

Allegato B alla delibera n. 168/25/CONS

Integrazione delle Linee guida di cui alla delibera n. 67/22/CONS ai fini della definizione delle condizioni di accesso *wholesale* alle reti a banda ultra-larga destinatarie di contributo pubblico nell'ambito del Piano di rafforzamento della connettività mobile per gli eventi delle Olimpiadi invernali Milano-Cortina 2026.

Sommario

1. Premesse e quadro regolamentare.....	1
2. Piano di rafforzamento della connettività mobile per le gallerie delle strade interessate dagli eventi delle Olimpiadi invernali Milano-Cortina 2026.....	3
3. Le attività istruttorie svolte	7
4. Le valutazioni dell'Autorità e l'integrazione alla Linee guida	14

1. Premesse e quadro regolamentare

1. La società Infratel Italia S.p.A., che opera per conto del Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMiT), controllata al 100% da Invitalia S.p.A., in attuazione di quanto previsto dalla Strategia italiana per la Banda Ultra Larga 2023-2026¹ (di seguito anche “la nuova Strategia”), dalla delibera del Comitato Interministeriale per la Transizione Digitale (di seguito anche “CiTD”) e dalle Convenzioni sottoscritte il 19 dicembre 2024 con Invitalia s.p.a. e il Dipartimento per la Trasformazione Digitale (DTD), è stata individuata come soggetto attuatore dei seguenti Piani di aiuti di Stato:

- a) Piano di rafforzamento della **connettività mobile per le gallerie** delle strade interessate dagli eventi delle Olimpiadi invernali “Milano-Cortina 2026”;
- b) Piano Operativo per il rafforzamento della **connettività per le sedi della sanità** interessate dagli eventi delle Olimpiadi invernali “Milano-Cortina 2026”.

2. Con riferimento a tali iniziative, ed in particolare alle condizioni di accesso alle infrastrutture che beneficeranno di finanziamento pubblico, la società, con nota del 14 febbraio 2025, ha richiesto il relativo parere dell'Autorità, come meglio si rappresenta a seguire.

3. Per inquadrare l'ambito della richiesta ricevuta, val la pena sottolineare che la nuova Strategia va a completare il processo avviato in prima istanza con la **Strategia BUL del 2015**, che ha interessato la copertura in banda ultra larga delle aree bianche a fallimento di mercato del territorio (Piano “*Aree Bianche*”), coinvolgendo 8,2 milioni di Unità Immobiliari (UI) obbligatorie da coprire ed 1,4 milioni di UI facoltative, per un

¹ https://assets.innovazione.gov.it/1696517912-strategia-bul-07_08_23.pdf

totale di UI a bando di oltre 9,6 milioni, alle quali si aggiungono le sedi della Pubblica Amministrazione.

4. Successivamente, nel 2021 è stata approvata la Strategia Italiana per la Banda Ultra Larga “*Verso la Gigabit Society*”² che ha previsto il completamento del Piano “*Aree Bianche*”, attraverso la realizzazione di 5 nuovi Piani di intervento nell’ambito del PNRR. Tra questi 5 Piani, rileva il Piano “*Italia a 1 Giga*”, inteso a fornire connettività ad almeno 1 Gbit/s in *download* e 200 Mbit/s in *upload* alle unità immobiliari che, a seguito della mappatura delle infrastrutture presenti o pianificate al 2026 dagli operatori di mercato, sono risultate non coperte da almeno una rete in grado di fornire in maniera affidabile velocità di connessione in *download* pari o superiori a 300 Mbit/s (*c.d.* aree grigie).

5. Sempre nell’ambito del PNRR rientra anche il **Piano “Italia 5G”**, con il quale il Governo italiano si è posto l’obiettivo di incentivare la diffusione di reti mobili 5G in grado di assicurare un significativo salto di qualità della connettività radiomobile mediante il rilegamento in fibra ottica di più di 11.000 siti radiomobili esistenti (Bando “*5G Backhaul*”) e la densificazione delle infrastrutture di rete attraverso la realizzazione di nuovi siti radiomobili 5G in più di 1400 aree del Paese (Bando “*5G Densificazione*”), al fine di garantire la velocità ad almeno 150 Mbit/s in *downlink* e 30 Mbit/s in *uplink*.³

6. In relazione a tali iniziative, il Governo ha riscontrato alcune difficoltà e ritardi che hanno richiesto delle azioni correttive, che sono state individuate con la *c.d.* **nuova Strategia per la BUL** al fine di contribuire alla digitalizzazione del sistema Paese.⁴ La nuova Strategia per la BUL è articolata in quattro aree di intervento:

- 1) interventi trasversali, che non si riferiscono in maniera univoca alla connettività fissa o a quella mobile, ma che intendono favorire l’intero sistema Telco;
- 2) interventi per lo sviluppo della connettività fissa, che mirano a favorire lo sviluppo e l’adozione delle infrastrutture e della connettività fissa;
- 3) interventi per lo sviluppo della connettività mobile, che mirano a favorire lo sviluppo e l’adozione delle infrastrutture e della connettività mobile di nuova generazione;
- 4) interventi a sostegno della domanda, che mirano a favorire l’adozione della connettività fissa e mobile di nuova generazione da parte dell’utenza.

7. Nell’ambito della linea di intervento al punto 2 rientra in particolare l’estensione del piano “*Collegamento isole minori*”, per realizzare collegamenti di *backhaul* ottico per ulteriori isole minori rimaste escluse dal precedente intervento pubblico.

8. Nella linea di cui al punto 3 rientra invece il Piano “**5G in mobilità - copertura gallerie “Milano - Cortina 2026”**” (nel seguito il “Piano gallerie”), che ha l’obiettivo di garantire la continuità della connettività mobile sulle principali arterie di comunicazione che servono le sedi dei XXV Giochi olimpici invernali “*Milano - Cortina 2026*”.

² <https://assets.innovazione.gov.it/1622021525-strategia-bul.pdf>

³ Gli altri interventi previsti nel PNRR sono i Piani “*Scuola connessa*”, “*Sanità connessa*” e “*Collegamento isole minori*”.

⁴ Cfr. nota 1

9. Con tale ultimo intervento si intende realizzare delle infrastrutture di telecomunicazioni *wireless* di tipo DAS (*Distributed Antenna System*) o *Repeater* che permettano di abilitare la copertura continua 5G nelle gallerie interessate, oltre che una rete di accesso in fibra ottica di proprietà pubblica al servizio delle suddette infrastrutture. In particolare, nella nuova Strategia si ipotizzava che i tunnel oggetto di intervento sarebbero stati oltre 90, localizzati in Lombardia e Veneto, ed avrebbero interessato un totale di circa 130 Km.

10. Tale intervento verrà realizzato in collaborazione con ANAS, che ha avviato il processo di digitalizzazione delle tratte stradali e delle gallerie (progetto “*Smart Road*”) e con altre Amministrazioni coinvolte (Dipartimento per lo Sport e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e MIMiT), sulla base di un protocollo d’intesa.

