



Esito della consultazione pubblica per la mappatura dei
civici della Provincia Autonoma di Bolzano in base ai piani di
copertura con reti di accesso di telecomunicazioni di nuova
generazione degli operatori privati

1 Premessa

1.1 Introduzione

Contesto

In data 9 giugno 2020 la Provincia Autonoma di Bolzano (di seguito ‘P.A.B.’ o ‘la Provincia’) ha dato incarico al proprio Ufficio delle Infrastrutture per le telecomunicazioni di indire una consultazione con evidenza pubblica per la mappatura di reti di telecomunicazioni di nuova generazione in Alto Adige, in linea con la legislazione europea corrente¹, al fine di favorire, in aderenza ai programmi comunitari e nazionali e in sintonia con le determinazioni della conferenza permanente tra lo Stato e le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, la più ampia partecipazione possibile della popolazione locale alla società dell’informazione e per rispondere alle esigenze dell’irreversibile trasformazione digitale dell’intero territorio provinciale.

La consultazione è stata svolta in aderenza alle più recenti linee guide della Commissione Europea, ai programmi comunitari e nazionali e in sintonia con le determinazioni della conferenza permanente tra lo Stato e le Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano e con la Legge Provinciale n. 2/2012, che ha l’obiettivo di raggiungere la più ampia partecipazione possibile alla società dell’informazione della popolazione locale attraverso un processo di trasformazione digitale che consenta di creare infrastrutture in grado di soddisfare i requisiti futuri di performance, tra cui una maggiore simmetria nella trasmissione dei dati e livelli di qualità più elevati con larghezze di banda più elevate a prova di futuro rendendo l’economia sociale di mercato più competitiva e sostenibile.

Obiettivi

L’obiettivo della consultazione è l’individuazione delle aree ‘a fallimento di mercato’ sulle quali è possibile l’intervento pubblico per il raggiungimento dell’obiettivo di copertura previsto ai sensi della legge provinciale 19 gennaio 2012, n. 2, redatta in ottemperanza alle normative comunitarie in materia ed in particolare alla direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio europeo dell’11 dicembre 2018 (che aggiorna il codice europeo delle comunicazioni elettroniche), ossia ‘il collegamento completo e capillare di tutte le aree della provincia e di ogni città, comune e frazione alla rete in fibra ottica, per mettere a disposizione di tutte le aziende industriali, artigianali, terziarie e commerciali nonché delle abitazioni private, reti di comunicazione elettronica in grado di fornire almeno 1 Gbit/s simmetrico in maniera stabile, continuativa, affidabile e prevedibile per ogni connessione. Gli utenti finali rimangono liberi di richiedere larghezza di banda inferiori o superiori. Tale obiettivo può essere realizzato anche mediante la realizzazione congiunta di un piano elaborato in cooperazione tra i Comuni e la Provincia e le relative società partecipate’.

L’obiettivo è riportato in forma schematica nella Figura 1 di seguito.

¹ ‘Comunicazione della Commissione Europea al Parlamento Europeo’, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013XC0126\(01\)&from=IT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013XC0126(01)&from=IT)

Target	Obiettivi di copertura (Mbit/s)	
	Downlink	Uplink
<ul style="list-style-type: none"> • Edifici pubblici • 100% della popolazione 	1,024	1,024

Figura 1: Obiettivi di copertura della P.A.B. (almeno 1 Gbit/s simmetrico per ogni connessione. Gli utenti finali rimangono comunque liberi di richiedere larghezza di banda inferiori o superiori)
 [Fonte: P.A.B., 2020]

Metodologia di valutazione

La metodologia di valutazione dei risultati è riportata nella Figura 2 di seguito.

Figura 2: Inquadramento dei tipi di area

Tipo area	Numero di reti di telecomunicazioni sviluppate da operatori privati in grado di soddisfare gli obiettivi di connettività entro tre anni
Nere	Almeno due
Grigie	Una
Bianche	Nessuna

Nota metodologica

Gli esiti di precedenti indagini con contenuti simili non vengono riconciliati e utilizzati e non vengono presi in considerazione per la determinazione del presente esito alla luce delle differenze nella definizione degli obiettivi sottostanti.

1.2 Modalità di svolgimento della consultazione

Come riportato nel paragrafo precedente, l'obiettivo della consultazione è stato l'individuazione delle aree in cui gli operatori non sono finora intervenuti con i propri programmi di infrastrutturazione né hanno interesse a farlo entro i prossimi tre anni (cosiddette 'aree a fallimento di mercato' o 'aree bianche'²) per conseguentemente identificare le aree geografiche che potranno essere interessate da misure di programmi pubblici per lo sviluppo di una rete di telecomunicazioni di nuova generazione che sia in grado di raggiungere gli obiettivi di performance definiti dalla Giunta Provinciale nel documento di consultazione stesso. Gli obiettivi di copertura così definiti

² Per una definizione puntuale di aree nere, grigie e bianche si veda il par. 1.1 del documento di consultazione e di seguito

sono coerenti con la definizione di ‘reti ad altissima capacità’ (*Very High Capacity*, ‘VHC’) del Codice Europeo delle Comunicazioni Elettroniche³.

La consultazione è stata avviata con la pubblicazione dell’avviso sulla Gazzetta Ufficiale⁴, sul sito istituzionale della P.A.B.⁵, e con l’invito a mezzo del Sistema Informativo Contratti Pubblici e si è svolta nel periodo dal 1 luglio 2020 al 31 luglio 2020 in conformità al punto 78 degli orientamenti in materia di banda larga forniti dalla Commissione agli Stati membri a sostegno nell’attuazione dei loro piani di sviluppo rapido⁶; il testo della consultazione quale parte integrante della delibera della Giunta provinciale⁷ n. 407⁸ del 9 giugno 2020⁹ è stato pubblicato sul sito istituzionale della Provincia¹⁰.

