

DELIBERA N. 38/24/CIR

VALUTAZIONE DELL'OFFERTA DI FIBERCOP S.P.A. DEI SERVIZI PASSIVI DI ACCESSO ALL'INGROSSO SU FIBRA OTTICA AI SENSI DEGLI ART. 28 E 29 DELLA DELIBERA N. 114/24/CONS

L'AUTORITÀ

NELLA riunione della Commissione per le infrastrutture e le reti del 13 novembre 2024;

VISTA la legge 14 novembre 1995, n. 481, recante “*Norme per la concorrenza e la regolazione dei servizi di pubblica utilità. Istituzione delle Autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità*”;

VISTA la legge 31 luglio 1997, n. 249, recante “*Istituzione dell’Autorità per le garanzie nelle comunicazioni e norme sui sistemi delle telecomunicazioni e radiotelevisivo*”, di seguito denominata *Autorità*;

VISTA la delibera n. 401/10/CONS, del 22 luglio 2010, recante “*Disciplina dei tempi dei procedimenti*”, come modificata dalla delibera n. 118/14/CONS;

VISTA la delibera n. 223/12/CONS, del 27 aprile 2012, recante “*Adozione del nuovo Regolamento concernente l’organizzazione e il funzionamento dell’Autorità*”, come modificata, da ultimo, dalla delibera n. 332/24/CONS;

VISTA la delibera n. 383/17/CONS, del 5 ottobre 2017, recante “*Adozione del Regolamento recante la disciplina dell’accesso ai sensi degli articoli 22 e seguenti della legge 7 agosto 1990, n. 24 e degli articoli 5 e seguenti del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33*”, come modificata, da ultimo, dalla delibera n. 205/23/CONS;

VISTA la direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, che istituisce *il codice europeo delle comunicazioni elettroniche (rifusione) (CCEE o Codice UE)*;

VISTO il decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259 recante, “*Codice delle comunicazioni elettroniche*”, come modificato, da ultimo, dal decreto legislativo 24 marzo 2024, n. 48, recante “*Disposizioni correttive al decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 207, di attuazione della direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio dell’11 dicembre 2018, che modifica il decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante il codice delle comunicazioni elettroniche*” (*Codice*);

VISTA la raccomandazione n. 2020/2245 della Commissione europea, del 18 dicembre 2020, *relativa ai mercati rilevanti di prodotti e servizi del settore delle comunicazioni elettroniche che possono essere oggetto di una regolamentazione ex ante ai sensi della direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il codice europeo delle comunicazioni elettroniche*;

VISTA la Raccomandazione della Commissione europea sulla promozione normativa della connettività Gigabit (*Raccomandazione Gigabit*) del 6 febbraio 2024 (C/2024/0523 *final*);

VISTA la delibera n. 1/22/CONS, del 3 gennaio 2022, recante “*Avvio della consultazione pubblica sul trattamento regolamentare delle nuove reti VHC oggetto di coinvestimento alla luce della valutazione della proposta di impegni presentata da TIM ai sensi degli articoli 76 e 79 CCEE*”;

VISTA la delibera n. 385/22/CONS, del 26 ottobre 2022, recante “*Avvio della consultazione pubblica concernente la modifica della proposta di impegni presentata da TIM ai sensi degli articoli 76 e 79 CCEE attraverso l’introduzione di un meccanismo di indicizzazione dei prezzi*”;

VISTA la delibera n. 132/23/CONS, del 31 maggio 2023, recante “*Condizioni economiche per gli anni 2022 e 2023 dei servizi di accesso all’ingrosso alla rete fissa offerti da TIM ai sensi delle delibere n. 348/19/CONS e n. 333/20/CONS*”;

VISTA la delibera n. 45/23/CIR, del 5 dicembre 2023, recante “*Archiviazione per ritiro dell’offerta di TIM di servizi di accesso semi-GPON nei 29 Comuni ex Flash Fiber e approvazione delle condizioni economiche della fibra in rete primaria di cui agli impegni n. 2 e n. 3 assunti da TIM nel procedimento AGCM I850*”;

VISTA la delibera n. 114/24/CONS, del 30 aprile 2024, recante “*Analisi coordinata dei mercati dei servizi di accesso alla rete fissa ai sensi dell’articolo 89 del Codice*”;

CONSIDERATO l’art. 28 della delibera n. 114/24/CONS, ed in particolare il comma 6, *lett. e*), che prevede che “*Le specifiche condizioni economiche per l’accesso alla semi-GPON e per i collegamenti P2P devono essere eque e ragionevoli e sono valutate dell’Autorità in coerenza con i valori di costo desumibili dal modello di costo BU-LRIC adottato per la definizione dei prezzi degli altri servizi sottoposti ad una regolamentazione di prezzo basata sul principio dell’orientamento al costo, e tenendo conto del livello di condivisione del rischio di investimento tra i soggetti coinvolti (anche attraverso formule di condivisione del rischio per il tramite di contratti di durata e/o a volumi garantiti di acquisto), nonché della specificità (tecnologica e di mercato) delle aree geografiche in cui tali servizi sono forniti*”;

CONSIDERATO altresì che il menzionato comma 6 dell’art. 28 della delibera n. 114/24/CONS, prevede alle *lett. f*) e *g*) che:

f) *“TIM/FiberCop, entro tre mesi dall’approvazione del presente provvedimento, deve comunicare all’Autorità e pubblicare sul proprio sito lo/gli schema/i contrattuale/i (es. combinazione di volumi e formule tariffarie di accesso), proposto/i al mercato (sottostanti ai contratti conclusi – eventualmente rinegoziati – o da concludere). Entro il medesimo termine TIM/FiberCop deve comunicare all’Autorità i contratti conclusi per la vendita dei servizi SemiGPON e collegamenti P2P. Successivamente, ogni tre mesi, TIM/FiberCop deve comunicare all’Autorità ogni altro eventuale contratto che avrà stipulato (indicando lo schema contrattuale sottostante) nonché eventuali ulteriori schemi contrattuali che intende proporre al mercato che dovranno essere pubblicati sul sito dell’operatore. Tali schemi contrattuali includono altresì le modalità tecniche di accesso e interconnessione presso gli armadi ottici. Le eventuali formule tariffarie devono prevedere comunque il pagamento di un contributo a copertura dei costi variabili (linee che vengono attivate) e di un contributo a copertura dei costi fissi (ad es. predisposizione cabinet, splitter e interconnessione al cabinet), che può essere superato attraverso contratti di acquisto pluriennali o a volumi garantiti. Dovranno essere fornite altresì periodicamente informazioni sulla capacità residua disponibile della rete”;*

g) *“L’Autorità verifica gli schemi contrattuali – nonché i singoli contratti - presentati al fine di assicurare il rispetto del principio di non discriminazione, equità e ragionevolezza e a garanzia del buon andamento del mercato. Eventuali modifiche disposte dall’Autorità retroagiscono alla data di stipula dei contratti”;*

CONSIDERATO altresì l’art. 29 della delibera n. 114/24/CONS, ed in particolare il comma 3, che prevede che *“Le condizioni di prezzo del servizio full-GPON sono valutate dall’Autorità in coerenza con i valori di costo desumibili dal modello di costo BU-LRIC adottato per la definizione dei prezzi degli altri servizi sottoposti ad una regolamentazione di prezzo basata sul principio dell’orientamento al costo, e tenendo conto del livello di condivisione del rischio di investimento tra i soggetti coinvolti (anche attraverso formule di condivisione del rischio per il tramite di contratti di durata e/o a volumi garantiti di acquisto) e in coerenza con gli Impegni antitrust assunti da TIM e approvati dall’AGCM (caso I850) e le relative disposizioni della delibera n. 45/23/CIR, nonché della specificità (tecnologica e di mercato) delle aree geografiche in cui tali servizi sono forniti”;*

CONSIDERATO altresì che il menzionato art. 29 della delibera n. 114/24/CONS, prevede ai commi 4 e 5 che:

4. *TIM/FiberCop, entro tre mesi dall’approvazione del presente provvedimento, deve comunicare all’Autorità e pubblicare sul proprio sito lo/gli schema/i contrattuale/i (es. combinazione di volumi e formule tariffarie di accesso), proposto/i al mercato (sottostanti ai contratti conclusi – eventualmente rinegoziati – o da concludere). Entro il medesimo termine TIM/FiberCop deve comunicare all’Autorità i contratti conclusi per la vendita dei servizi Full-GPON. Successivamente, ogni tre mesi, TIM/FiberCop deve comunicare all’Autorità ogni altro eventuale contratto che avrà stipulato (indicando lo schema contrattuale sottostante) nonché eventuali ulteriori schemi contrattuali che intende proporre al mercato che dovranno essere pubblicati sul sito dell’operatore. Tali schemi contrattuali includono altresì le modalità tecniche di accesso e interconnessione presso*

le centrali. Le eventuali formule tariffarie devono prevedere comunque il pagamento di un contributo a copertura dei costi variabili (linee che vengono attivate) e di un contributo a copertura dei costi fissi (ad es. interconnessione alla centrale, predisposizione cabinet, splitter e interconnessione al cabinet), anche attraverso contratti di acquisto pluriennali o a volumi garantiti.