11. Nel contesto fin qui rappresentato si inquadrano i Piani di aiuti di Stato *a)* e *b)* menzionati in premessa, per i quali Infratel è soggetto attuatore e per la cui attuazione la società – con una prima nota del 14 febbraio 2025, seguita da una seconda nota del 30 maggio 2025 in cui ha fornito ulteriori informazioni sul piano *a)* precisando la natura dell’intervento – ha richiesto il parere dell’Autorità.

12. I due Piani, per quanto sopra detto, essendo mirati a favorire lo sviluppo e l’adozione delle infrastrutture e della connettività mobile di nuova generazione, appaiono configurarsi come un **completamento delle azioni intraprese dal Governo con il menzionato Piano “Italia 5G”**.

13. Pertanto, si ritiene che le nuove misure, proposte da Infratel, possano essere valutate, da un punto di vista regolamentare, applicando gli stessi principi e, ove possibile, le medesime previsioni già incluse nell’ambito delle Linee guida di cui alla delibera n. 67/22/CONS, “Linee guida per le condizioni di accesso wholesale alle reti a banda ultra-larga destinatarie di contributo pubblico – integrazione per le reti 5G”.

14. Applicando i principi stabiliti in tali Linee guida, e tenendo nella massima considerazione gli Orientamenti della Commissione Europea del 2023⁵ e il Regolamento UE n. 651/2014 (“GBER”)⁶, nella presente proposta si individuano, per quanto concerne il Piano *a)* **connettività mobile per le gallerie**: 1) il *set* minimo di servizi di accesso all’ingrosso che il beneficiario dell’aiuto di Stato è tenuto a fornire ai soggetti che intendono accedere all’infrastruttura oggetto di finanziamento; 2) i prezzi massimi applicabili per tali servizi.

15. Tanto premesso, nelle sezioni successive si illustrano la richiesta di parere pervenuta da Infratel, le attività istruttorie svolte e le relative valutazioni dell’Autorità.

2. Piano di rafforzamento della connettività mobile per le gallerie delle strade interessate dagli eventi delle Olimpiadi invernali Milano-Cortina 2026

16. Si richiamano brevemente le iniziative intraprese e le comunicazioni ricevute dalla Stazione appaltante, al fine di meglio inquadrare il perimetro dell’intervento

⁵ Orientamenti in materia di aiuti di Stato a favore delle reti a banda larga (2023/C 36/01)

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX%3A32014R0651>

pubblico e le relative competenze dell'Autorità, secondo quanto previsto dagli Orientamenti.

Il Piano Gallerie e la prima consultazione pubblica di Infratel

17. L'obiettivo del Piano, previsto dalla nuova Strategia, è dotare di copertura 5G le gallerie mediante la realizzazione di un'infrastruttura radio mobile multi-operatore e la realizzazione, ove necessario, del relativo *backhauling* in fibra ottica. Con l'attivazione del servizio 5G al pubblico, la nuova infrastruttura consentirà l'erogazione di servizi mobili 5G a favore degli utenti della rete, migliorando, al contempo, anche la gestione della logistica e della sicurezza all'interno delle gallerie.

18. Il suddetto Piano è stato sottoposto da Infratel nel 2024 a una prima consultazione pubblica⁷ per raccogliere elementi utili dagli *stakeholder* e pervenire alla definizione del Piano definitivo, che sarà attuato in regime di esenzione dalla notifica di aiuto di Stato, in considerazione dell'importo del finanziamento assegnato al Piano, ai sensi del Regolamento (UE) n. 651/2014 ("GBER"), come da ultimo modificato dal Regolamento (UE) 2023/1315 della Commissione del 23 giugno 2023.

19. Tale prima fase di consultazione degli *stakeholder* ha avuto come obiettivo quello di individuare, per ciascuna galleria⁸:

- la presenza o meno di copertura radio mobile all'interno della galleria tale da permettere servizi voce e dati alla data della risposta;
- eventuali dichiarazioni di piani di sviluppo entro il 2025 che riguardassero la realizzazione di coperture e/o infrastrutture dedicate all'erogazione di servizi radio per le gallerie, con le specifiche dell'architettura di rete, della tipologia di apparati e delle tecnologie previste.

20. A questa prima consultazione hanno risposto, oltre alle due principali *TowerCo* operanti nel mercato italiano delle infrastrutture radiomobili (Cellnex S.p.A. ed Inwit S.p.A.), anche sei operatori *retail* (Fastweb S.p.A., Iliad S.p.A., Retelit S.p.A., TIM S.p.A., Vodafone Italia S.p.A., WindTre S.p.A.).

21. Le gallerie, valutate come eleggibili all'intervento (in quanto non coperte da interventi privati con tecnologia 4G e 5G), sono state individuate anche sulla base delle informazioni condivise con ANAS s.p.a. e riguardano le seguenti strade statali:

⁷ <https://www.infratelitalia.it/archivio-news/notizie/consultazione-pubblica-copertura-gallerie-milano-cortina>

⁸ In particolare era richiesto di *i)* dettagliare l'infrastruttura usata per garantire la copertura delle gallerie specificando tipologia di sorgente radio utilizzata (ripetitore cella donatrice, nodo micro o macro) e soluzione di copertura (antenne direzionali, cavo radiante o DAS); *ii)* specificare il codice sito dell'impianto che offre copertura alla galleria (o il codice sito della cella donatrice in caso di ripetitore) e la tipologia di *backhauling*; *iii)* specificare la tecnologia e i *layer* frequenziali presenti in galleria; *iv)* laddove siano state svolte campagne di misura indicare il valore minimo di velocità in *download* assicurato all'interno della galleria e i livelli di segnale misurati per ciascun *layer* frequenziale; *v)* se non sono state svolte campagne di misura indicare il previsto valore minimo di velocità in *download* all'interno della galleria.

SS 36
 SS 36 Alta
 SS 36 Racc
 SS 340
 SS 340 Dir
 SS 38
 SS 38 VAR
 SS 38 VAR/A
 SS 434
 SS 50 var
 SS 51
 SS 51 bis
 SS 51 var
 SS 52
 SS 708
 SS 708_NSA 77
 SS 301

22. Inoltre, in aggiunta alla mappatura, al fine definire al meglio la tipologia degli interventi da effettuare, Infratel ha proceduto con l'effettuazione di *drive test* che hanno consentito di valutare il livello del segnale lungo l'intera viabilità interessata.

23. A valle di tali analisi, sono state quindi individuate **31 gallerie potenzialmente oggetto di intervento pubblico**, in quanto non presentano segnale 4G o 5G.