I risultati di precedenti consultazioni di analogo contenuto non possono essere riconciliati e utilizzati e non vengono presi in considerazione nella determinazione del presente risultato, date le differenze nella definizione degli obiettivi di fondo e considerando la specificità e le peculiarità del territorio, che hanno portato la Provincia Autonoma di Bolzano ad avviare una propria e mirata consultazione per mappare l’attuale disponibilità di connessioni a banda larga ultraveloce per ogni indirizzo. Ciò è particolarmente evidente e concretizzato dal fatto che lo stato attuale della mappatura delle zone bianche a livello nazionale, e quindi anche per l’Alto Adige, risale al 2015 e che le successive consultazioni a livello nazionale si riferiscono soltanto alle zone grigie e nere.

Un’analisi più approfondita del file per il Trentino/Alto Adige della consultazione tenuta a livello nazionale dal 26.06.2020 al 31.07.2020 e degli indirizzi utilizzati per l’Alto Adige raffrontati agli indirizzi elencati per la consultazione della Provincia di Bolzano - Alto Adige rivela differenze significative¹¹, anche se l’obiettivo di entrambe è quello di individuare le zone interessate dal

³ Disponibile all’indirizzo: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L1972&from=EN>

⁴<https://www.gazzettaufficiale.it/atto/contratti/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2020-06-9&atto.codiceRedazionale=TX20BFE14148>

⁵ Il testo è disponibile all’indirizzo http://www.provincia.bz.it/aprov/giunta-provinciale/delibere.asp?act_action=0d&act_download=ZG9jdW1lbnQvREVMSUJFUKUvMzE3NTE

⁶ ‘Comunicazione della Commissione Europea al Parlamento Europeo’, disponibile all’indirizzo: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013XC0126\(01\)&from=IT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013XC0126(01)&from=IT)

⁷ Organo d’informazione che pubblicizza gli atti delle singole Regioni, equivalente regionale della Gazzetta Ufficiale

⁸ Le delibere provinciali possono essere consultate all’indirizzo: <http://www.provincia.bz.it/aprov/giunta-provinciale/delibere.asp>

⁹ Disponibile all’indirizzo: http://www.provincia.bz.it/aprov/giunta-provinciale/delibere.asp?act_action=0d&act_download=ZG9jdW1lbnQvREVMSUJFUKUvMzE3NTE

¹⁰ http://www.provincia.bz.it/aprov/giunta-provinciale/delibere.asp?act_search=&act_subjectlt=consultazione&act_number=&act_from=&act_to=&act_type=&act_action=0s

¹¹ La consultazione Infratel verteva solo sulle aree grigie e nere, quindi non sulla totalità dei civici; tuttavia, sono stati riscontrate incongruenze anche all’interno del perimetro esaminato dalla consultazione Infratel (v. oltre)

fallimento del mercato¹² per le quali è possibile il ricorso a compensazioni economiche per garantire il servizio pubblico, di conseguenza, garantire gli obiettivi di offerta definiti dalla legge provinciale n. 2 del 19 gennaio 2012, e successive modifiche ed integrazioni, conformemente ai regolamenti comunitari pertinenti.

La consistenza dei dati su cui si basa la consultazione tenutasi a livello nazionale ha rivelato e mostra che ci sono differenze nel numero di indirizzi per i comuni elencati. Per i comuni elencati e non elencati, ci sono da un lato 63.529 indirizzi mancanti nella lista della consultazione nazionale, ma anche 78.636 indirizzi elencati in eccesso. Inoltre, 60 dei 116 comuni dell'Alto Adige non sono elencati¹³.

I dati degli indirizzi su cui si basa la consultazione della Provincia Autonoma di Bolzano provengono da una fonte di dati affidabile, completa e verificata¹⁴, che soddisfa tutte le esigenze informative. A seguito delle verifiche sopraelencate è stato scelto di utilizzare i dati forniti dalla Provincia Autonoma di Bolzano, di qualità informativa superiore, come base per svolgere la consultazione pubblica sull'intero territorio per l'identificazione delle zone a fallimento di mercato.

1.3 Operatori che hanno partecipato alla consultazione

Due operatori di telecomunicazioni hanno risposto alla consultazione:

- Infranet S.p.A. ('Infranet') ha fornito informazioni sullo stato di copertura della sua rete al 31 marzo 2020 e sui suoi piani di copertura al 31 marzo 2021 (non sono state invece fornite informazioni circa i piani di copertura per il 2022 ed il 2023)
- TIM S.p.A. ('TIM') ha richiesto una proroga del termine della consultazione al 30 settembre per poter raccogliere i dati necessari e rispondere adeguatamente. Non essendo stata ritenuta plausibile la motivazione della richiesta, tale proroga non è stata concessa.

2 Analisi dei risultati della consultazione ad evidenza pubblica sul territorio della Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige

Come evidenziato nel paragrafo 1.1 Infranet è l'unico operatore che ha effettivamente partecipato alla consultazione fornendo dati riguardo alla sua copertura attuale (al 31 marzo 2020) ed ai suoi piani di copertura al 31 marzo 2021: i risultati presentati in questo paragrafo sono dunque relativi

¹² La consultazione Infranet verteva solo sulle aree grigie e nere, quindi non a totale fallimento di mercato, ma alla luce dei nuovi obiettivi comunitari e di quelli originari su cui sono state definite le aree è previsto che anche queste aree possano essere oggetto di intervento per effettuare il 'salto di qualità' in termini di prestazioni

¹³ Giova ricordare che le aree bianche nella Provincia Autonoma di Bolzano non sono state oggetto di intervento da parte di Infranet

¹⁴ I parametri ed i dati sulla base dei quali si è svolta la consultazione sono completi e comprendono tutti i civici. Da ciò deriva che la mappatura risulta territorialmente globale

esclusivamente alla copertura (presente e pianificata) di Infranet stessa. Altri operatori non hanno comunicato reti VHC esistenti o piani di espansione corrispondenti.

