure conviene procedere per gradi, eventualmente anche in termini temporali? Quale modello infrastrutturale risponde meglio alle esigenze della popolazione e del settore economico in materia di ampiezza di banda e copertura del territorio?

Quali sono i costi e quali i benefici che si producono per ogni variante di collegamento scelta (costi d'investimento e costi d'esercizio ricorrenti ogni anno)? A quanto ammonta l'investimento necessario da parte dell'ente pubblico?

Check-list

44

Esistono ulteriori fattori tecnologici da considerare?

Il progetto è in linea con le pianificazioni di ordine superiore, come ad esempio il Piano direttore cantonale?

Realizzazione

Chi è il responsabile operativo? Chi è il responsabile delle decisioni nel settore pubblico?

Nel caso di un cofinanziamento, come viene regolamentato il diritto di partecipazione dell'ente pubblico? Come si svolge il processo democratico?

Nella realizzazione è previsto un costante monitoraggio del processo di ampliamento e la possibilità di tener conto e integrare le nuove conoscenze acquisite durante la messa in atto del progetto stesso?

Editore

Ufficio federale delle comunicazioni UFCOM
Conferenza dei direttori cantonali dell'economia pubblica (CDEF)
Gruppo svizzero per le regioni di montagna (SAB)
Associazione dei Comuni svizzeri (ACS)
Unione delle città svizzere (UCS)

Gruppo di lavoro

Egger, Thomas (SAB, presidente); Aschwanden, Jürg (UPC); Bär, Peter (ComCom); Flück, Stefan (suissedigital); Grasser, Christian (asut); Hamida, Sami (Sunrise); Imfeld, Julia (Städteverband); Légeret, Françoise (UFCOM); Meyer-Wiesmann, Magdalena (Associazione dei Comuni Svizzeri); Rassouli Said (Swisscom); Rubli, Dominik (Sunrise); Schnieder, Matthias (VDK); Wenger, Judith (Associazione dei Comuni Svizzeri); Zbinden, Peter (Openaxs); Zumoberhaus, Reto (suissedigital)

Redazione

Eva Novak

Indicazione bibliografica

UFCOM (editore) 2012: Verso l'autostrada dell'informazione. Una guida alla banda larga performante per i Comuni, le regioni e i Cantoni. Ufficio federale delle comunicazioni, Bienne. 40 pag.

Layout

Nicole Schneiter

Distribuzione

UFCL, Vendita di pubblicazioni federali, CH-3003 Berna
<http://www.pubblicazionifederali.admin.ch/>
N. art. 808.003 i

Questa pubblicazione è disponibile anche in tedesco e in francese (808.003 d/f).

Download PDF

www.bandaultralarga.ch