La richiesta di parere ricevuta da Infratel il 14 febbraio 2025

24. Nella richiesta del 14 febbraio 2025, Infratel ha chiarito che Il Piano sarà attuato mediante il **c.d. “modello a incentivo”** (“*gap funding*”), prevenendo due tipologie possibili di architetture di rete:

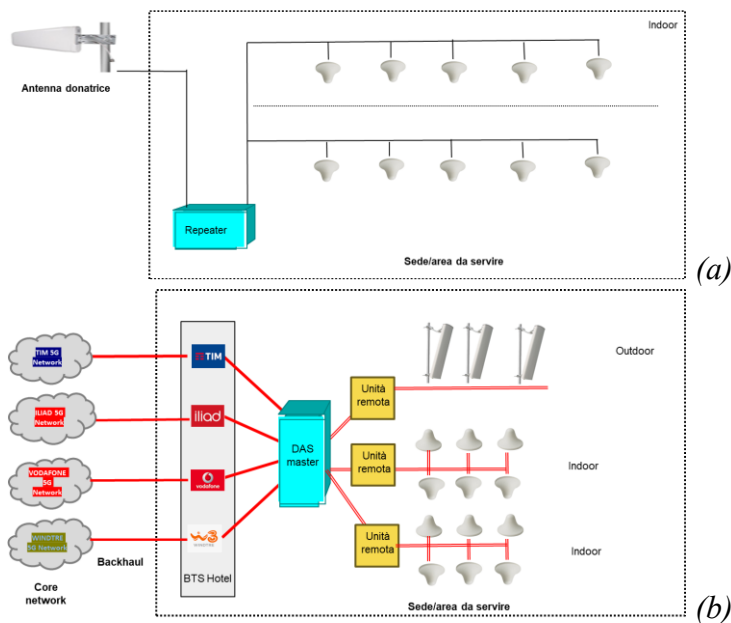


Figura 1: architetture di riferimento per (a) sistemi Repeater, (b) sistemi DAS

25. Gli elementi delle due architetture sono i seguenti:

- a) Segmento di *backhaul* (ottico o su ponte radio);
- b) BTS Hotel (struttura che ospita le BTS degli operatori che accedono al DAS-*Distributed Antenna System*);
- c) BTS (per l'operatore Beneficiario del contributo che ha l'obbligo di erogazione del servizio di accesso);
- d) *Repeater*;
- e) DAS Master;
- f) Unità remote;
- g) Antenne.

26. La selezione del beneficiario del contributo sarà effettuata mediante procedure di evidenza pubblica, secondo il **criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa**; in base alle esperienze pregresse Infratel prevede che il contributo pubblico massimo si trovi nell'intervallo compreso tra il 70%, nel caso di finanziamento di progetto di rete fissa, e il 90%, nel caso di finanziamento di progetto di rete radiomobile, dei costi di infrastrutturazione. La proprietà delle reti realizzate resta dell'operatore beneficiario del contributo e, in cambio, il beneficiario si impegna a rispettare condizioni di massima apertura sulle infrastrutture agevolate: l'operatore beneficiario avrà l'obbligo di rendere l'infrastruttura disponibile agli operatori di mercato in modalità *wholesale*, alle condizioni tecnico-economiche per l'accesso definite dall'Autorità.

27. L'operatore beneficiario del contributo rimane responsabile, oltre che della realizzazione dell'infrastruttura, anche della sua gestione e manutenzione in modo da mantenerla in piena efficienza.

28. Al fine di fornire ai concorrenti le migliori informazioni, che permettano di formulare l'offerta in modo consapevole, negli atti di gara (capitolato tecnico) è necessario rendere note le condizioni tecnico economiche di riferimento (*price cap*) per ogni singolo servizio che il Beneficiario del contributo si obbliga a fornire sulla rete finanziata. Il Beneficiario si obbliga a fornire servizi di accesso all'ingrosso (*wholesale*) in conformità agli Orientamenti in materia di aiuti di Stato a favore delle reti a banda larga adottati dalla Commissione europea e alle condizioni tecniche, procedurali ed economiche che l'Autorità vorrà definire, al fine di garantire, a tutti i soggetti interessati, l'accesso alle reti a banda ultra-larga radiomobili destinatarie del contributo pubblico, con efficace disaggregazione dei servizi di accesso, a condizioni eque e non discriminatorie.⁹

29. Per i nuovi impianti radiomobili, previsti originariamente nel Progetto di

⁹ Art. 52 bis comma 9 del GBER "Il prezzo di accesso all'ingrosso si basa su uno dei seguenti parametri di riferimento e principi di determinazione dei prezzi: a) i prezzi medi all'ingrosso pubblicati in vigore in altre zone comparabili e più competitive dello Stato membro; b) i prezzi regolamentati già stabiliti o approvati dall'autorità nazionale di regolamentazione per i mercati e i servizi interessati; c) l'orientamento dei costi o una metodologia prevista dal quadro normativo del settore. **Fatte salve le competenze dell'autorità nazionale di regolamentazione previste dal quadro normativo, questa è consultata in merito ai prodotti di accesso all'ingrosso, ai termini e alle condizioni di accesso, prezzi compresi, e alle controversie relative all'applicazione del presente articolo.**"

investimento, il Beneficiario deve garantire l'offerta dei seguenti servizi all'ingrosso passivi ed attivi, almeno equivalenti all'elenco dei servizi previsti dalla propria divisione commerciale, di seguito richiamati a titolo esemplificativo e non esaustivo:

1. Servizi passivi di *backhaul*:
 - a. accesso alle infrastrutture di posa di nuova realizzazione o esistenti;
 - b. accesso alla fibra di nuova realizzazione o esistenti.
2. Servizi attivi di *backhaul*:
 - a. circuiti *terminating* ethernet su fibra ottica;
 - b. circuiti *terminating* ethernet su ponte radio;
 - c. kit di consegna *Ethernet*.
3. *Site sharing*:
 - a. collocazione presso il BTS hotel.
4. Servizi attivi di accesso:
 - a. accesso al DAS;
 - b. accesso al *repeater*.
5. Roaming:
 - a. roaming voce;
 - b. roaming dati.

3. Le attività istruttorie svolte

30. In considerazione del ruolo dell'Autorità, come definito dalla normativa europea^{10,11}, al fine di individuare i servizi di accesso *wholesale* che il beneficiario di finanziamenti pubblici dovrà rendere disponibili a tutti i soggetti interessati e nel declinare le relative condizioni economiche, in modo da garantire un'effettiva apertura dell'infrastruttura della rete sovvenzionata, l'Autorità ha avviato una prima ricognizione del mercato dei sistemi attivi di tipo DAS e *repeater* che, come noto, non sono stati ancora oggetto di alcun intervento regolamentare da parte dell'Autorità.