Dal momento che un solo operatore ha risposto alla consultazione fornendo i suoi dati di copertura (esistente e pianificata), nessun civico in Alto Adige risulta coperto da più di una rete compatibile con gli obiettivi definiti dalla Giunta Provinciale, e pertanto può essere classificato al più come 'grigio'; di conseguenza non ci sono civici classificati come 'neri'.

Sulla base dei dati forniti emerge che il territorio della Provincia Autonoma di Bolzano è (al 31 marzo 2020) e sarà (al 31 marzo 2021) scarsamente coperto da reti che soddisfano gli obiettivi di performance minimi definiti dalla Giunta Provinciale (riportati nel par. 1.1)¹⁵; in dettaglio:

- Esistono reti (per quali è stata pianificata un'estensione) in grado di fornire servizi compatibili con gli obiettivi di performance minimi basate sull'utilizzo di tecnologie di trasmissione di tipo *wired*^{16 17}
- Tali reti *wired* utilizzano l'architettura di rete *Fibre-to-the-Home Point-to-Point* ('FTTH P2P'), che permette di fornire servizi con velocità di *uplink/downlink* per numero civico di 1,024 Mbit/s o superiore
- Gli apparati di accesso associati alle reti FTTH P2P esistenti ed alle estensioni previste dai piani di copertura risultano in modalità *wholesale* (ossia presi in affitto da altri operatori)
- L'infrastruttura di *backhaul* associata alle reti FTTH P2P esistenti ed alle estensioni previste dai piani di copertura risulta di proprietà di Infranet¹⁸.

Le analisi dei par. 2.1 e 2.2 seguenti considerano come 'coperto' (e quindi non 'bianco') un civico raggiunto da una rete in grado di soddisfare gli obiettivi di performance minimi definiti dalla Giunta Provinciale, ossia una 'rete in grado di offrire velocità di connessione pari ad almeno 1 Gbit/s simmetrico, in maniera stabile, continuativa, affidabile e prevedibile per ogni connessione'¹⁹.

2.1 Analisi della copertura attuale e pianificata dei civici in Alto Adige

Figura 3 riporta la quota di civici coperti:

¹⁵ Nel seguito della trattazione, il concetto di 'copertura' di un civico sarà da riferirsi implicitamente alla presenza di una rete in grado di soddisfare gli obiettivi minimi di performance definiti dalla Giunta Provinciale così come definiti nel documento di consultazione e riportati nel par. 1.1

¹⁶ Cioè reti che utilizzano esclusivamente collegamenti fisici per la trasmissione del segnale

¹⁷ Non sono stati forniti dati sulla copertura di reti basate su tecnologia *wireless*, cioè reti che utilizzano onde elettromagnetiche per la trasmissione del segnale, tipicamente onde radio, ad esempio reti *Fixed Wireless Access* ('FWA'), e reti mobili

¹⁸ Eccetto per il civico di Via Unterrain 12, Rasa, Naz-Sciavez (BZ) per il quale è riportata un'infrastruttura di *backhaul* con diritto d'uso. Per tale civico non sono però stati riempiti gli altri campi del database degli indirizzi, pertanto potrebbe esserci stato un errore nella compilazione per tale civico.

¹⁹ v. par. 1.1

- Al 31 marzo 2020 circa il 18% dei civici dell'Alto Adige risulta coperto da reti FTTH P2P
- I piani di copertura al 31 marzo 2021 suggeriscono un'estensione delle reti corrispondente ad un aumento della quota di civici coperti al 30% del totale.

Figura 3: Copertura attuale e pianificata dei civici dell'Alto Adige [Fonte: Elaborazioni Analysys Mason sulla base di dati forniti da Infranet e dalla Provincia Autonoma di Bolzano, 2020]