5. L'Autorità verifica gli schemi contrattuali – nonché i singoli contratti - presentati al fine di assicurare il rispetto del principio di non discriminazione, equità e ragionevolezza e a garanzia del buon andamento del mercato. Eventuali modifiche disposte dall'Autorità retroagiscono alla data di stipula dei contratti;

VISTA la lettera di FiberCop S.p.A. acquisita il 5 agosto 2024 dall'Autorità, avente ad oggetto “*Offerta dei servizi passivi su fibra ai sensi degli art. 28 e 29 della Delibera 114/24/CONS*” e la relativa Offerta dei servizi passivi, pubblicata sul sito *wholesale* di FiberCop il 2 agosto 2024;

RILEVATO che l'Offerta dei servizi passivi pubblicata da FiberCop include gli schemi contrattuali per i servizi Semi GPON e Full GPON, ai sensi dei sopra menzionati artt. 28 e 29 della delibera n. 114/24/CONS. Resta ferma la necessità da parte di FiberCop, ai sensi dei medesimi articoli, di sottoporre alle valutazioni dell'Autorità ogni pattuizione con operatori che differisca dai predetti schemi contrattuali per consentire la verifica del rispetto del principio di non discriminazione, equità e ragionevolezza;

RITENUTO OPPORTUNO pertanto procedere alla verifica di tali schemi contrattuali, ossia alla valutazione di equità e ragionevolezza dell'Offerta dei servizi passivi di accesso alla fibra ottica Semi GPON e Full GPON, ai sensi degli artt. 28 e 29 della delibera n. 114/24/CONS;

CONSIDERATO quanto segue:

VALUTAZIONE SERVIZI PASSIVI SEMI E FULL GPON DI FIBERCOP

Sommario

1. QUADRO DI RIFERIMENTO	5
2. DESCRIZIONE DELL’OFFERTA DEI SERVIZI SEMI GPON E FULL GPON	6
3. LE INFORMAZIONI FORNITE DA FIBERCOP	15
4. INFORMAZIONI RICEVUTE DAGLI OPERATORI.....	17
5. VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE DEI SERVIZI SEMI E FULL GPON.....	17
5.1. COMPARAZIONE CON LE OFFERTE DI CUI ALLE DELIBERE. NN. 1/22/CONS E 45/23/CIR.....	19
5.2. COMPARAZIONE CON IL MODELLO DI COSTO DELIBERA N. 114/24/CONS	29
5.3. COMPARAZIONE CON I PREZZI DI SERVIZI ANALOGHI OFFERTI IN AREE COMMERCIALI	41
5.4. ANALISI DEL MARGINE DI COMPETIZIONE DI UN OPERATORE ALTERNATIVO INFRASTRUTTURALE.....	42
5.5. ULTERIORI VALUTAZIONI.....	50
6. CONCLUSIONI.....	51

1. Quadro di riferimento

Le disposizioni degli artt. 28 e 29 della delibera 114/24/CONS, che si richiamano di seguito, individuano il *framework* regolamentare sulla base del quale valutare le condizioni economiche “eque e ragionevoli” dei servizi in esame Semi GPON e Full GPON:

“TIM/FiberCop, entro tre mesi dall’approvazione del presente provvedimento, deve comunicare all’Autorità e pubblicare sul proprio sito lo/gli schema/i contrattuale/i (es. combinazione di volumi e formule tariffarie di accesso), proposto/i al mercato (sottostanti ai contratti conclusi – eventualmente rinegoziati – o da concludere). Entro il medesimo termine TIM/FiberCop deve comunicare all’Autorità i contratti conclusi per la vendita dei servizi SemiGPON e collegamenti P2P. Successivamente, ogni tre mesi, TIM/FiberCop deve comunicare all’Autorità ogni altro eventuale contratto che avrà stipulato (indicando lo schema contrattuale sottostante) nonché eventuali ulteriori schemi contrattuali che intende proporre al mercato che dovranno essere pubblicati sul sito dell’operatore [...]” (Art. 28 comma 6, lett. f);

*“Le specifiche condizioni economiche per l’accesso alla **semi-GPON** e per i collegamenti P2P devono essere eque e ragionevoli e sono valutate dall’Autorità in coerenza con i valori di costo desumibili dal modello di costo BU-LRIC adottato per la definizione dei prezzi degli altri servizi sottoposti ad una regolamentazione di prezzo basata sul principio dell’orientamento al costo, e tenendo conto del livello di*

condivisione del rischio di investimento tra i soggetti coinvolti (anche attraverso formule di condivisione del rischio per il tramite di contratti di durata e/o a volumi garantiti di acquisto), nonché della specificità (tecnologica e di mercato) delle aree geografiche in cui tali servizi sono forniti” (Art. 28 comma 6, lett. e);

*“Le condizioni di prezzo del servizio **full-GPON** sono valutate dall’Autorità in coerenza con i valori di costo desumibili dal modello di costo BU-LRIC adottato per la definizione dei prezzi degli altri servizi sottoposti ad una regolamentazione di prezzo basata sul principio dell’orientamento al costo, e tenendo conto del livello di condivisione del rischio di investimento tra i soggetti coinvolti (anche attraverso formule di condivisione del rischio per il tramite di contratti di durata e/o a volumi garantiti di acquisto) e in coerenza con gli Impegni antitrust assunti da TIM e approvati dall’AGCM (caso I850) e le relative disposizioni della delibera n. 45/23/CIR, nonché della specificità (tecnologica e di mercato) delle aree geografiche in cui tali servizi sono forniti” (Art. 29 comma 3).*

Con la presente analisi vengono valutate le condizioni di equità e ragionevolezza dei servizi di accesso Semi GPON e Full GPON offerti da FiberCop (pubblicazione del 2 agosto 2024), rimandando ad un successivo approfondimento la valutazione degli altri servizi passivi (servizi di accesso P2P in rete secondaria ed E2E) proposti da FiberCop.

2. Descrizione dell’Offerta dei servizi Semi GPON e Full GPON

Si riportano a seguire gli elementi principali dell’Offerta pubblicata da FiberCop (nel seguito “FC”) sul proprio sito *wholesale* il 2 agosto 2024, da qui in avanti indicata come “Offerta 2024”:

Premesse

I servizi di accesso semi-GPON e full-GPON sono resi disponibili a tutto il mercato a condizioni tecniche ed economiche eque, ragionevoli, trasparenti e non discriminatorie, nel rispetto dei limiti delle risorse di rete esistenti, nonché delle pertinenti norme tecniche e delle condizioni di corretto funzionamento della rete.

FiberCop pubblica sul proprio Portale la **lista dei civici neri e grigi commerciali** per i quali saranno disponibili specifiche condizioni di offerta. L’Offerta si applica:

- nelle aree in cui la rete NGAN FTTH di FiberCop è stata sviluppata secondo il modello basato su doppio livello di *splitting* centralizzato al *cabinet* ottico (CRO), cosiddette “Aree CRO”;
- nelle aree in cui la rete NGAN FTTH di FiberCop è stata sviluppata secondo il modello basato su doppio livello di *splitting* distribuito tra CNO e ROE con accesso diretto al CNO, cosiddette “Aree CNO”. Tra queste aree rientrano principalmente i 29 Comuni originariamente coperti dalle infrastrutture di rete *ex Flash Fiber*, poi conferite (nel 2021) a FiberCop all’atto della sua costituzione.

I **servizi accessori di Infrastrutturazione** al CRO e al CNO, necessari per attivare il servizio di accesso semi-GPON su splitter dedicati agli Operatori, sono descritti e normati nell'ambito dell'Offerta. Il servizio accessorio di Colocazione in Centrale locale di FiberCop, necessario per attivare il servizio di accesso full-GPON è descritto e normato nella vigente Offerta di Riferimento di FiberCop relativa ai Servizi di Colocazione (Mercato 1B).

Architetture Di Rete

Nelle aree CRO, l'architettura di rete GPON FTTH (Figura 1) prevede che la Rete Ottica Primaria sia separata dalla Rete Ottica Secondaria mediante il CRO, il quale funge da punto di flessibilità mediante due livelli di *splitter* "in cascata". I due livelli di *splitter* sono centralizzati e collocati entrambi all'interno del CRO: lo *splitter* primario ha un fattore di *splitting* tipicamente 1:4, quello secondario 1:16.

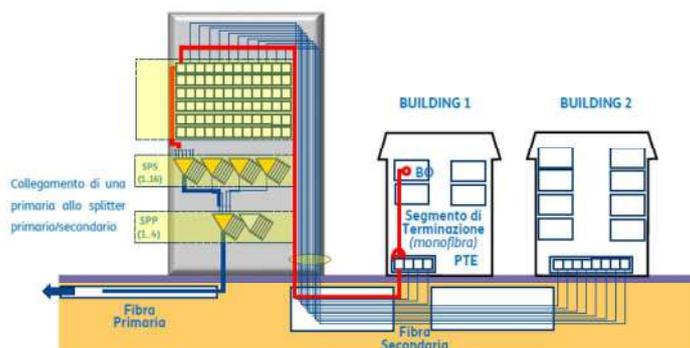


Figura 1: Architettura di rete FTTH a splitter concentrati al CRO (aree CRO)

Su una singola fibra ottica in rete primaria in ingresso possono attestarsi fino a 64 fibre ottiche in rete secondaria in uscita dal CRO. Una specifica fibra ottica in rete secondaria è dedicata al singolo cliente finale; tale fibra ottica in rete secondaria è delimitata, ad un estremo, dallo *splitter* secondario collocato presso il CRO e, all'altro estremo, dalla morsettiera di attestazione al PTE. Ad ogni singola fibra ottica in rete secondaria che si attesta ad un PTE è connesso un Segmento di Terminazione, ossia il segmento di rete che collega il PTE alla Borchia ottica localizzata all'interno della sede del cliente finale.

Nelle *c.d.* "Aree CNO" la rete FTTH è stata sviluppata secondo l'architettura a *splitter* distribuiti. Il primo *splitter* è collocato all'interno del CNO, situato in prossimità dell'armadio ripartilinea della rete in rame (in un pozzetto stradale o in apposita colonnina esterna), il secondo all'interno del ROE. Lo *splitter* primario nel CNO ha un fattore di *splitting* tipicamente 1:8, lo *splitter* secondario all'interno del ROE ha un fattore di anch'esso *splitting* tipicamente 1:8.