L'interlocuzione con Infratel

31. Gli Uffici dell'Autorità hanno quindi inviato una prima richiesta di informazioni alla Stazione appaltante, al fine di comprendere:

- le caratteristiche delle gallerie delle strade interessate dagli eventi delle Olimpiadi invernali "Milano-Cortina 2026" (a titolo di esempio informazioni relative a: ente proprietario/gestore, localizzazione, tipologia a singolo o doppio fornice, lunghezza del manufatto, disponibilità di locali/*shelter* adiacenti per l'ospitalità

¹⁰ Rif. Art. 5.2.4.6. degli Orientamenti "Ruolo delle ANR, delle autorità nazionali garanti della concorrenza, dei centri di competenza nazionali e dei centri di competenza sulla banda larga".

¹¹ Rif. Art. 52 bis comma 9 del GBER "Aiuti per le reti mobili 4G e 5G".

degli apparati trasmissivi e di canalizzazioni/supporti all'interno della stessa per la posa di elementi di rete ed eventuali tariffe applicate dall'ente gestore per le ospitalità, numero di operatori mobili presenti nell'area esterna alla galleria, *etc.*);

- le ipotesi di ripartizione tra costi in conto capitale e costi operativi (in uno scenario di durata decennale nel caso delle gallerie) con riferimento alla catena impiantistica necessaria alla fornitura dei servizi attivi succitati, nonché indicazione del perimetro e relativa percentuale del finanziamento pubblico ipotizzato;
- l'eventuale presenza di costi di realizzazione rendicontabili nel progetto che possano dipendere dalla domanda dei servizi e che quindi possono essere realizzati dal beneficiario del contributo in una logica incrementale.

32. Infratel Italia ha quindi fornito l'elenco delle gallerie del Piano oggetto di consultazione pubblica, individuate mediante mappatura *ad hoc*; per ciascuna galleria è stata fornita la localizzazione, il numero di fornice e la lunghezza del manufatto, oltre al numero di operatori mobili che forniscono copertura nell'area esterna alla galleria, con la premessa che il perimetro definitivo dell'intervento sarebbe stato definito in esito alla successiva consultazione pubblica (svoltasi effettivamente dal 14 aprile al 14 maggio 2025). Inoltre, sono state comunicate le condizioni della convenzione generale che il beneficiario del finanziamento dovrà sottoscrivere con ANAS, inerenti alle modalità procedurali, tecniche ed economiche che regolano i rapporti tra la società e ANAS in fase di richiesta della concessione, costruzione dell'impianto e successiva manutenzione.

33. Infine, a titolo di esempio, Infratel ha fornito tre ipotesi di ripartizione tra costi in conto capitale e costi operativi sulla base di tre possibili scenari applicativi (Galleria singola fornice lunga 2,4 km dotata di DAS multi-operatore e Nodo Macro con *backhaul* ottico, Galleria singola fornice lunga 0,8 km dotata di DAS multi-operatore e *Repeater*, Galleria singola fornice lunga 0,4 km dotata di *Repeater*), nonché una stima dell'incremento dei costi dovuti l'ingresso di un ulteriore operatore sull'impianto DAS.

34. Successivamente, Infratel ha comunicato che agli esiti della consultazione pubblica svoltasi dal 14 aprile al 14 maggio 2025, è stato individuato il perimetro definitivo dell'intervento da finanziare, che è risultato composto dalle 11 gallerie (sulle 31 originariamente previste) di seguito elencate:

Codice Infratel	Galleria	Strada Statale	n. fornice	Lunghezza [metri]	Provincia	copertura outdoor Fornice 1	n. operatori 4G fornice 1	n. operatori 5G fornice 1
LMB6	Marina	SS 36 Racc	1	97	Lecco	5G	1	3
LMB7	Cà del signore	SS 36 Racc	1	147	Lecco	5G		3
LMB8	Fulminata	SS 36 Racc	1	200	Lecco	5G		3
LMB43	Roncaccio	SS 340	1	59	Como	5G	1	3
LMB56	Brogeda 2	SS 708_NSA 77	1	133	Como	5G	1	3
LMB61	Stuz	SS 36 Alta	1	342	Sondrio	5G	2	2

Codice Infratel	Galleria	Strada Statale	n. forni	Lunghezza [metri]	Provincia	copertura outdoor Fornice 1	n. operatori 4G fornice 1	n. operatori 5G fornice 1
V2	Laste	SS 52	1	282	Belluno	5G		4
LMB78	Livigno-Bormio 3	SS 301	1	291	Sondrio	5G	1	3
LMB80	Livigno-Bormio 5	SS 301	1	359	Sondrio	5G	1	3
LMB81	Livigno-Bormio 6	SS 301	1	335	Sondrio	5G	1	3
LMB82	Livigno-Bormio 7	SS 301	1	567	Sondrio	5G	1	3

Tabella 1 - elenco gallerie oggetto di finanziamento

35. Per ciascuna galleria priva di copertura *indoor* la tabella riporta il numero di operatori che hanno dichiarato di coprire gli imbocchi delle gallerie.

36. In considerazione della presenza di copertura dichiarata agli imbocchi, confermata dalle misure in campo effettuate da Infratel, la società ha quindi previsto di realizzare, per le gallerie in oggetto, solamente un impianto di tipo *repeater*. Delle due diverse architetture di rete prima rappresentate, quindi, a valle dell'ultima consultazione pubblica Infratel ha individuato la sola soluzione basata sui *repeater* come quella necessaria al raggiungimento dell'obiettivo del Piano.

37. Per ciascuna galleria, la società ha anche comunicato la stima dell'investimento in termini di costi capitali e dei relativi costi operativi dei singoli impianti.

38. Gli investimenti per gli impianti sono stati differenziati da Infratel per tre tipologie di gallerie, a seconda della lunghezza (fino a 300 metri, da 300 a 500 metri, da 500 ad 800 metri) e del numero di operatori aggiuntivi al primo (fino ad ulteriori tre):

- i. lunghezza fino a 300 metri: impianto base euro [40.000 – 80.000] per ripetere un operatore, per ogni operatore aggiuntivo (fino a ulteriori tre) occorre aggiungere [5.000 – 10.000] euro per operatore;
- ii. lunghezza fino a 500 metri: impianto base euro [80.000 – 140.000] per ripetere un operatore, per ogni operatore aggiuntivo (fino a ulteriori tre) occorre aggiungere [5.000 – 10.000] euro per operatore;
- iii. lunghezza fino a 800 metri: impianto base euro [140.000 – 220.000] per ripetere un operatore, per ogni operatore aggiuntivo (fino a ulteriori tre) occorre aggiungere [5.000 – 10.000] euro per operatore.

39. Per ciascun impianto è stato considerato il costo d'investimento per l'allaccio energetico. Per quanto riguarda i **costi operativi** Infratel ha stimato tre componenti, per un periodo di 10 anni:

1. costo operativo canone spazio (piazzola+spazio interno) ANAS
2. costo operativo energia
3. costo operativo manutenzione annuale per 10 anni (previsto costante per tutte le gallerie interessate).