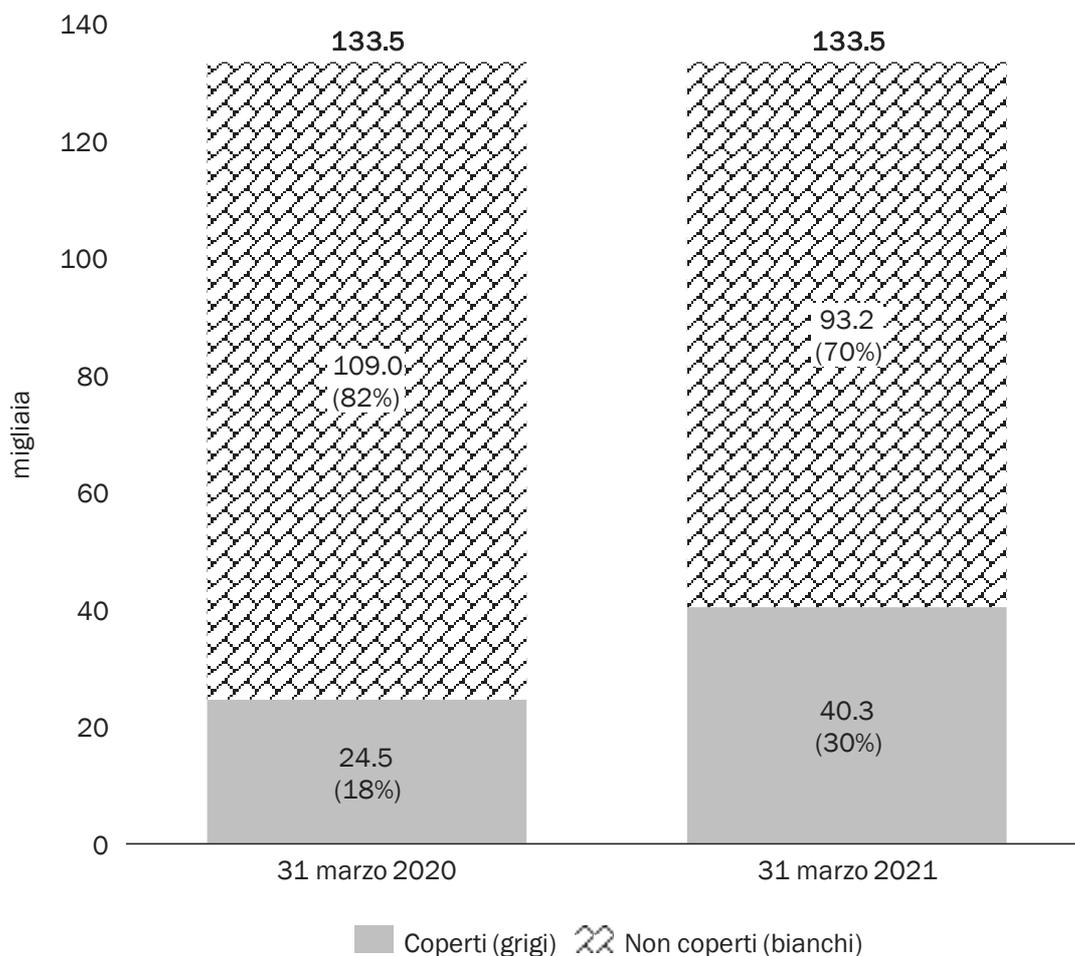


Figura 4 mostra la distribuzione del numero di comuni rispetto alla quota di copertura con reti basate su architettura FTTH P2P al 31 marzo 2020 e al 31 marzo 2021: considerando i dati al 31 marzo 2021, al netto di 31 comuni che sono pianificati avere copertura inferiore al 10% (di cui 14 per cui non è prevista alcuna copertura), i restanti 85 comuni con copertura superiore al 10% dei civici risultano avere una distribuzione statistica di copertura abbastanza uniforme. Ciò suggerisce una progressione di copertura dei comuni della Provincia omogenea.

Figura 4: Distribuzione del numero di comuni in Alto Adige per quota di copertura con reti FTTH P2P al 31 marzo 2020 e al 31 marzo 2021 [Fonte: Elaborazioni Analysys Mason sulla base di dati forniti da Infranet e dalla Provincia Autonoma di Bolzano, 2020]

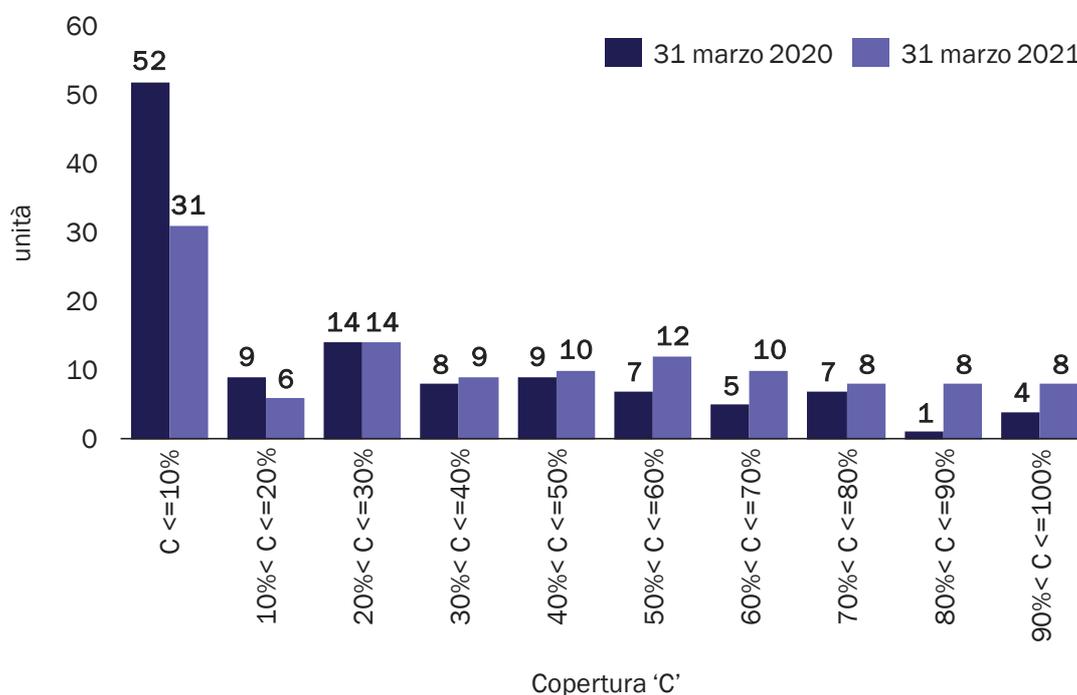


Figura 5 e Figura 6 includono i dati sul numero di civici e sulla quota di civici coperti rispettivamente:

- Dei primi dieci comuni dell'Alto Adige per quota di copertura
- Dei primi venti comuni dell'Alto Adige per numero di civici (e dell'intera Provincia Autonoma di Bolzano).

Molti comuni con un'elevata percentuale di civici coperti non sono particolarmente grandi (il più grande dei dieci maggiori comuni per percentuale di copertura, Naz-Sciaves, risulta il quarantacinquesimo comune dell'Alto Adige per numero di civici); viceversa molti grandi comuni (in particolare Bolzano, Merano, Bressanone e Brunico, che da soli rappresentano più del 20% dei civici dell'Alto Adige) hanno percentuali di copertura molto basse.