I punti di consegna del servizio semi-GPON sono gli *splitter* presenti nei CRO in Aree CRO e nei CNO nelle Aree CNO, in quest'ultimo caso tramite predisposizione di un punto di terminazione specifico (PTO), non già presente nell'architettura, acquistando un servizio accessorio di attivazione al PTO.

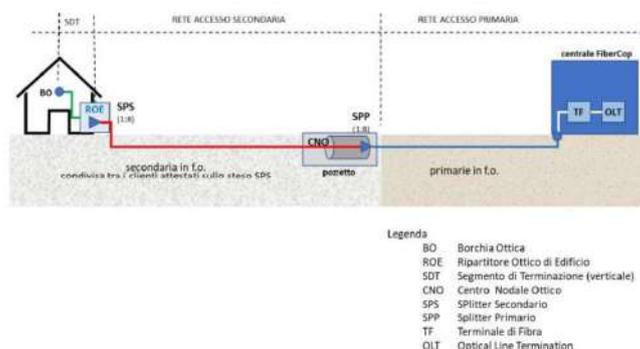


Figura 2: Architettura di rete FTTH a *splitter* distribuiti (aree CNO)

Nel caso di Aree CNO, nello stesso CNO, costituito da una muffola (situata solitamente in un pozzetto), possono essere presenti più *splitter* primari, e la disponibilità effettiva andrà verificata in fase di fattibilità.

Il collegamento della rete secondaria in fibra ottica tra *splitter* primario nel CNO e *splitter* secondario nel ROE è realizzato con una fibra ottica con accoppiamento permanente (le fibre ottiche sono giuntate con arco a fusione in accoppiamento non smontabile meccanicamente se non sezionando la fibra ottica) dando luogo a semi-alberi GPON di tipo “rigido”.

In tale architettura a *splitter* distribuiti, la fibra ottica in primaria è condivisa tra tutte le terminazioni della GPON; ogni fibra ottica che va dallo *splitter* primario nel CNO allo *splitter* secondario nel ROE è condivisa tra le terminazioni attestata allo *splitter* secondario presente nel ROE; le tratte di fibra ottica dedicate alla singola terminazione sono solo dal ROE alla Borchia ottica d’utente (Segmento di Terminazione).

Ciascun ROE ha una potenzialità di 8 collegamenti. Qualora lo *splitter* presso il ROE sia saturo (porte di uscita occupate) e fosse necessario allacciare un nuovo cliente, occorre prevedere l’aggiunta di un ulteriore *splitter* secondario e il suo rilegamento allo *splitter* primario, non necessariamente lo stesso al quale era attestato lo *splitter* secondario saturo.

Servizi di accesso

Servizio Semi GPON

La consegna degli accessi semi-GPON avviene attraverso gli *splitter* presenti nei CRO o nei CNO (i punti di consegna del servizio semi-GPON, pertanto, sono gli *splitter* presenti nei CRO in Aree CRO e nei CNO nelle Aree CNO, in quest’ultimo caso tramite predisposizione di un PTO).

Usualmente, gli *splitter* sono dedicati agli Operatori che accedono al CRO o al CNO, tenuto conto della disponibilità degli spazi all’interno dello stesso CRO o del CNO. In tale caso, l’Operatore si infrastruttura al CRO/CNO utilizzando una delle due opzioni:

- **la fibra ottica in rete primaria propria o di terzi**. In tal caso, viene predisposto un pozzetto adiacente al CRO o al CNO di proprietà di FiberCop, presso il quale è presente il raccordo ottico con lo *splitter* primario dedicato all’Operatore. Nel

caso di CRO, l'Operatore prolunga tale raccordo al proprio pozzetto all'interno del quale effettua l'interconnessione con la propria fibra ottica primaria. Nel caso di CNO, occorre effettuare l'interconnessione con la fibra ottica dell'Operatore per mezzo del PTO;¹

- **la fibra ottica in rete primaria di FiberCop.** In tal caso l'Operatore deve preventivamente collocarsi nella Centrale di riferimento del CRO o CNO e richiedere il servizio di fibra ottica primaria a FiberCop. In tal caso, all'interno della Centrale, la fibra ottica in rete primaria deve essere raccordata fino alla porta del permutatore ottico di confine nella sala di collocazione dove è presente il POP dell'Operatore.

Accesso semi-GPON con affitto del CRO (splitter primario e secondari dedicati) e fornitura di singole linee

Nelle **Aree CRO**, l'Operatore può acquistare i servizi semi-GPON previo il pagamento, per ciascuno splitter di primaria al CRO, di un **up front in IRU (durata 15 anni)** per la **“predisposizione e accesso al CRO”** relativi all'affitto degli apparati passivi necessari a rendere disponibili tali servizi. FiberCop rende disponibile al CRO, nella configurazione di base **“entry level”**, **1 splitter di primaria ed 1 splitter di secondaria** (# 16 clienti).

Ciascun Operatore potrà richiedere, inizialmente, al massimo 1 albero semi-GPON per ciascun CRO. L'eventuale richiesta di ulteriori *splitter* primari, aggiuntivi al primo, da parte di uno stesso Operatore, dovrà essere sottoposta a ulteriore verifica di fattibilità. L'attribuzione degli *splitter* seguirà il principio **“first come first served”**.

Accesso semi-GPON con affitto del CNO (splitter primario e secondari dedicati) e fornitura di singole linee

Nelle **Aree CNO**, l'accesso diretto avviene tramite PTO e comunque sulla base di un apposito progetto di fattibilità tecnica. L'architettura a *splitter* distribuiti delle Aree CNO è meno flessibile dell'architettura a *splitter* concentrati delle Aree CRO, in quanto prevede la realizzazione di reti semi-GPON dedicate per i diversi Operatori e definite in fase di progettazione. Pertanto, ove non fosse già stato previsto in fase di progettazione e realizzazione, l'accesso alla rete semi-GPON (con infrastrutturazione al CNO) da parte di un Operatore richiede specifici interventi e costi di adeguamento (es. installazione di splitter nei ROE e relativo collegamento in fibra ottica al CNO).

L'Operatore può acquistare i servizi semi-GPON previo il pagamento degli *splitter* di primaria ai CNO di un **up front in IRU (durata 15 anni)** per la **“predisposizione e accesso al CNO”**. Nello specifico, per ciascun CNO – a fonte dell'*up front* in IRU (durata 15anni), FiberCop rende disponibile, nella configurazione base **“entry level”**, **fino a 4**

¹ Nel caso di CNO è necessario installare un punto di terminazione specifico (PTO), non già presente nell'architettura, acquistando un servizio accessorio incluso nell'OR di accesso alle fibre spente.

splitter di primaria (1:8) dedicati all'Operatore richiedente e 1 splitter secondario (1:8) per ciascuno splitter di primaria attivato.

L'Operatore che intende infrastrutturarsi al CNO per accedere ad una semi-GPON ad esso dedicata stipula un apposito contratto di acquisto con FiberCop impegnandosi a sostenere i relativi costi di adeguamento delle infrastrutture.²

Servizio Full-GPON

Il servizio di accesso full-GPON consiste nella fornitura e manutenzione dell'accesso al collegamento passivo FTTH tra la Centrale FiberCop, in cui l'Operatore è collocato, e il cliente finale (è incluso anche l'utilizzo della tratta di adduzione, del PTE o del ROE e del segmento di terminazione in fibra ottica).

Il servizio full-GPON si differenzia dal servizio semi-GPON principalmente per la presenza di una fibra ottica primaria di FiberCop tra il CRO o il CNO e la corrispondente Centrale.

I punti di consegna del servizio full-GPON sono i Raccordi di Centrale dell'Operatore nelle sedi OLT di attestazione dei CRO o dei CNO, acquisiti nell'ambito dell'Offerta di Riferimento di FiberCop per i servizi di Colocazione *pro tempore* vigente.

Infrastrutturazione per Semi-Gpon e Full-Gpon

FiberCop rende disponibili a tutti gli Operatori interessati i servizi accessori di **infrastrutturazione al CRO e al CNO** descritti nel seguito, al fine di consentire l'utilizzo dei servizi di accesso semi-GPON (in modalità "passiva") e full-GPON.

Infrastrutturazione per la rete semi-GPON in Aree CRO

Si possono avere due differenti modalità di avvicinamento ed interconnessione al CRO, descritti di seguito.

Predisposizioni a cura Operatore

Nel caso in cui l'**Operatore** raggiunga il pozzetto esistente, generalmente adiacente al CRO, con infrastrutture di posa e fibra ottica in rete primaria proprie o di terzi, è sua cura collegare tale pozzetto con le infrastrutture in parola attraverso apposita infrastruttura di collegamento, costituita da un monotubo Ø 50 mm (da un lato attestato al pozzetto esistente e dall'altro lasciato direttamente in trincea, opportunamente chiuso con appositi tappi), di proprietà FiberCop ed equipaggiato con due minitubi Ø 12/10 mm o 14/10 mm, di cui uno dedicato alla posa del minicavo di raccordo FiberCop ed uno di manovra (opportunamente chiusi con appositi tappi).

Per completare l'interconnessione, FiberCop posa un cavo in fibra ottica dal CRO fino al pozzetto esistente, adiacente, lasciando una ricchezza di massimo 40 m all'interno del pozzetto per consentire il rilegamento con la muffola all'interno del pozzetto

² Nel caso di CNO la configurazione base prevede 4 *splitter* in primaria ed 1 in secondaria per ogni *splitter* di primaria (anziché 1 *splitter* di primaria ed 1 *splitter* di secondaria del caso CRO).

dell'Operatore o del suo fornitore della fibra ottica in primaria. Il cavo viene attestato da FiberCop all'armadio ottico CRO, terminando una sola fibra ottica necessaria al collegamento dello *splitter* primario assegnato all'Operatore (le restanti fibre ottiche non utilizzate sono opportunamente parcheggiate nei moduli di giunzione presenti nel CRO, disponibili ad essere utilizzate per eventuali ulteriori richieste); tale fibra ottica viene permutata sulla porta di ingresso dello *splitter* primario assegnato all'Operatore.