40. Il totale dei costi operativi per 10 anni ammonta a valori compresi tra circa

[>100.000] € e [<180.000] €, a seconda della specifica galleria.

41. Tutte le stime fornite da Infratel sono riferite a impianti standard e non a progetti impiantistici esecutivi.

Informazioni acquisite dal mercato

42. L'Autorità ha quindi proceduto ad una ricognizione del mercato dei sistemi di tipo 5G DAS (*Distributed Antenna Systems*) *Repeater* e *small cell* rispetto ai quali non erano disponibili riferimenti regolamentari o pubblici, tramite apposite richieste di informazioni inviate agli attori principali sia dal lato dell'offerta che della domanda.

43. Attraverso queste richieste di informazioni, sono state acquisite informazioni sia dai principali soggetti detentori di infrastrutture per le comunicazioni mobili (nel seguito "*TowerCo*") operanti nel mercato italiano (Inwit S.p.A., Cellnex S.p.A.), sia dai quattro principali operatori mobili (nel seguito "MNO"), ovvero TIM S.p.A., Vodafone S.p.A., WindTre S.p.A. e Iliad Italia S.p.A.

44. In risposta alla richiesta di informazioni, una prima *Tower Company* ha comunicato di non aver direttamente realizzato nuovi impianti di estensione della copertura in galleria negli ultimi cinque anni, ma di averne acquisiti diverse centinaia, attualmente nella sua disponibilità e gestione.

45. Nel 90% dei casi (lunghezza media delle gallerie di 1,3 Km) si tratta di impianti di tipologia "*Repeater*", che prevedono la raccolta del segnale *outdoor* generato da un sito trasmissivo limitrofo mediante una antenna donatrice; tale segnale, amplificato, può alimentare sia un sistema passivo di antenne di copertura distribuite all'interno del tunnel, sia un sistema attivo di antenne distribuito (DAS) costituito da una Unità *Master* connessa in fibra ottica ad una o più Unità *Remote*, che a loro volta alimentano antenne di copertura distribuite all'interno del tunnel.

46. Nel residuo 10% dei casi la sorgente di segnale è un nodo operatore (BTS) che alimenta un sistema di antenne distribuito (DAS) costituito da una Unità *Master* connessa in fibra ottica ad una o più Unità *Remote*, che a loro volta alimentano antenne di copertura distribuite all'interno del tunnel.

47. Per quanto attiene alle stime di ripartizione tra Capex e OpEx, sono state fornite informazioni con riferimento alle due tipologie *repeaters* e BTS e limitatamente alle tecnologie 2G e 4G rispetto alle quali la società dispone di informazioni.

48. La società ha fornito i dati medi di costo (CapEx ed OpEx) per *Repeaters* e BTS; i dati forniti per le fasce di lunghezza dimostrano una certa variabilità dei costi in base alla lunghezza della galleria. In generale, si nota che il costo nel caso di architettura basata su BTS è significativamente superiore a quello del caso *Repeaters*.

49. La società ha inoltre segnalato che i costi di realizzazione degli impianti *repeater* e DAS in galleria, ancorché misurabili in termini di lunghezza del tunnel, non sono direttamente proporzionali alla stessa, in quanto dipendenti dalla configurazione della specifica galleria (es. pendenze in galleria, o curve molto accentuate, o altri ostacoli) e che i costi esposti si riferiscono a stime derivanti dalla conoscenza del mercato, e non sono applicabili per tunnel di lunghezze maggiori di 2 Km, dal momento che il

dimensionamento dell'impianto varia molto e, a seconda della forma e delle caratteristiche del tunnel, anche in modo non proporzionale alla lunghezza.

50. Per quanto riguarda i Capex sono stati considerati i seguenti elementi di costo, comuni a tutte le realizzazioni, al netto di eventuali interventi specifici che possono – di volta in volta – derivare da richieste del gestore o da specifiche caratteristiche della galleria, di cui non è possibile fornire una stima puntuale (*es.* interventi sui fornici o in nicchia, canaline ignifughe in acciaio inox, *etc.*):

- Costi per progettazione radio
- Costo servizi (sopralluogo, misure, direzione lavori, permessistica)
- Costi per progettazione esecutiva
- Costo predisposizione infrastrutture passive per la posa impianto (e.g. adeguamento piazzole, funi per posa cavi radio e alimentazione, paline di supporto alle antenne donatrici, ecc)
- Progettazione e realizzazione impianto elettrico di alimentazione e conformità ai requisiti della infrastruttura passiva (*es.* requisiti sicurezza ambito stradale)
- Costi allaccio alimentazione rete elettrica
- Costo di posa impianto (e.g. posa cavi coassiali e fibra, posa apparati ed antenne)
- Costo materiali e apparati (e.g. carpenteria, passivi, attivi)
- Costo per chiusura viabilità e lavorazioni in galleria.

51. Per quanto riguarda gli *OpEx* sono stati considerati i seguenti elementi di costo, al netto dei costi per l'energia, di norma sostenuti dagli operatori ospitati, che dipendono in parte dalle caratteristiche degli apparati (*e.g.* schede tecniche di assorbimento) e dal loro dimensionamento:

- Costi di manutenzione dell'impianto
- Costo per servizi di supervisione e *back office*
- Costi per disponibilità della infrastruttura passiva (*es.* canone del Gestore stradale).

52. Per quanto attiene alla potenziale disaggregazione delle infrastrutture, la società ritiene che gli elementi disaggregabili, anche in considerazione della elevata complessità dei sistemi siano esclusivamente i seguenti:

- Ospitalità (non ulteriormente disaggregabile tra diverse componenti dell'accesso)
- *Backhaul* degli apparati MNO (per soluzioni DAS)
- Alimentazione del nodo di rete MNO (gli MNO possono autonomamente richiedere un POD dedicato ad alimentare i propri apparati del sistema DAS).

53. La società segnala – peraltro – che il vantaggio della realizzazione di impianti multi-operatore risiede proprio nella massima condivisione del sistema DAS. In tal senso,

ulteriori disaggregazioni, oltre che tecnicamente di difficile realizzazione, sarebbero inefficienti in relazione ai costi di realizzazione dei sistemi DAS e di ospitalità.

54. Una seconda *Tower Company* ha precisato che il costo di realizzazione e manutenzione degli impianti, sia per gallerie che per DAS, è influenzato dal numero di tecnologie implementate (2G, 3G, 4G, 5G) e che non tutti gli impianti attivi sono realizzati nello stesso modo; pertanto, i valori economici risentono di questa variabilità, dovuta anche ai requisiti richiesti dai clienti.

55. Gli impianti della società vengono solitamente predisposti come multi-operatore. Nel caso in cui l'impianto sia di tipo *repeater*, potrebbe sussistere un costo incrementale per l'antenna donatrice.