Figura 5: Primi dieci comuni dell'Alto Adige per copertura pianificata al 31 marzo [Fonte: Elaborazioni Analysys Mason sulla base di dati forniti da Infranet e dalla Provincia Autonoma di Bolzano, 2020]

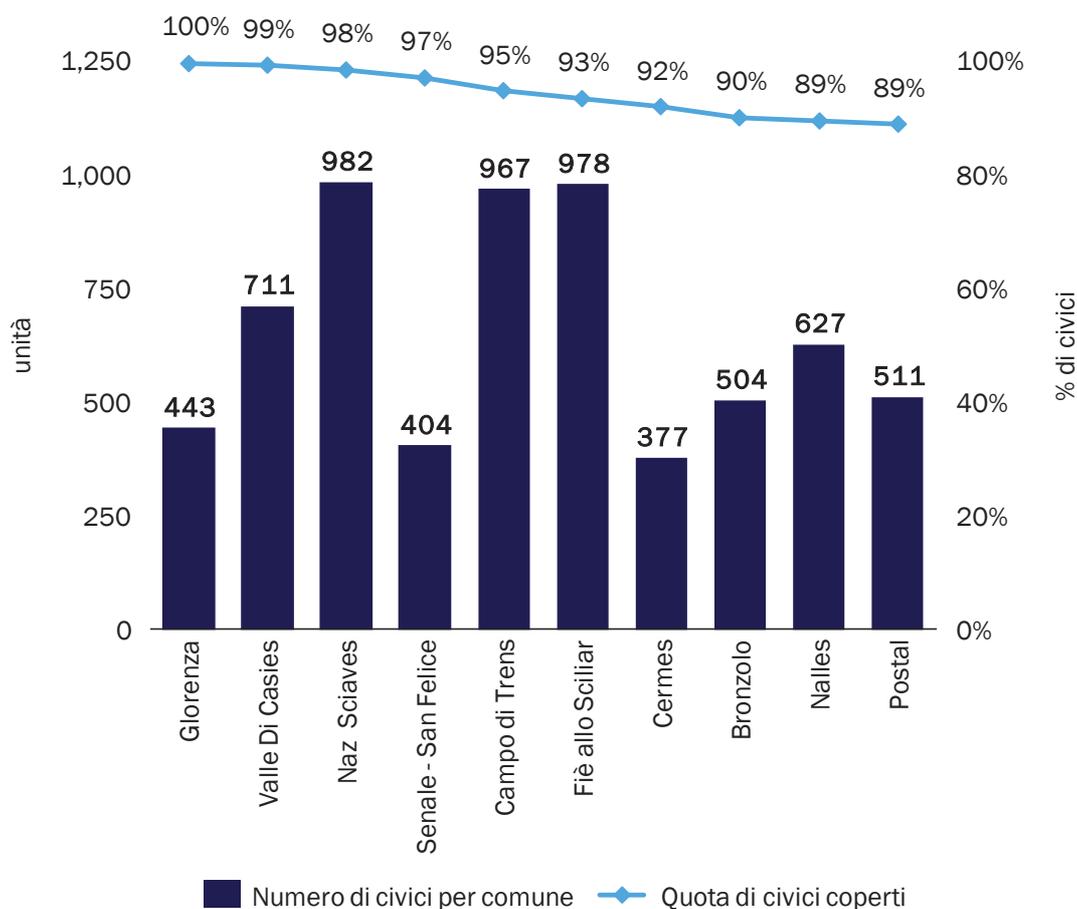


Figura 6: Copertura nei primi venti comuni dell'Alto Adige per numero di civici e aggregato per la Provincia Autonoma di Bolzano [Fonte: Analysys Mason sulla base di dati forniti da Infranet e dalla Provincia Autonoma di Bolzano, 2020]

Comune	Numero di civici	Numero di civici coperti (e quota di copertura)		Variazione 2021 vs. 2020 (p.p.)
		31 marzo 2020	31 marzo 2021	
Bolzano	12,138	669 (5.5%)	669 (5.5%)	-
Merano	7,111	179 (2.5%)	180 (2.5%)	-
Bressanone	4,703	58 (1.2%)	58 (1.2%)	-
Brunico	4,030	0 (-%)	3 (0.1%)	+0.1
Appiano sulla Strada del Vino	3,535	80 (2.3%)	1,017 (28.8%)	+26.5
Renon	2,508	132 (5.3%)	132 (5.3%)	-
Valle Aurina	2,466	149 (6.0%)	1,161 (47.1%)	+41.0
Ortisei	2,406	22 (0.9%)	707 (29.4%)	+28.5

Comune	Numero di civici	Numero di civici coperti (e quota di copertura)		Variazione 2021 vs. 2020 (p.p.)
		31 marzo 2020	31 marzo 2021	
Lana	2,380	36 (1.5%)	407 (17.1%)	+15.6
Castelrotto	2,363	90 (3.8%)	1,456 (61.6%)	+57.8
Silandro	2,121	397 (18.7%)	397 (18.7%)	-
Sarentino	2,054	394 (19.2%)	397 (19.3%)	+0.1
Laives	2,004	1 (0.0%)	49 (2.4%)	+2.4
Caldaro sulla Strada del Vino	1,843	95 (5.2%)	292 (15.8%)	+10.7
Malles Venosta	1,753	0 (-%)	61 (3.5%)	+3.5
Vipiteno	1,739	117 (6.7%)	117 (6.7%)	-
Campo Tures	1,698	216 (12.7%)	753 (44.3%)	+31.6
Laces	1,673	897 (53.6%)	897 (53.6%)	-
Lasa	1,592	474 (29.8%)	474 (29.8%)	-
Racines	1,577	2 (0.1%)	2 (0.1%)	-
Totale primi venti comuni	61,694	4,008 (6.5%)	9,229 (15.0%)	+8.5
Altri comuni	71,852	20,517 (28.6%)	31,108 (43.3%)	+14.7
Totale Provincia Autonoma di Bolzano	133,546	24,525 (18.4%)	40,337 (30.2%)	+11.8