L'Operatore, o il proprio fornitore di fibra ottica in primaria, procede con l'attestazione del cavo lasciato nel pozzetto adiacente al CRO con la propria infrastruttura e lo attesta sulla muffola di terminazione della propria rete primaria dando continuità alla fibra ottica individuata per l'interconnessione (comunicata da FiberCop). Tale punto di attestazione rappresenta il punto di consegna della semi-GPON acquisita dall'Operatore. La muffola di terminazione della propria rete deve essere posta in un pozzetto di proprietà dell'Operatore ad una distanza massima di 30 m dal pozzetto di accesso al CRO.

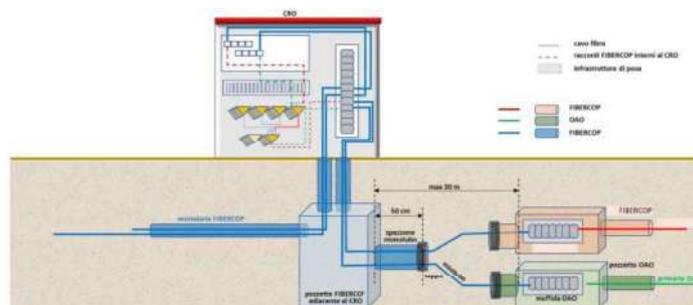


Figura 3: Schema interconnessione al CRO con fibra ottica primaria di proprietà dell'Operatore
Fornitura dell'infrastruttura a cura FiberCop

Per la fornitura dell'infrastruttura, FiberCop esegue le seguenti principali attività:

- predisposizione di uno *splitter* primario;
- predisposizione di uno *splitter* secondario;
- rilegamento tra la fibra ottica primaria e l'ingresso dello *splitter* primario;
- rilegamento tra l'uscita dello *splitter* primario e l'ingresso dello *splitter* secondario.

Nel caso in cui l'Operatore raggiunga il pozzetto adiacente al CRO con fibra ottica di FiberCop non è necessario effettuare ulteriori realizzazioni di tipo infrastrutturale (cfr. Figura 4) e la connettività ottica tra la muffola di FiberCop e lo *splitter* dedicato all'Operatore nel CRO viene realizzata da FiberCop. In questo caso l'Operatore deve preventivamente collocarsi nella Centrale di riferimento del CRO e richiedere il servizio di fibra ottica primaria a FiberCop.

ampliamento. Nel caso di Full- GPON con accesso al CNO, è previsto un ulteriore contributo per le fibre ottiche aggiuntive in primaria.

Le condizioni sono differenziate per civici neri e civici grigi (commerciali), mentre non lo sono tra CRO e CNO (ad eccezione del contributo di ampliamento).

Accesso semi-GPON

SEMI-GPON al CRO (splitter primario e secondari dedicati) in aree nere

SEMI-GPON CON AFFITTO AL CRO IN AREE NERE		
Canone accesso	Euro/mese	10,00
Contributo attivazione accesso	Euro	57,09
Per ogni Configurazione Base richiesta (*)		
Predisposizione/adequamento impianti	IRU 15 anni - Euro	1.400,00
Ampliamento		
Per ciascun ulteriore splitter secondario successivo al primo, attivato con la Configurazione Base, fino a saturazione dello splitter primario	Euro	100,00

(*) La Configurazione Base prevede:

- 1 splitter primario (tipicamente 1:4);
- 1 splitter secondario (tipicamente 1:16).

Tabella 1: prezzi Semi GPON CRO aree nere

SEMI-GPON al CNO (splitter primario e secondari dedicati) in aree nere

SEMI-GPON CON AFFITTO AL CNO IN AREE NERE		
Canone accesso	Euro/mese	10,00
Contributo attivazione accesso	Euro	57,09
Per ogni Configurazione Base richiesta (*)		
Predisposizione/adequamento impianti per 4 splitter primari al CNO	IRU 15 anni - Euro	1.400,00
Ampliamento		
Per ciascun ulteriore splitter secondario successivo ai primi, attivati con la Configurazione Base, fino a saturazione degli splitter primari	Euro	260,00

(*) La Configurazione Base prevede:

- 4 splitter primari (tipicamente 1:8);
- 4 splitter secondari (tipicamente 1:8) a copertura complessiva di 4 ROE.

Tabella 2: prezzi Semi GPON CNO aree nere

SEMI-GPON al CRO (splitter primario e secondari dedicati) in aree grigie commerciali

SEMI-GPON CON AFFITTO AL CRO IN AREE GRIGIE "COMMERCIALI"		
Canone accesso	Euro/mese	11,50
Contributo attivazione accesso	Euro	57,09
Per ogni Configurazione Base richiesta (*)		
Predisposizione/adequamento impianti	IRU 15 anni - Euro	2.000,00
Ampliamento		
Per ciascun ulteriore splitter secondario successivo al primo, attivato con la Configurazione Base, fino a saturazione dello splitter primario	Euro	100,00

(*) La Configurazione Base prevede:

- 1 splitter primario (tipicamente 1:4);
- 1 splitter secondario (tipicamente 1:16).

Tabella 3: prezzi Semi GPON CRO aree grigie commerciali

SEMI-GPON al CNO (*splitter* primario e secondari dedicati) in aree grigie commerciali

SEMI-GPON CON AFFITTO AL CNO IN AREE GRIGIE "COMMERCIALI"		
Canone accesso	Euro/mese	11,50
Contributo attivazione accesso	Euro	57,09
Per ogni Configurazione Base richiesta (*)		
Predisposizione/adeguamento impianti per 4 splitter primari al CNO	IRU 15 anni - Euro	2.000,00
Ampliamento		
Per ciascun ulteriore splitter secondario successivo ai primi, attivati con la Configurazione Base, fino a saturazione degli splitter primari	Euro	260,00

(*) La Configurazione Base prevede:

- 4 splitter primari (tipicamente 1:8);
- 4 splitter secondari (tipicamente 1:8) a copertura complessiva di 4 ROE.

Tabella 4: prezzi Semi GPON CNO aree nere grigie commerciali

Accesso al PTO per fornitura semi-GPON con affitto del CNO

Per il servizio di accesso semi-GPON con affitto al CNO, in aree nere e in aree grigie, l'Operatore dovrà corrispondere a FiberCop le condizioni economiche relative alla predisposizione del PTO secondo quanto riportato nella seguente tabella:³

		Contributo (Euro)
Attivazione accesso al PTO (per Operatore) ⁽¹⁾	con Minipozzetto	1.053,04
	senza Minipozzetto	658,87

⁽¹⁾ Contributo *una tantum* per PTO, fatturato da FiberCop ad un Operatore nel momento in cui esso impegna per la prima volta un PTO per la fornitura di uno dei servizi di Accesso NGAN, semi-GPON, P2P del Mercato 1B.

Tabella 5: accesso al PTO

Accesso FULL-GPON

Full-GPON al CRO (*splitter* primario e secondari dedicati) in aree nere

FULL-GPON CON AFFITTO AL CRO IN AREE NERE		
Canone accesso	Euro/mese	10,40
Contributo attivazione accesso	Euro	57,09
Per ogni Configurazione Base richiesta (*)		
Predisposizione/adeguamento impianti	IRU 15 anni - Euro	1.400,00
Ampliamento		
Per ciascun ulteriore splitter secondario successivo al primo, attivato con la Configurazione Base, fino a saturazione dello splitter primario	Euro	100,00

(*) La "Configurazione Base" prevede:

- 1 splitter primario (tipicamente 1:4);
- 1 splitter secondario (tipicamente 1:16);
- la remunerazione di 1 Fibra Ottica Primaria già inclusa nel canone di accesso.

Tabella 6: prezzi Full GPON CRO aree nere

³ Si tratta del medesimo servizio presente nell'OR Servizi di Accesso NGAN per l'acquisizione delle fibre ottiche (contributo per la realizzazione del PTO, per un massimo di 12 collegamenti, in modalità "senza Minipozzetto" o "con Minipozzetto" presso il CNO di competenza (rete FTTH) o presso la ONUCab di competenza (rete FTTCab)). I valori economici sono gli stessi proposti per l'OR 2024.

Full-GPON al CNO (*splitter* primari e secondari dedicati) in aree nere

FULL-GPON CON AFFITTO AL CNO IN AREE NERE		
Canone accesso	Euro/mese	10,40
Contributo attivazione accesso	Euro	57,09
Per ogni Configurazione Base richiesta (*)		
Predisposizione/adeguamento impianti per 4 splitter primari al CNO	IRU 15 anni - Euro	1.400,00
3 Fibre Ottiche Primarie (successive alla prima) necessarie alla realizzazione del servizio	IRU 15 anni - Euro	2.824,51
Contributo attestazione delle 3 Fibre Ottiche Primarie	Euro	150,00
Ampliamento		
Per ciascun ulteriore splitter secondario successivo ai primi, attivati con la Configurazione Base, fino a saturazione degli splitter primari	Euro	260,00

(*) La Configurazione Base prevede:

- 4 splitter primari (tipicamente 1:8);
- 4 splitter secondari (tipicamente 1:8) a copertura complessiva di 4 ROE;
- la remunerazione di 1 Fibra Ottica Primaria già inclusa nel canone di accesso.