56. Il servizio offerto dalla società agli MNO non è disaggregabile: viene fornito complessivamente un servizio di utilizzo dell'impianto DAS per la ripetizione del segnale. La durata tipica di un contratto di accesso ai servizi DAS per un MNO è di 9 anni, eventualmente rinnovabile per altri 6/9 anni.

57. I dati forniti dalla società mostrano valori di costo degli impianti non particolarmente distanti tra i due casi di *Repeater* e BTS.

58. Per quanto riguarda le informazioni fornite dagli MNO, uno di questi ritiene che per individuare i servizi di accesso *wholesale* che il beneficiario di finanziamenti pubblici dovrà rendere disponibili a tutti i soggetti interessati, e per declinare quindi le relative condizioni economiche, l'Autorità possa fare riferimento alle informazioni che le *TowerCo* forniranno in risposta alla richiesta di informazioni.

59. L'operatore ha comunque fornito dati relativi ai canoni medi che esso riconosce alla *TowerCo* per l'accesso agli impianti in galleria, sia stradali che autostradali, per le fasce di lunghezza rispetto alle quali sono disponibili dei dati.

60. Un altro MNO ha evidenziato che negli ultimi 5 anni, in area Nord Est e Nord Ovest e per le gallerie stradali, ha contrattualizzato numerosi impianti di tipo "*repeaters/amplificatori*" in tecnologia 2G (i cui costi medi sono stati forniti) e che nessun DAS con BTS è presente per le gallerie contrattualizzate ad oggi.

61. Un altro MNO ha sottolineato che in linea con il quadro normativo Europeo in materia di aiuti di Stato è necessario che la rete oggetto di finanziamento pubblico sia soggetta ad obblighi di accesso *wholesale* basati su condizioni tecnico-economiche eque, non discriminatorie e su principi incentivanti all'infrastrutturazione degli operatori.

62. Con riferimento all'infrastruttura di rete, la società ha rappresentato che – sia nel caso di realizzazione di un DAS per la copertura di una galleria o di un edificio (o gruppo di edifici) – esistono due diversi scenari di infrastrutturazione utilizzabili:

- ✓ nello scenario 1 di infrastrutturazione, l'aggiudicatario del Bando dovrà realizzare e garantire accesso ad una antenna passiva per ogni operatore (almeno 4) che consente a questi ultimi di catturare il proprio segnale mobile *outdoor* e trasmetterlo all'interno della galleria o dell'edificio dov'è installato il DAS. Pertanto, per abilitare questo scenario, il requisito di base è che tutti gli MNO abbiano sufficiente

copertura *outdoor* (e adeguata capacità del segnale) da permettere la sola ripetizione del segnale esterno;

- ✓ nello scenario 2, il presupposto che 1 o più MNO non dispongano di sufficiente qualità del segnale *outdoor* e pertanto l'aggiudicatario del Bando dovrà prevedere anche l'installazione di una vera e propria BTS con annesso rilegamento di *backhauling* in fibra alla prima centrale FiberCop o POP Open Fiber (dove è presumibile che gli MNO siano collocati o possano collocarsi).

63. Se da un lato il modello 1 comporta minori costi di realizzazione, è altrettanto vero che presenta caratteristiche potenzialmente escludenti e discriminatorie nei confronti di operatori che possono non essere dotati di adeguata copertura *outdoor* e quindi essere esclusi dall'accesso all'infrastruttura oggetto di finanziamento pubblico.

64. L'operatore ritiene che, al fine di garantire l'accesso effettivo alle infrastrutture sussidiate e prima della pubblicazione del relativo Bando, debba necessariamente essere effettuato un *mapping* della copertura *outdoor* dei diversi MNO nelle aree oggetto del Piano per individuare il modello di infrastrutturazione da utilizzare per ognuna di esse.

65. Il modello 1 dovrà comunque essere utilizzato solo nel caso in cui tutti e 4 gli MNO dispongano di una adeguata copertura *outdoor* nelle aree di interesse.

66. A seconda del modello di infrastrutturazione scelto, secondo la società le diverse componenti di servizio a livello *wholesale* dovranno essere le seguenti:

- ✓ nel caso dello scenario 1, il beneficiario del contributo pubblico dovrebbe rendere disponibile su base disaggregata a livello *wholesale* (i) la fornitura di energia elettrica (ed eventuale condizionamento se necessario in ambiente *indoor*) e (ii) i servizi di accesso di tipo attivo per la ripetizione del segnale;
- ✓ nel caso dello scenario 2, il beneficiario dovrebbe offrire su base disaggregata i servizi dello scenario 1, a cui vanno aggiunti i servizi di *backhauling* per la fibra.

67. Per quanto riguarda la durata degli obblighi di accesso, in linea con il GBER, l'accesso deve essere garantito per l'intera vita utile della rete nel caso di servizi passivi e almeno per 10 anni nel caso di servizi attivi.

68. L'operatore riporta la metodologia ritenuta più appropriata per definire i canoni relativi ai diversi servizi *wholesale* o componenti di servizio:

- ✓ Servizi di *backhauling* della fibra. In linea con quanto stabilito dall'Autorità sia per il Piano "Italia a 1 Giga" che per il Piano "Italia 5G", i canoni massimi applicabili dovranno essere definiti prendendo a riferimento l'offerta di riferimento di FiberCop per i servizi di fibra ottica di *backhaul* regolamentata, così come definita dall'Autorità ad esito del procedimento avviato con Delibera 15/25/CONS.
- ✓ Servizi di *site sharing*. La società ritiene che il canone *wholesale* per tale servizio debba essere definito sulla base del canone previsto per servizi analoghi nell'ambito del Piano "Italia 5G – bando densificazione".
- ✓ Fornitura dell'energia elettrica. Anche in questo caso sono disponibili tariffe regolamentate utilizzabili come *price cap* per la definizione dei canoni applicabili

a tale servizio, ed in particolare i costi previsti per la fornitura di energia da parte di FiberCop e riportati nell'offerta di riferimento dei servizi di Colocazione.

- ✓ Servizio attivo di ripetizione del segnale. Con riferimento a tale servizio, l'operatore rappresenta innanzitutto che non esistono tariffe regolamentate che possano essere prese a riferimento per la definizione dei canoni. Inoltre, i dati relativi ai *benchmark* di mercato non rappresentano un riferimento utilizzabile ai sensi della normativa Europea in materia di aiuti di Stato per definire i canoni *wholesale* applicabili nell'ambito del Piano, in quanto non rappresentativi di una situazione di mercato concorrenziale, a causa dall'assenza di infrastrutture alternative. Pertanto, i canoni *wholesale* applicabili a tali servizi dovrebbero essere definiti attraverso la predisposizione di un modello di costo che, sulla base della vita utile attesa della rete e tenendo conto dell'entità del finanziamento pubblico, porti alla definizione di canoni equi, ragionevoli ed accessibili da parte dei soggetti interessati.