2.2 Analisi geografiche della copertura attuale e pianificata dei civici in Alto Adige

Per supportare gli operatori nella fase di risposta alla consultazione pubblica la Provincia Autonoma di Bolzano ha messo a disposizione un database contenente la lista di civici dell'Alto Adige. Le risposte sono pervenute con lo stesso livello di granularità, e dunque è stato possibile eseguire analisi di tipo geografico sulla copertura attuale e pianificata sul territorio della Provincia di Bolzano.

Nei paragrafi seguenti sono riportate le due tipologie di analisi di copertura effettuate:

- su base civico
- su base comunale.

Entrambe le analisi sono state eseguite sia per la copertura riportata al 31 marzo 2020 che per i piani di copertura al 31 marzo 2021.

Base civico

Figura 7 e Figura 8 forniscono il dettaglio a livello di singolo civico rispettivamente della copertura esistente al 31 marzo 2020 e di quella pianificata al 31 marzo 2021: l'incremento di copertura nell'anno è evidente, specialmente nel centro-sud della Provincia Autonoma. La distribuzione geografica di civici coperti non è uniforme nel territorio, coerentemente con la grande varianza nella densità di popolazione dovuta alle vaste aree inabitabili (ad esempio per la presenza di aree montagnose).

Figura 7: Mappa dei civici dell'Alto Adige per copertura con reti in grado di fornire servizi compatibili con le performance definite dalla Giunta Provinciale al 31 marzo 2020 [Fonte: Elaborazioni Analysys Mason su dati Istituto nazionale di statistica ('ISTAT'), Infranet, 2020]

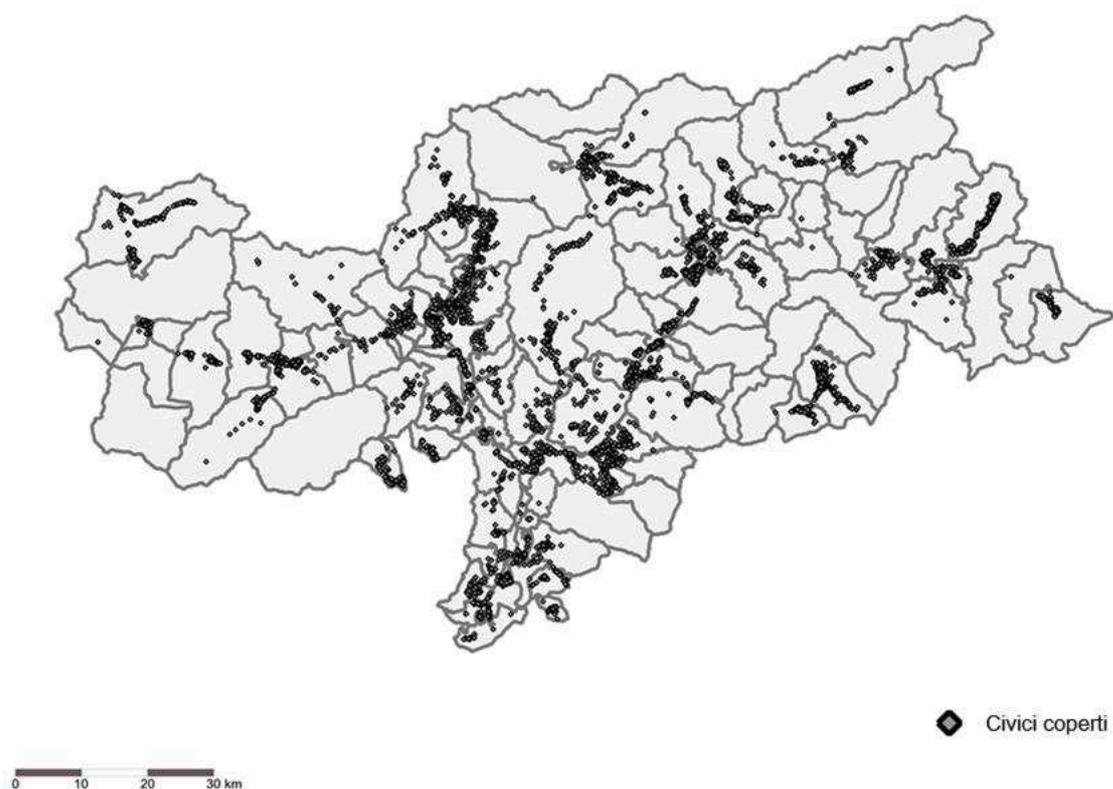
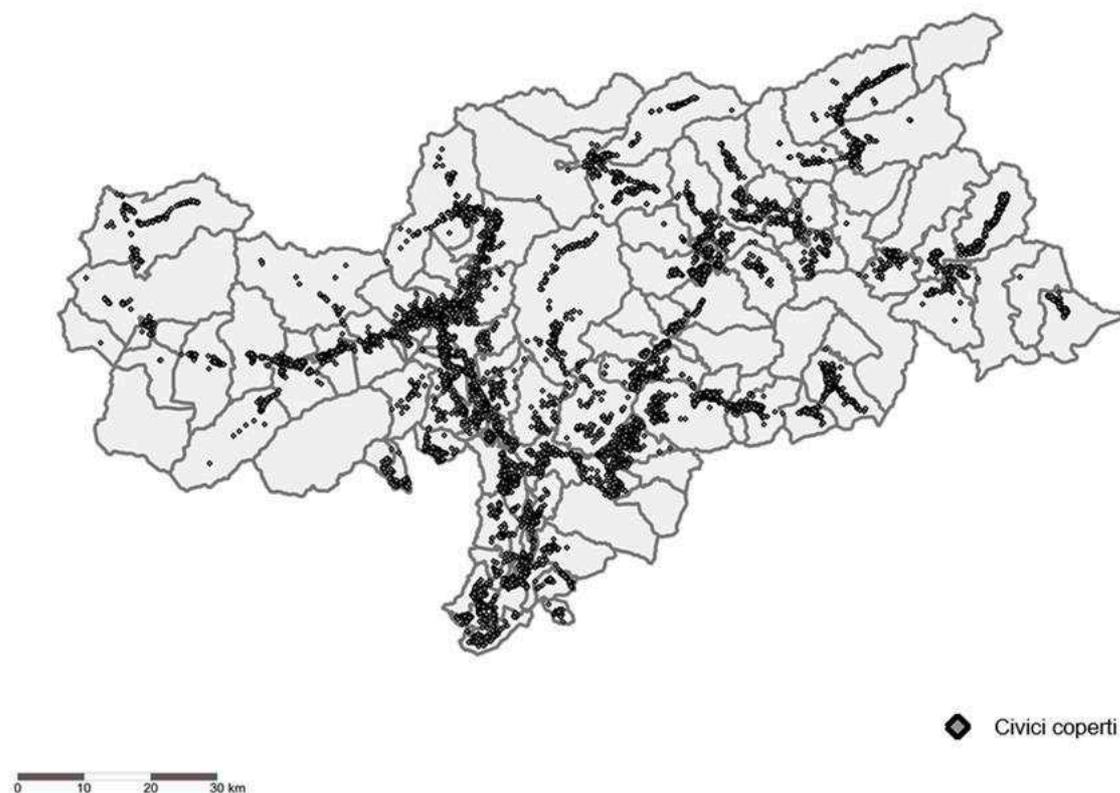