Tabella 7: prezzi Full GPON CNO aree nere

Full-GPON al CRO (*splitter* primari e secondari dedicati) in aree grigie “commerciali”

FULL-GPON CON AFFITTO AL CRO IN AREE GRIGIE “COMMERCIALI”		
Canone accesso	Euro/mese	11,90
Contributo attivazione accesso	Euro	57,09
Per ogni Configurazione Base richiesta (*)		
Predisposizione/adeguamento impianti	IRU 15 anni - Euro	2.000,00
Ampliamento		
Per ciascun ulteriore splitter secondario successivo al primo, attivato con la Configurazione Base, fino a saturazione dello splitter primario	Euro	100,00

(*) La “Configurazione Base” prevede:

- 1 splitter primario (tipicamente 1:4);
- 1 splitter secondario (tipicamente 1:16);
- la remunerazione di 1 Fibra Ottica Primaria già inclusa nel canone di accesso.

Tabella 8: prezzi Full GPON CRO aree grigie commerciali

Full-GPON al CNO (*splitter* primari e secondari dedicati) in aree grigie “commerciali”

FULL-GPON CON AFFITTO AL CNO IN AREE GRIGIE “COMMERCIALI”		
Canone accesso	Euro/mese	11,90
Contributo attivazione accesso	Euro	57,09
Per ogni Configurazione Base richiesta (*)		
Predisposizione/adeguamento impianti per 4 splitter primari al CNO	IRU 15 anni - Euro	2.000,00
3 Fibre Ottiche Primarie (successive alla prima) necessarie alla realizzazione del servizio	IRU 15 anni - Euro	2.824,51
Contributo attestazione delle 3 Fibre Ottiche di Primaria	Euro	150,00
Ampliamento		
Per ciascun ulteriore splitter secondario successivo ai primi, attivati con la Configurazione Base, fino a saturazione degli splitter primari	Euro	260,00

(*) La Configurazione Base prevede:

- 4 splitter primari (tipicamente 1:8);
- 4 splitter secondario (tipicamente 1:8) a copertura complessiva di 4 ROE;
- la remunerazione di 1 Fibra Ottica Primaria già inclusa nel canone di accesso.

Tabella 9: prezzi Full GPON CNO aree grigie commerciali

3. Le informazioni fornite da FiberCop

Nel corso di un’audizione tenutasi il 23 settembre 2024, FC ha fornito una serie di chiarimenti circa la proposta di servizi Semi e Full GPON, che a seguire si riassumono.

Sul **criterio generale** adottato, FC precisa che essendo le offerte in oggetto definite a *condizioni eque e ragionevoli* (ai sensi degli art. 28 e 29 della Delibera 114/24/CONS) il *pricing* proposto non è strettamente riconducibile al mero concetto di costo sottostante di fornitura dei servizi. Il *pricing* proposto risente infatti di vari fattori, tra cui:

- ✓ Copertura dei capex correnti e futuri sostenuti, tenendo anche conto delle differenze architetture, sia della densità di rete tra le aree oggetto di offerta;
- ✓ Dinamiche prospettive di medio termine della domanda nelle aree di interesse;
- ✓ Condizioni di mercato nelle aree di offerta;
- ✓ Verifica dell'assenza di condizioni di *squeeze*, rispetto al prezzo del servizio VULA H regolato, per un ipotetico operatore efficiente che intenda offrire il VULA H acquistando i servizi passivi in oggetto (*margin squeeze test*).

A riguardo dell'ultimo punto, FiberCop ha fornito alcune evidenze circa il soddisfacimento delle suddette condizioni, attraverso un parere asseverato da un soggetto terzo⁴. I risultati del *margin squeeze test* – sottolinea FC – hanno dimostrato la completa assenza di margine negativo rispetto al prezzo medio del servizio VULA-H regolato, per un operatore efficiente che intenda fornire un servizio all'ingrosso equivalente al VULA-H acquistando Semi GPON o Full GPON nelle rispettive aree di offerta. La società ha chiarito che, inoltre, le condizioni economiche dei servizi passivi sono state individuate anche tenendo conto delle condizioni economiche previste per le aree sussidiate.

In merito alla valorizzazione dei servizi di “**predisposizione/adeguamento impianti**” e di “**ampliamento**” per il servizio Semi-GPON, ed in particolare circa l'identificazione delle attività e dei relativi prezzi/costi sottostanti la fornitura di tali servizi, con affitto al CRO ed al CNO, in aree nere/grigie commerciali, la società ha precisato quanto segue.

La componente di predisposizione/adeguamento impianti è stata valorizzata alla stessa maniera in cui la società ha comunicato di aver fissato gli analoghi contributi nell'ambito dell'offerta dei servizi passivi nelle aree del Piano 1 Giga. Tale componente di costo si rende necessaria per adattare la rete a poter essere utilizzata da altri operatori, prevedendo specifici punti per la fornitura del servizio (aree di manovra per la configurazione dei servizi). I costi relativi ai contributi sono mediati tra CNO e CRO e sono pertanto i medesimi.

La componente di ampliamento invece va a remunerare i costi relativi agli *splitter* aggiuntivi che si rendono necessari nel caso di configurazione non di tipo “base”; i costi di ampliamento sono diversi tra CRO e CNO perché riflettono *opex* diversi nei due casi (operare alla base dell'edificio comporta costi superiori nel caso CNO).

⁴ “*Margin squeeze test all'ingrosso (MSTI) per il VULA-H attivo ed i servizi semi-GPON e full-GPON passivi*”, Analysys Mason.

Il combinato disposto di questi due contributi va a coprire i *capex* per la copertura di un'intera area nodo (256 accessi) che risultano paragonabili, indipendentemente dal tipo di area CRO o CNO.

Passando al servizio Full GPON, FC ha precisato che le attività ed i relativi prezzi/costi sottostanti la fornitura del servizio di “*configurazione di 3 Fibre Ottiche Primarie successive alla prima*” e del servizio di “*attestazione delle 3 Fibre Ottiche Primarie*” sono giustificate dal fatto che nelle aree CNO per realizzare il servizio Full GPON è necessario collegare il nodo con 4 fibre ottiche, mentre nelle aree CRO è necessaria 1 sola fibra ottica.

Poiché la prima fibra ottica è già compresa nel canone Full GPON, per le sole aree CNO è necessaria la fornitura di ulteriori 3 fibre ottiche. La voce di configurazione sopra richiamata va a remunerare queste 3 fibre ottiche, ed è stata valorizzata sulla base dei valori economici previsti nell'ex impegno 3 relativo al caso Agcm I850 (poi delibera n. 45/23/CIR). L'attestazione delle 3 fibre ottiche primarie prevede invece un compenso di circa 50 euro per un totale di 150 euro.

Per quanto riguarda la valutazione dello spazio economico tra i prezzi dei servizi semi e full GPON, FC fa notare che nel caso di CRO tale spazio economico è pari a 0,4 euro/mese, mentre per le aree CNO occorre considerare anche l'effetto dovuto ai contributi di configurazione di attestazione delle 3 fibre ottiche primarie, il cui effetto “mensilizzato” è pari a circa 1 euro/mese. Dal *mix* tra aree CRO ed aree CNO si ottiene il valore effettivo dello spazio economico, che è più alto del valore menzionato di 0,4 euro/mese.

4. Informazioni ricevute dagli operatori

Diversi operatori richiedenti accesso (Iliad, Fastweb, Retelit, Wind Tre, Vodafone) e un operatore di rete concorrente (Open Fiber) hanno inviato all'Autorità delle note di commento a seguito della pubblicazione sul portale FiberCop dell'Offerta dei servizi passivi su fibra ai sensi degli artt. 28 e 29 della delibera n. 114/24/CONS; il contenuto delle note è sintetizzato in Allegato e richiamato, su questioni specifiche rilevanti, nel resto di questa valutazione.

In estrema sintesi, gli operatori richiedenti accesso hanno segnalato che i prezzi proposti da FiberCop sarebbero elevati o comunque ingiustificatamente differenziati tra aree nere e grigie (differenza eccessiva), oppure hanno lamentato un comportamento aggressivo da parte di FiberCop attraverso l'applicazione di prezzi sottocosto, in particolare nelle aree nere.

5. Valutazione delle condizioni economiche dei servizi Semi e Full GPON

Si richiama qui che la valutazione dei servizi **Semi GPON** e **FULL GPON** va svolta secondo le indicazioni dell'Art. 28:

“Le specifiche condizioni economiche per l'accesso alla semi-GPON e per i collegamenti P2P devono essere eque e ragionevoli e sono valutate dell'Autorità in coerenza con i valori di costo desumibili dal modello di costo

BU-LRIC adottato per la definizione dei prezzi degli altri servizi sottoposti ad una regolamentazione di prezzo basata sul principio dell'orientamento al costo, e tenendo conto del livello di condivisione del rischio di investimento tra i soggetti coinvolti (anche attraverso formule di condivisione del rischio per il tramite di contratti di durata e/o a volumi garantiti di acquisto), nonché della specificità (tecnologica e di mercato) delle aree geografiche in cui tali servizi sono forniti” (Art. 28 comma 6, lett. e);

Mentre per i servizi Full GPON i criteri sono quelli dell'Art. 29:

“Le condizioni di prezzo del servizio full-GPON sono valutate dell'Autorità in coerenza con i valori di costo desumibili dal modello di costo BU-LRIC adottato per la definizione dei prezzi degli altri servizi sottoposti ad una regolamentazione di prezzo basata sul principio dell'orientamento al costo, e tenendo conto del livello di condivisione del rischio di investimento tra i soggetti coinvolti (anche attraverso formule di condivisione del rischio per il tramite di contratti di durata e/o a volumi garantiti di acquisto) e in coerenza con gli Impegni antitrust assunti da TIM e approvati dall'AGCM (caso I850) e le relative disposizioni della delibera n. 45/23/CIR, nonché della specificità (tecnologica e di mercato) delle aree geografiche in cui tali servizi sono forniti” (Art. 29 comma 3).