4. Le valutazioni dell'Autorità e l'integrazione alla Linee guida

Condizioni generali

69. Si richiama che l'Autorità, in base agli Orientamenti 2023 e al GBER, deve essere consultata in merito ai prodotti di accesso all'ingrosso e ai termini e alle condizioni di accesso all'ingrosso, compresi i prezzi.¹²

70. Le nuove misure di aiuto, proposte da Infratel, possano essere valutate, da un punto di vista regolamentare, applicando gli stessi principi e, ove possibile, le medesime previsioni incluse nell'ambito delle Linee guida di cui alla delibera n. 67/22/CONS.

71. Come noto, tali Linee guida identificano: *i*) l'insieme minimo dei servizi di accesso *wholesale* all'infrastruttura di rete sussidiata che i beneficiari del contributo pubblico sono tenuti ad offrire; *ii*) i relativi prezzi da applicare; *iii*) la procedura per l'approvazione del listino dei servizi offerti dall'aggiudicatario (Listino); *iv*) le modalità di applicazione del principio di non discriminazione; *v*) altre condizioni.

72. Per i punti *iii*), *iv*) e *v*) le Linee guida possono essere applicate nella sostanza anche per la misura in oggetto; diversamente, si ritiene che, vista la peculiarità delle infrastrutture finanziate, le citate Linee guida vanno integrate al fine di individuare *i*) il *set* minimo di servizi di accesso all'ingrosso che il beneficiario dell'aiuto di Stato è tenuto a fornire ai soggetti che intendono accedere all'infrastruttura oggetto di finanziamento; *ii*) i prezzi massimi applicabili per tali servizi, con riferimento alle infrastrutture finanziate per l'estensione della copertura radio in gallerie oggetto della misura.

73. Con riferimento al punto *i*), ossia l'individuazione del set minimo dei servizi all'ingrosso, va tenuto conto che nell'ultima nota di aggiornamento del Piano gallerie ricevuta da Infratel la società ha chiarito che la misura riguarderà esclusivamente sistemi *repeater*. Pertanto, secondo quanto ricostruito da Infratel, nel caso specifico l'unico servizio all'ingrosso di cui gli operatori di rete mobile hanno bisogno – tra quelli richiamati al precedente punto 29 – per accedere all'infrastruttura è quello di accesso al

¹² Cfr. Linee guida di cui alla delibera n. 67/22/CONS.

servizio attivo di ripetizione del proprio segnale in galleria, che dovrà quindi essere necessariamente fornito dal Beneficiario agli operatori a condizioni non discriminatorie.

A. Si forniscano valutazioni, osservazioni e suggerimenti in relazione alla proposta di **condizioni generali** di cui alle presenti Linee guida.

Prezzi dei servizi di accesso all'infrastruttura finanziata

74. Per quanto riguarda il punto *ii*), ossia l'individuazione dei prezzi massimi dei servizi di accesso all'ingrosso (nel caso specifico, il servizio attivo di ripetizione del segnale), tali condizioni vanno valutate secondo i tre criteri applicati usualmente dall'Autorità in tali contesti, ossia:

- a) *benchmark* dei prezzi medi all'ingrosso pubblicati, in vigore in altre zone comparabili e più competitive dello Stato membro;
- b) *benchmark* dei prezzi regolamentati già stabiliti o approvati dall'Autorità per i mercati e i servizi interessati;
- c) orientamento al costo dei servizi.

75. Per quanto riguarda il criterio *b*), si è già evidenziato che per i servizi in oggetto non sono disponibili prezzi regolamentati già valutati e approvati dall'Autorità. L'Autorità ha anche analizzato l'esistenza di eventuali valutazioni sviluppate da altre Autorità di regolamentazione europee, attraverso un approfondimento in ambito BEREC, senza rilevare esperienze pregresse significative e pertinenti.

76. In merito al criterio *a*), come sopra rappresentato, sono stati acquisiti ulteriori elementi attraverso specifiche richieste di informazioni sia agli operatori che si posizionano dal lato dell'offerta di tali servizi (*TowerCo*) sia a quelli che si posizionano prevalentemente dal lato della domanda (operatori di servizi su rete mobile). Il risultato di tale analisi è che esiste un'elevata variabilità sia del costo di realizzazione che di quello di gestione degli impianti per la copertura radiomobile delle gallerie stradali, nonché dei prezzi commerciali praticati, che impedisce di individuare un *benchmark* di prezzo affidabile ed applicabile in maniera omogenea a tutte le gallerie oggetto di intervento.

77. Sebbene sia possibile individuare alcuni parametri fondamentali di costo ai fini di una valutazione dei prezzi, quali la lunghezza della galleria, di fatto i costi di realizzazione, ed i prezzi di accesso praticati dalle *TowerCo* che realizzano e gestiscono questi impianti, dipendono fortemente da caratteristiche peculiari della specifica galleria da coprire con il segnale radio. Pertanto, al di là di una classificazione delle gallerie per lunghezza, non è possibile divenire alla definizione di prezzi massimi applicabili in senso generalizzato alle 11 gallerie considerate da Infratel all'interno del bando.

78. Alla luce di tali considerazioni, si ritiene opportuno adottare come soluzione preferibile quella dell'orientamento al costo di cui al punto *c*). Tenuto conto della natura *ad hoc* dei singoli progetti di copertura, nelle presenti Linee guida si definisce la **metodologia di calcolo generale del prezzo**, con la specifica degli *input* necessari a

popolare le opportune formule. **Individuata tale metodologia con le presenti Linee guida, Infratel potrà popolare le formule per determinare i prezzi massimi applicabili per i servizi ed utilizzare tali prezzi nella fase di aggiudicazione dei bandi.**

79. Tale approccio garantisce sia il rispetto del principio dell'orientamento al costo, tenendo conto anche del contributo statale, sia un certo livello di flessibilità per la Stazione appaltante nell'allocazione del contributo statale tra i vari progetti delle gallerie.

80. Come riportato, Infratel ha già fornito una prima stima dei costi capitali per la realizzazione dei singoli progetti di copertura e dei costi operativi di manutenzione e gestione delle infrastrutture, su un periodo di utilizzo di 10 anni. Il periodo fissato è coerente con le previsioni degli Orientamenti e del Regolamento GBER, che indicano proprio in **10 anni** la durata dell'obbligo in capo al Beneficiario di fornire accesso alle infrastrutture a condizioni regolamentate. Dai dati forniti da Infratel è inoltre possibile identificare le principali voci di costo per la realizzazione e la gestione dell'infrastruttura.

Metodologia proposta per l'identificazione dei valori massimi dei canoni

81. Le voci di costo per la realizzazione e gestione dell'infrastruttura finanziata possono essere raggruppate nelle due categorie principali di **CapEx** ed **OpEx**.