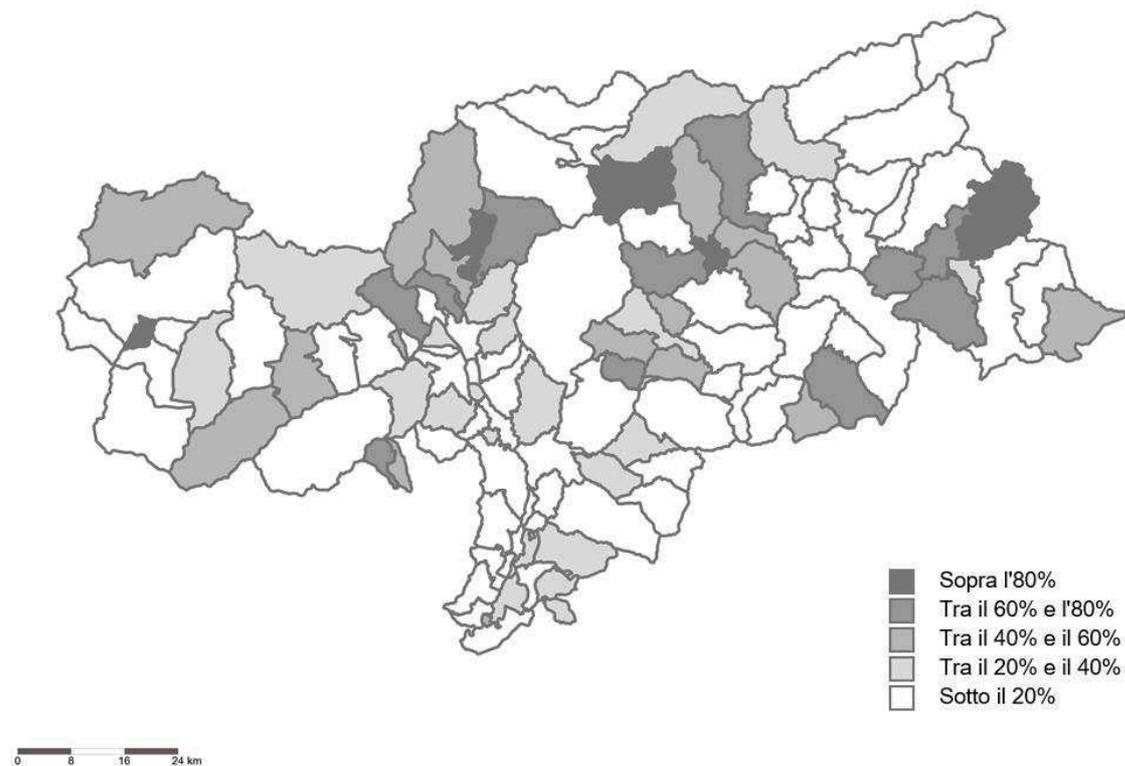
Figura 8: Mappa dei civici dell'Alto Adige per copertura con reti in grado di fornire servizi compatibili con le performance definite dalla Giunta Provinciale al 31 marzo 2021 [Fonte: Elaborazioni Analysys Mason su dati ISTAT, Infranet, 2020]