In entrambi i casi vi è quindi il riferimento a prezzi equi e ragionevoli, nonché al modello di costo (nel caso specifico quello della delibera n. 114/24/CONS), tenendo conto del livello di condivisione del rischio di investimento tra i soggetti coinvolti ed infine della specificità (tecnologica e di mercato) delle aree geografiche in cui tali servizi sono forniti. In aggiunta, nel caso dei servizi Full GPON vi è il riferimento agli Impegni antitrust assunti da TIM e approvati dall'AGCM (caso I850) e alle relative disposizioni della delibera n. 45/23/CIR.

Sulla base di ciò, si ritiene che i criteri da utilizzare per la valutazione dell'equità e della ragionevolezza siano i seguenti:

- ✓ Confronto con i prezzi degli analoghi servizi formulati nell'ambito della proposta di coinvestimento di cui alla delibera n. 1/22/CONS; sebbene il progetto di coinvestimento sia stato ritirato, il confronto con le condizioni economiche ivi formulate rimane valido, sia perché comunque già valutate dall'Autorità, sia perché rappresentano la base di contratti poi effettivamente stipulati da FiberCop con operatori alternativi. In aggiunta, tale confronto consente anche di valutare gli aspetti relativi al “*livello di condivisione del rischio di investimento tra i soggetti coinvolti*” (**sezione 5.1**).
- ✓ Nel caso dei servizi Full GPON, si aggiunge il confronto con gli Impegni antitrust assunti da TIM e approvati dall'AGCM (caso I850) e con le relative disposizioni della delibera n. 45/23/CIR (**sezione 5.1**).
- ✓ Confronto con i risultati del modello di costo di cui alla delibera n. 114/24/CONS, che, in particolare, è in grado anche di riflettere la “*specificità*”

(tecnologica e di mercato) delle aree geografiche in cui tali servizi sono forniti” (sezione 5.2).

- ✓ Confronto con i prezzi praticati per servizi analoghi disponibili sul mercato (sezione 5.3).
- ✓ Analisi di eventuali *margin squeeze* (rispetto ai costi sostenuti da un ipotetico operatore che acquista i servizi passivi per offrire i servizi attivi di VULA-H) (sezione 5.4).

Nei paragrafi che seguono si analizzano le condizioni economiche proposte da FC secondo i criteri sopra rappresentati.

5.1. Comparazione con le offerte di cui alle delibere. nn. 1/22/CONS e 45/23/CIR

Nella consultazione pubblica di cui alla delibera n. 1/22/CONS, l’Autorità ha analizzato la proposta di Impegni presentata da TIM (oggi FiberCop) ai sensi degli articoli 76 e 79 CCEE riguardante il coinvestimento nelle reti ad altissima capacità. Si precisa che, successivamente, l’Autorità non ha approvato gli impegni concernenti l’Offerta di coinvestimento di TIM (nella versione contenente la previsione di un meccanismo di indicizzazione dei prezzi) in quanto non soddisfacevano le condizioni indicate al comma 2 dell’articolo 87 del *Codice* (delibera 339/23/CONS). L’esito procedimentale relativo alla valutazione degli impegni non limita, in ogni caso, l’analisi che segue.

In tale proposta di Impegni, FiberCop ha presentato diverse modalità di coinvestimento, con le quali gli operatori co-investitori potevano acquisire i diritti di utilizzo del segmento di rete **Semi GPON**, tra cui le principali:

- **pay per use con minimi garantiti**: l’Operatore che aderisce nel corso del primo anno paga il prezzo del servizio semi-GPON in modalità *pay-per-use* di **8,5 €** su base mensile per ogni linea attivata (il canone aumenta progressivamente per le adesioni negli anni successivi), impegnandosi con i minimi garantiti da acquistare, sui Comuni prescelti, nell’arco di 10 anni;
- **IRU 64 del CRO**: l’Operatore paga un IRU per i diritti di uso di 20 anni di uno *splitter* primario e quattro *splitter* secondari al CRO (64 linee gestibili) pari a **3.500 €**, quindi paga per ogni linea (semi-GPON) il canone mensile di 8,5€ all’attivazione, senza minimi di acquisto (aumenta progressivamente per le adesioni negli anni successivi);
- **IRU 16 del CRO**: l’Operatore paga un IRU per i diritti di uso di 20 anni di uno *splitter* primario ed un solo *splitter* secondario al CRO (16 linee gestibili) pari a **1.400 €**, quindi paga per ogni linea (semi-GPON) il canone mensile di 8,5€ all’attivazione, senza minimi di acquisto (aumenta progressivamente per le adesioni negli anni successivi).

In tutti i casi sopra rappresentati, l’Operatore pagava i contributi *una tantum* di attivazione e disattivazione delle linee, pari rispettivamente a **70 €** e **20 €** nel caso di

adesione al primo anno (i valori aumentano progressivamente per le adesioni negli anni successivi). I canoni ed i contributi delle tre offerte sopra menzionate cambiavano in base all'anno di adesione al coinvestimento, in base all'inflazione registrata (offerta aggiornata di coinvestimento di cui all'allegato B della delibera n. 385/22/CONS):

Anno di adesione del co-investitore	Canone mensile (€/mese) "reale"	Contributo di attivazione (€) "reale"	Contributo di disattivazione (€) "reale"
2021	8,50	70,0	20,0
2022	8,50	70,0	20,0
2023*	8,71	71,0	20,3
2024	8,93	72,0	20,6
2025	9,16	73,0	20,9
2026	9,39	74,1	21,2
2027	9,53	74,8	21,4
2028	9,69	75,4	21,6
2029**	canone 2028 + inflazione	contributo attivazione 2028 + inflazione	contributo disattivazione 2028 + inflazione
2030**	canone 2029 + inflazione	contributo attivazione 2029 + inflazione	contributo disattivazione 2029 + inflazione
dal 2031	Prezzi di mercato		

* Agli operatori che aderiscono all'offerta entro aprile 2023 si applicano i medesimi prezzi previsti per gli anni 2021 e 2022. A partire dal 1° maggio 2023 si applicheranno i prezzi 2023 riportati in tabella.
** Inflazione calcolata sulla base dell'IPC - Indice dei Prezzi al Consumo.

Tabella 10: canoni e contributi offerta ex coinvestimento

Tenuto conto che le sole offerte di IRU del CRO senza minimi garantiti appaiono confrontabili in termini contrattuali rispetto all'offerta sotto analisi, da qui in avanti si considera solo questa tipologia di offerta ai fini comparativi, anche atteso il fatto che l'offerta con minimi garantiti prevedeva una maggiore specificazione rispetto alla acquisizione dei clienti nel corso del tempo e quindi maggiormente tarata rispetto alle specifiche condizioni dell'operatore richiedente accesso.⁵

Va sottolineato che le scelte di investimento per un OAO che richiede accesso utilizzando l'Offerta 2024 garantiscono una dimensione minima di pianificazione maggiormente flessibile in relazione al fatto che almeno con riferimento alle aree ove è dispiegato il CRO la dimensione minima di investimento risulta essere il CRO stesso e non sono presenti vincoli rispetto ad una dimensione geografica più estesa (centrale/comune). Per le aree CNO di contro l'accesso prevede una soglia di adesione minima pari al singolo Comune ovvero a porzioni dello stesso e comunque non meno di un'area di centrale sede di un OLT.⁶

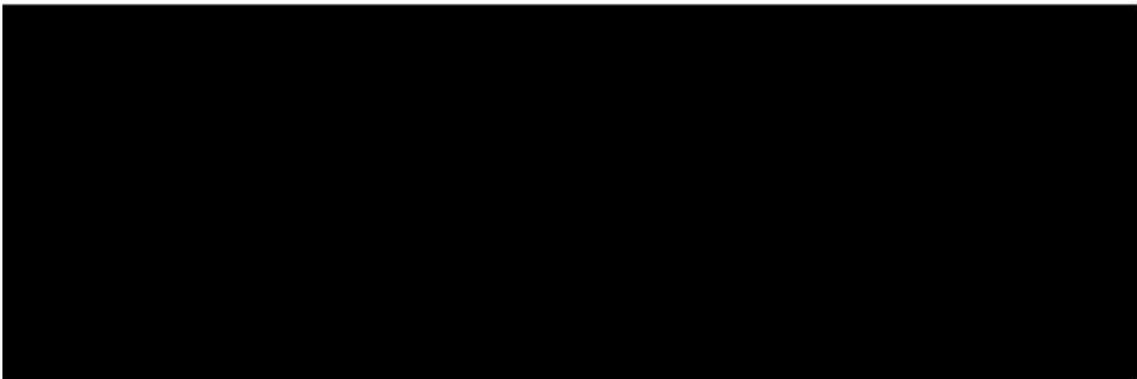
⁵ L'accesso con minimi garantiti richiedeva all'operatore di specificare il piano di acquisizione dei clienti in 10 anni, che doveva essere identificato alla stipula dei contratti stessi fermo restando il livello di minimo garantito sull'area geografica di adesione predefinito. In particolare, il caso dei minimi garantiti risulta parzialmente confrontabile con il caso in esame anche in ragione del fatto che l'impegno economico per l'operatore era analogo a quello in IRU nella misura in cui erano presenti meccanismi di *roll back* nel caso in cui non fossero stati raggiunti i minimi previsti. Nel caso della presente offerta in analogia al caso in IRU pluriennale di contro le condizioni economiche prevedono un esborso iniziale senza specifica previsione rispetto al piano di acquisizione dei clienti. Inoltre, l'accesso ai minimi garantiti è una modalità di accesso ad oggi fruita da un solo operatore nell'ambito degli accordi Fibercop.