82. I **CapEx** sono suddivisi tra l'investimento iniziale per l'infrastrutturazione necessaria alla ripetizione del segnale per il primo operatore, e l'investimento successivo per ogni ulteriore operatore che richiede il servizio di ripetizione (fino ad un massimo di ulteriori tre operatori). A questi costi si aggiungono quelli per la predisposizione della stazione di energia, sempre presenti anche per un solo operatore attivo:

CapEx Totali (C_T) =

CapEx Iniziali (C_I) + 3 × CapEx Addizionali (C_A) + CapEx Energia (C_E)

83. Appare opportuno prevedere sin dalla prima fase del progetto gli investimenti per garantire la possibilità a tutti gli MNO di poter accedere all'infrastruttura e quindi conteggiare nei CapEx Totali anche i CapEx Addizionali per 3 MNO.

84. Ai fini del calcolo della quota annuale degli investimenti totali (C_{TA}) – necessaria per il calcolo del prezzo massimo di accesso (canone annuale), è necessario ripartire il valore totale dell'investimento sui 10 anni previsti per l'accesso regolamentato ai servizi, attraverso l'utilizzo di una formula di annualizzazione che ripartisca i costi annualmente, tenendo conto di un tasso di remunerazione del capitale (WACC):

$$C_{TA} = C_T \times (1+WACC)^{10} \times WACC / ((1+WACC)^{10} - 1)$$

85. Per il WACC, si propone di adottare il valore applicato per via regolamentare dalla società FiberCop S.p.A ai sensi della delibera n. 114/24/CONS (WACC = 7,49%).

86. Passando alla categoria di costo relativa agli **Opex**, Infratel ha fornito la seguente rappresentazione:

Opex Totali (O_T) =

Opex Anas (O_A) + Opex Energia (O_E) + Opex Manutenzione (O_M)

87. In tal caso, gli Opex totali annuali si calcolano semplicemente dividendo per il numero di anni gli Opex totali, ossia $O_{TA} = O_T/10$.

88. Al fine di pervenire al prezzo massimo del canone annuale per il servizio di ripetizione, è necessario infine tener conto nella formula della quota di investimenti coperta dal finanziamento pubblico; assumendo che anche gli Opex possano essere potenzialmente in parte finanziati, la formula da considerare per il calcolo del canone annuale massimo del servizio di ripetizione del segnale è la seguente:

$$\text{Canone annuo} = [C_{TA} \times (1-FC) + O_{TA} \times (1-FO)] / NO$$

89. Dove **FC** è la percentuale dei Capex coperti con il finanziamento dello Stato, **FO** è l'eventuale percentuale degli Opex coperti con tale finanziamento, **NO** è il numero degli operatori che attivano il servizio; ai fini della determinazione del canone si può:

- ✓ assumere **NO** = 4; in tal caso, i costi sono divisi per il massimo degli operatori che possono essere serviti, per il periodo di 10 anni, ottenendo un prezzo minimo;
- ✓ assumere **NO** = *tenancy ratio* medio; in questo caso si ottiene un prezzo maggiore del servizio che tiene conto del numero medio di richiedenti accesso. Un valore che si può assumere ragionevole è il dato fornito a riguardo da una società nel caso di gallerie di dimensioni ridotte (<250 m) e copertura con *repeater*, pari a 2,4.

90. Con l'approccio definito, è possibile stabilire un canone annuo minimo ed un canone massimo di accesso al servizio di ripetizione del segnale, per ciascuna delle gallerie incluse nel progetto.

91. Il bando di gara potrebbe dunque definire per ogni galleria il canone minimo ed il canone massimo applicabile e i partecipanti alla gara potranno fare delle offerte all'interno di tale intervallo; laddove il prezzo proposto si avvicina al valore minimo, il Beneficiario formula una proposta nella quale esso si assume totalmente il rischio di investimento legato alla domanda del servizio di ripetizione, mentre un prezzo vicino al valore massimo riflette una condivisione del rischio associato alla domanda dei servizi.

92. Al canone annuo così formulato va poi applicato un *mark-up* di commercializzazione, che può essere individuato pari al 3% dei canoni annuali, come nel caso dei servizi all'ingrosso offerti da FiberCop ai sensi della delibera n. 114/24/CONS.

93. A mero titolo di esempio, sulla base dei dati forniti da Infratel, ed assumendo una quota di finanziamento pari al 90% dei costi capitali e dello 0% dei costi operativi, si calcolano i seguenti valori di canoni minimo e massimo annuali, per la galleria "Livigno-Bormio 3" di lunghezza 291 metri:

$$\text{Canone annuo min} = 3.309 \text{ €}; \text{ Canone annuo max} = 5.515 \text{ €}$$

94. Considerando anche i costi di commercializzazione, nell'esempio considerato

il canone annuo offerto dal Beneficiario a ciascun operatore si dovrebbe posizionare nell'intervallo [3.411, 5.685] €.

95. Si osserva che il prezzo pieno, ossia in grado di remunerare l'investimento e gli Opex annui senza finanziamento pubblico, sarebbe pari a 10.998 € per anno per operatore (media MNO pari a 2,4).

B. Si forniscano valutazioni, osservazioni e suggerimenti in relazione alla proposta di **metodologia per la determinazione delle condizioni economiche** dei servizi di accesso *wholesale* di cui alle presenti Linee guida.

Altre condizioni

96. Laddove l'architettura scelta da Infratel non fosse di tipo *repeater* per tutte le gallerie, come da lettera del 30 maggio, ma anche di tipo DAS, la metodologia di definizione dei prezzi dovrà essere la medesima già individuata, come sopra descritta.

97. Nell'ipotesi di soluzioni di tipo DAS, il *set* minimo dei servizi di accesso deve essere ampliato includendo i servizi proposti dalla stessa Infratel (*cfr.* punto 29). Per tali servizi, le condizioni economiche di accesso dovranno essere conformi a quelle già specificate per i medesimi servizi nelle Linee guida 5G (delibera n. 67/22/CONS).

98. Sulla base della presente integrazione alle Linee guida, quindi, la Stazione appaltante applica la formula sopra riportata per il calcolo delle condizioni economiche incluse nel Bando, e le comunica all'Autorità.

99. Laddove fosse rilevata un'incoerenza nell'applicazione delle Linee guida, l'Autorità segnala alla Stazione appaltante la necessità di modificare la proposta di condizioni economiche.

100. Tale meccanismo consente di accelerare il processo di definizione dei Bandi a valle della pubblicazione delle Linee guida, evitando un'ulteriore fase di approvazione formale dell'Autorità dei prezzi inclusi nel Bando. Rimane valida la previsione delle Linee guida delibera n. 67/22/CONS secondo cui a valle dell'aggiudicazione del Bando, la Stazione appaltante potrà richiedere l'intervento dell'Autorità per la verifica delle condizioni del Listino dell'Aggiudicatario del Bando.

C. Si forniscano valutazioni, osservazioni e suggerimenti in relazione alla proposta di **altre condizioni** relative ai servizi di accesso *wholesale* di cui alle presenti Linee guida.