Base comunale

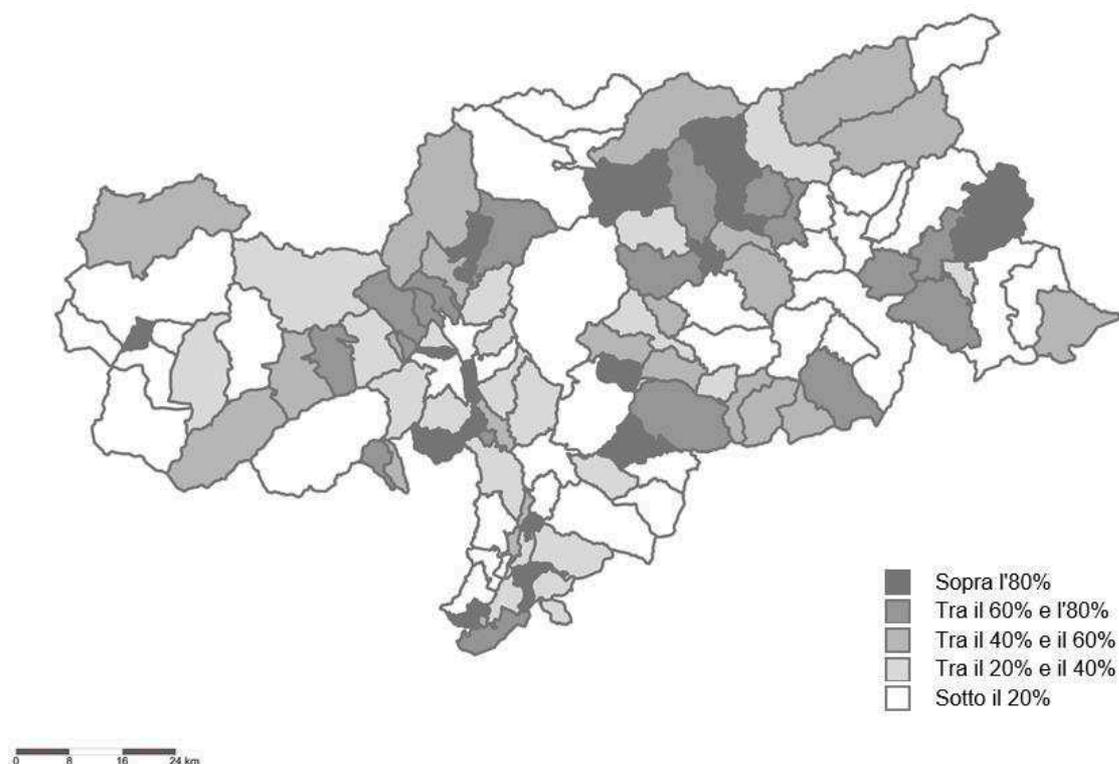
Figura 9 e Figura 10 rappresentano la quota di copertura rispettivamente attuale al 31 marzo 2020 e pianificata al 31 marzo 2021; queste mappe sono state prodotte aggregando i dati presentati in Figura 7 e Figura 8 su base civico a livello comunale. Si può notare un significativo incremento anno su anno della copertura nei comuni nel centro-sud della Provincia, a indicare che il piano di sviluppo di Infranet non è omogeneo ma si concentra in specifiche macroaree.

Figura 9: Quota di copertura dei comuni dell'Alto Adige al 31 marzo 2020²⁰ [Fonte: ISTAT, Infranet, Analysys Mason 2020]



²⁰ Con reti in grado di fornire servizi compatibili con gli obiettivi di performance definiti dalla Giunta Provinciale

Figura 10: Quota di copertura dei comuni dell'Alto Adige al 31 marzo 2021²¹ [Fonte: ISTAT, Infranet, Analysys Mason 2020]



2.3 Conclusione

L'analisi di dettaglio svolta nel par. 2 è riassunta in Figura 11, che include i dati di copertura forniti in fase di consultazione per la Provincia Autonoma di Bolzano aggregati per tipologia di area. Dai dati forniti risulta evidente il progresso nella copertura della Provincia; tuttavia non esistono piani di copertura al 31 marzo 2021 per circa il 70% dei civici, che risultano dunque a fallimento di mercato.

Figura 11: Numero e quota di civici bianchi, grigi e neri in Alto Adige [Fonte: Analysys Mason su dati Infranet, 2020]

Aree	Valori assoluti		Valori percentuali (% civici)	
	31 marzo 2020	31 marzo 2021	31 marzo 2020	31 marzo 2021
Bianche	109,021	93,209	81.6%	69.8%
Grigie	24,525	40,337	18.4%	30.2%
Nere	-	-	-%	-%
Totale	133,546	133,546	100.0%	100.0%

²¹ Con reti in grado di fornire servizi compatibili con gli obiettivi di performance definiti dalla Giunta Provinciale

Annex A Glossario ed acronimi

Figura 12: Glossario [Fonte: Analysys Mason, 2020]

Termine	Significato
Area a fallimento di mercato	Aree per cui non è previsto il raggiungimento degli obiettivi di performance definiti con soli investimenti privati entro tre anni dalla pubblicazione del documento di consultazione
Reti <i>wired</i>	Reti che utilizzano esclusivamente collegamenti fisici per la trasmissione del segnale
Reti <i>wireless</i>	Reti che utilizzano onde elettromagnetiche per la trasmissione del segnale, tipicamente onde radio
Rete di <i>backhaul</i>	Porzione di rete di telecomunicazioni compresa tra la dorsale di rete e la rete d'accesso

Figura 13: Acronimi [Fonte: Analysys Mason, 2020]

Acronimo	Terminologia estesa
FWA	<i>Fixed Wireless Access</i>
FTTH P2P	<i>Fibre-to-the-Home Point-to-Point</i>
FTTC	<i>Fibre-to-the-Cabinet</i>
FTTdp	<i>Fibre-to-the-distribution-point</i>
ISTAT	Istituto nazionale di statistica
P.A.B.	Provincia Autonoma di Bolzano
Rete VHC	Rete 'ad altissima capacità' (<i>Very High Capacity</i>)
Rete NGA	Rete di accesso di nuova generazione (<i>Next Generation Access</i>)