⁶ "Le richieste di infrastrutturazione al CNO dovranno essere formulate nel rispetto di una soglia dimensionale minima pari al singolo Comune. Gli Operatori potranno chiedere di aderire per porzioni del

La scala raggiungibile a livello di singolo CRO è simile nei due casi con 64 utenti e con la possibilità di un incremento a valle di uno studio di fattibilità. Nel caso di accesso al CNO la configurazione base prevede l'accesso a 4 *splitter* di primaria con fattore di splitting 1:8 ed uno *splitter* di secondaria per ciascun *splitter* di primaria anche in tal caso con fattore di *splitting* generalmente 1:8. La configurazione base consente di raggiungere senza *splitter* aggiuntivi sino a 32 clienti distribuiti su 4 ROE differenti. Con l'aggiunta di ulteriori *splitter* di secondaria è possibile raggiungere un potenziale numero di clienti pari a 256 in linea, con la disponibilità di 4 GPON parallele associate ciascuna ad uno *splitter* di primaria indipendente acquisito nella configurazione base.

Nello specifico, ad oggi sulla base dei dati di vendibilità di FC si osserva che sono stati avviati investimenti [REDACTED] CNO/CRO [REDACTED] escluso il comune di Milano. In particolare, con riferimento alla ripartizione tra aree CNO e CRO, a fine settembre 2024, sono attivi [REDACTED] nodi CNO, mentre sono [REDACTED] i nodi attivi di tipo CRO. Il [REDACTED] circa delle aree CNO sono localizzate nei 29 comuni ex FF mentre circa [REDACTED] CNO sono distribuiti in ulteriori [REDACTED] comuni.

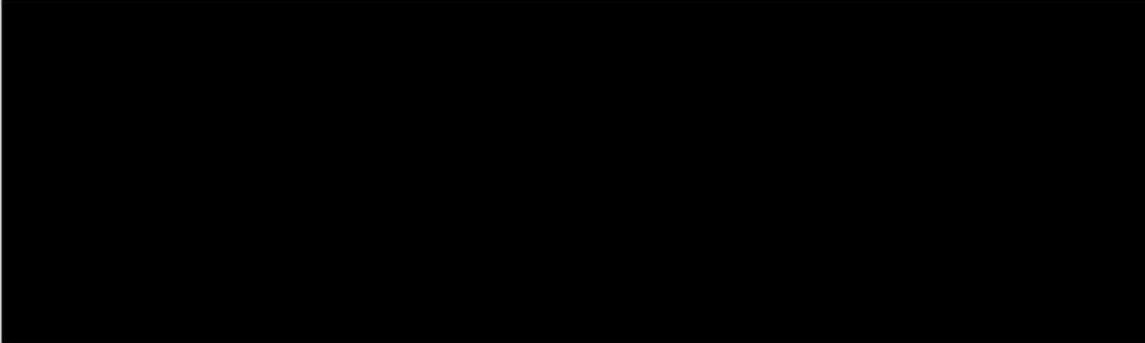
Di seguito si riporta la numerosità dei CNO e CRO nei principali 29 comuni ex FF in combinazione anche con la numerosità delle sedi OLT che viene indicata come area minima di investimento utile per l'accesso al CNO nei comuni di dimensione più elevata: si osserva che il dispiegamento dei CRO nei suddetti 29 comuni risulta sostanzialmente marginale coinvolgendo al più il [REDACTED] della copertura nel comune di Reggio Calabria ed il [REDACTED] nel comune di Perugia, negli altri casi o non sono presenti CRO ovvero sono presenti per una quota inferiore [REDACTED].



Con riferimento alla numerosità dei [REDACTED] CNO negli ulteriori [REDACTED] comuni si riscontra che ulteriori [REDACTED] comuni presentano una quota di CNO almeno superiore al [REDACTED] delle aree oggetto di copertura, in generale si tratta di comuni limitrofi ai 29 comuni principali o comuni dove erano stati effettuati investimenti prima dell'avvio del progetto di co-investimento. Negli ulteriori [REDACTED] comuni di contro la quota di CNO sul totale della

Comune di estensione significativa, che dovranno essere definite d'intesa con FiberCop. In ogni caso, l'adesione dovrà avvenire per ambiti territoriali di estensione pari all'area di copertura di una o più centrali sede di un OLT".

copertura risulta sostanzialmente marginale, inclusi i comuni principali di Udine, Ferrara, Treviso e Matera ove risulta predominante il dispiegamento dell'architettura con CRO.



Da tale analisi si comprende chiaramente che l'accesso ai CNO riguarda di fatto esclusivamente le aree ex-Flash Fiber che sottendono la quasi totalità di civici classificati neri [redacted]⁷ ed in misura limitata ulteriori altri [redacted] comuni ove risulta prevalente la presenza di CNO in luogo dei CRO e dove, anche in tal caso, la copertura risulta principalmente costituita da civici neri [redacted].

In sintesi, quindi, la presenza di CNO in aree grigie risulta una casistica particolarmente limitata e circostanziata nelle aree ex Flash Fiber che ad oggi rappresenta l'insieme dei comuni dove risulta attivata la maggior parte delle consistenze di servizi passivi, sulla base di offerte di tipo commerciale ed in particolare con la formula contrattuale dei minimi garantiti prevista dagli accordi FiberCop.

Nel caso dei contratti ex coinvestimento, l'accesso al CRO in modalità IRU non consentiva una gradualità nella pianificazione, ma richiedeva all'operatore di fare una scelta diretta allo stadio iniziale del progetto se utilizzare una configurazione a 64 utenti o a 16 utenti per 20 anni. L'Offerta 2024, di contro è più flessibile: una volta riempito lo *splitter* secondario con i 16 clienti si può accedere, ad un costo incrementale per lo *splitter* ulteriore, ai 16 clienti successivi. Il numero di anni di *commitment* nell'offerta presentata è di 15 anni – legata alla durata dei contributi *una tantum* nella forma di IRU – contro i 20 della precedente offerta commerciale. Il caso di accesso al CNO di contro prevede sin da subito un investimento legato alla predisposizione della rete per l'intera domanda potenziale visibile dal CNO avendo a disposizione in linea di principio 4 GPON potenzialmente saturabili. La configurazione base nell'accesso al CNO consente l'accesso a 32 utenti distribuiti su 4 ROE, contro i 16 utenti iniziali della configurazione base per l'accesso al CRO visibili dallo stesso. In tal senso l'accesso al CNO per condizioni legate all'architettura presenta un grado di flessibilità inferiore.

L'Offerta 2024, pertanto, non possiede quelle caratteristiche intrinseche all'offerta di coinvestimento di *commitment* alla partecipazione al progetto, che comportavano condizioni economiche vantaggiose per i canoni di accesso a fronte di minori flessibilità nella strategia commerciale dell'operatore, in virtù di vincoli nella pianificazione nell'accesso alla domanda potenzialmente visibile dal CRO al momento dell'adesione al

⁷ [redacted]

co-investimento stesso. Nella tabella seguente si rappresentano schematicamente i vantaggi (da *x* a *xxx*) per il richiedente accesso riguardo le barriere all'entrata e all'uscita nel mercato, garantite dall'Offerta 2024 al confronto con l'offerta ex coinvestimento in termini di condizioni contrattuali a prescindere dalle condizioni economiche sottostanti.

<i>Numero di x = livello di flessibilità per l'operatore acquirente</i>	Offerta 2024		Offerta ex co-investimento
	CRO	CNO	IRU CRO
Dimensione geografica minima investimento	<i>xxx</i>	<i>xx</i>	<i>xx</i>
Dimensione minima investimento al cabinet	<i>xxx</i>	<i>x</i>	<i>xx</i>
Dimensione massima investimento al cabinet	<i>xx</i>	<i>xxx</i>	<i>xx</i>
Vincoli in anni di commitment	<i>xx</i>	<i>xx</i>	<i>x</i>

Tabella 11: flessibilità per l'operatore nell'acquisto dei servizi passivi

Passando all'offerta **Full Gpon**, un confronto omogeneo con i contratti degli accordi Fibercop è possibile farlo considerando, in aggiunta alla modalità di accesso ex coinvestimento di IRU al CRO, anche l'accesso alla fibra spenta di primaria in modalità "pay per use" secondo le condizioni economiche approvate con delibera n. 45/23/CONS.

Offerta Semi GPON (accesso al CRO)

L'Offerta 2024 di Semi GPON nel caso di accesso al CRO può essere confrontata in maniera del tutto omogenea con l'offerta ex coinvestimento di IRU al CRO (di seguito, sinteticamente "IRU CRO"); nel caso di accesso al CNO, l'Offerta 2024 si distingue da quella al CRO solo per il costo maggiore dell'ampliamento, inoltre richiede la predisposizione direttamente nella fase iniziale di 4 GPON parallele dedicate al singolo operatore.

Per quanto riguarda i **canoni dei servizi Semi GPON** nell'offerta di IRU al CRO, questa cambiava in base all'anno di adesione al coinvestimento ed in base all'inflazione registrata (tabella 10 sopra). Al fine di un confronto omogeneo, va quindi considerato il valore del canone fissato nella tabella 10 per l'anno più vicino al periodo in cui i servizi saranno offerti, ossia il 2025; il canone 2025 da tabella è pari a **9,16 €/mese**, a cui va applicato il tasso di inflazione registrato in modo cumulato dal 2023 al 2024 (+5,4% 2023, +1,1% ad agosto 2024, con un indice cumulato stimato pari al 6,56%), pervenendo ad una stima del canone di riferimento secondo l'offerta di coinvestimento pari a **9,71 €/mese** (applicando un tasso di inflazione approssimato in difetto pari al 6%).

Tenuto conto di ciò, si riportano nella tabella che segue le condizioni economiche dell'Offerta 2024 Semi GPON con accesso al CRO, nel caso di configurazione base da 16 utenti e nel caso di configurazione da 64 utenti, confrontate con l'offerta di coinvestimento di IRU al CRO (con un valore del canone Semi GPON di 9,71 €/mese):⁸

	CANONI (euro/mese/linea)			CONTRIBUTI (euro)		
	Semi Gpon 2024		IRU CRO	Semi Gpon 2024		IRU CRO
	Aree nere	Aree grigie	Aree CRO	Aree nere IRU 15	Aree grigie IRU 15	Aree CRO IRU 20
CRO base (16 utenti max)	10,00	11,50	9,71	1400,00	2000,00	1400,00
CRO (64 utenti max)	10,00	11,50	9,71	1700,00	2300,00	3400,00

In aggiunta a quanto sopra rappresentato, le condizioni tariffarie prevedono in entrambe le offerte il pagamento dei contributi di attivazione per singola linea, che nell'Offerta 2024 sono pari, per ogni casistica e servizio, a 57,09 €/linea; tale valore appare ragionevole se confrontato con i valori previsti nello schema contrattuale *ex* coinvestimento IRU al CRO, pari a 77,38 €/linea.

Ai fini di una stima omogenea tra i canoni delle due offerte, è però opportuno calcolare il **valore medio** del canone nell'Offerta 2024, mediando i canoni proposti da FC in base al numero di civici neri ed al numero di civici grigi:

	Numero civici	Numero UIT
Aree nere⁹	██████	██████
Aree grigie commerciali¹⁰	██████	██████
Totale	██████	██████

Il canone medio Semi-GPON, pesato per le quantità sopra riportate, risulta, nella nuova offerta FC, pari a **10,62 €**, da confrontarsi con il valore di **9,71 €** prima menzionato.

Da ultimo, sempre per un confronto omogeneo, tenuto conto che i contributi nel caso dell'Offerta 2024 sono formulati in IRU a 15 anni, mentre nell'offerta coinvestimento

⁸ Si tenga presente che l'Offerta di IRU al CRO è stata poi effettivamente contrattualizzata da FC con un operatore; per il 2025, tale contratto prevede un canone confrontabile con il valore stimato applicando il valore effettivo dell'IPC per gli anni 2023 e 2024.

⁹ Aree identificate nere ove sono presenti almeno due reti NGA ed ove almeno una delle reti NGA al 2026 sarà in grado di offrire un servizio con velocità massima oltre i 300 mbit/s in download in modalità wired.

¹⁰ Aree identificate grigie commerciali ove sarà presente una sola rete NGA con velocità massima oltre i 300 mbit/s in download in modalità wired.

sono in IRU a 20 anni, appare opportuno riparametrare questi ultimi contributi su 15 anni (assumendo un tasso remunerazione del capitale pari al WACC regolamentato). Con queste due ulteriori modifiche, la tabella precedente è riformulata in questo modo:

	CANONI (euro/mese/linea)		CONTRIBUTI (euro)		
	Semi Gpon 2024	IRU CRO ex coinvestim.	Semi Gpon 2024		IRU CRO ex coinvestim.
	Valore medio aree nere-grigie	Aree CRO	Aree nere IRU 15	Aree grigie IRU 15	Aree CRO IRU 15
CRO base (16 utenti max)	10,62	9,71	1400,00	2000,00	1200,00
CRO (64 utenti max)	10,62	9,71	1700,00	2300,00	2950,00

Da questa tabella, con riferimento al servizio Semi GPON in aree CRO nelle due configurazioni (base 16 clienti ed estesa 64 clienti) è possibile fare le seguenti osservazioni:

- ✓ il **canone** medio della nuova offerta appare essere ragionevolmente superiore a quello dell'offerta di IRU al CRO ex coinvestimento, alla luce delle maggiori rigidità del contratto in IRU al CRO, che prevedeva vincoli maggiori per l'operatore acquirente, come sopra evidenziato, e pertanto un ragionevole sconto sul canone (canone inferiore di circa l'8,6% rispetto all'Offerta 2024);
- ✓ non appaiono esservi rischi di sottocosto sui canoni, se confrontati con i contratti in essere;
- ✓ i **contributi di attivazione** risultano in linea, sebbene inferiori, ai valori dei contratti *ex* coinvestimento;
- ✓ per quanto riguarda invece i **contributi una tantum in IRU**, si osserva che l'offerta in analisi presenta condizioni mediamente favorevoli nel caso di Aree nere (per la configurazione base il costo rimane un pò superiore, mentre per la configurazione massima appare nettamente vantaggioso), laddove nel caso di Aree grigie rimane vantaggiosa solo nel caso di configurazione a 64 clienti.

Riassumendo, **il confronto effettuato evidenzia che la formulazione dei canoni per il servizio Semi GPON, in termini medi, appare essere ragionevole.**

Per la valutazione di ragionevolezza della proposta di FC in termini di variazione dei prezzi sulla base della tipologia di civico (nero o grigio), si rimanda alla sezione seguente che analizza i risultati del modello di costo.

Per quanto riguarda invece i contributi una tantum in IRU a 15 anni, per la configurazione minima di 16 utenti essi sono superiori al valore dell'offerta di IRU al

CRO *ex* coinvestimento, in modo particolare nel caso di aree grigie; nel caso di configurazione massima l’Offerta 2024 è invece sempre vantaggiosa.

In aggiunta, si ritiene che la componente *una tantum* in IRU del costo sia sostanzialmente indipendente dalla *c.d.* densità di linea della centrale interessata, a differenza del costo del canone che invece varia in termini geografici in maniera significativa, come meglio argomentato nella sezione successiva che riporta i risultati del modello di costo.¹¹ Non vi sono infatti motivazioni ragionevoli per le quali tali contributi di infrastrutturazione al CRO debbano cambiare su base civico.

Si ritiene pertanto ragionevole che, a parte successive considerazioni in relazione ai canoni, FC debba riformulare l’offerta proposta in maniera che i valori dei contributi *una tantum* in IRU siano i medesimi tra civici neri e civici grigi, allineandoli ai valori proposti per le Aree nere, da ritenersi ragionevolmente fissati.

Offerta Semi GPON (accesso al CNO)

Nel caso di accesso al CNO, l’Offerta 2024 si distingue solo per il costo dell’ampliamento e pertanto si differenzia solo per i contributi *una tantum* in IRU applicabili per i casi diversi dalla configurazione base. La tabella comparativa dei prezzi è così rappresentata:

	CANONI (euro/mese/linea)		CONTRIBUTI (euro)		
	Semi Gpon 2024	IRU CRO (ex coinvestim.)	Semi Gpon 2024		IRU CRO (ex coinvestim.)
	Valore medio aree nere-grigie	Aree CRO	Aree nere IRU 15	Aree grigie IRU 15	Aree CRO IRU 15
CNO base (32 utenti max)	10,62	9,71	1400,00	2000,00	1200,00
CNO (64 utenti max)	10,62	9,71	2440,00	3040,00	2950,00

Valgono le medesime considerazioni già svolte per il caso CRO; anche in questo caso, per quanto riguarda i contributi *una tantum* in IRU a 15 anni, per la configurazione minima di “ingresso” essi sono superiori al valore dell’offerta di IRU al CRO *ex* coinvestimento, in modo particolare nel caso di aree grigie; nel caso di configurazione massima l’Offerta 2024 è invece vantaggiosa o comunque sostanzialmente in linea.

Per le medesime motivazioni sopra riportate, si ritiene pertanto ragionevole che indipendentemente da successive valutazioni relative ai canoni, FC riformuli l’offerta proposta in maniera che i valori dei contributi *una tantum* in IRU siano i medesimi tra

¹¹ La densità di linea della centrale è un indice di variazione dei costi di sviluppo della rete su base geografica (*cf.* sezione 5.2).

civici neri e civici grigi, allineandoli ai valori proposti per le Aree nere, da ritenersi ragionevolmente fissati.

Offerta Full GPON (accesso al CRO)

Per quanto riguarda il servizio *Full GPON*, la proposta di FC è coerente con la formulazione del servizio *Semi GPON*, in termini di struttura dell'offerta e di valori dei contributi *una tantum* di attivazione (sia per linea che di tipo IRU); la differenza risiede solo nei valori dei canoni dei servizi e nella presenza di due contributi aggiuntivi *una tantum* in IRU 15 anni, relativi al costo ed all'installazione delle 3 fibre ottiche aggiuntive in rete primaria necessarie per questo servizio, per le sole aree CNO.

Come chiarito in sede di audizione da FC, il costo della prima fibra ottica è già compresa nel canone del servizio *Full GPON*; tuttavia, per le sole aree CNO è necessaria la fornitura di ulteriori 3 fibre ottiche. Le voci di costo aggiuntive vanno a remunerare il costo di queste 3 fibre ottiche, incluse le attività operative, e sono state valorizzate sulla base dei valori economici previsti nell'ex impegno 3 relativo al caso Agcm I850 (poi delibera n. 45/23/CIR). L'attestazione delle 3 fibre ottiche primarie, inoltre, prevede un compenso di circa 50 euro per un totale di 150 euro, relativi ai costi operativi di attivazione delle fibre.

Passando ad analizzare il **canone Full GPON**, si ritiene di poter adottare lo stesso approccio seguito per il servizio *Semi GPON*, ossia quello di analizzare il valore medio del canone tra i civici neri e grigi commerciali; più precisamente, aggiungendo il delta di prezzo, relativo alla sezione primaria, di 0,40 € previsto dall'offerta in esame per i servizi *Full* rispetto a quelli *Semi*, si perviene rapidamente alla stima di un prezzo medio del servizio *Full GPON* pari a **11,02 €** (10,62 € + 0,40 €).

Come previsto dalla stessa delibera n. 114/24/CONS, la valutazione di ragionevolezza di tale valore di prezzo può essere svolta anche sulla base delle condizioni economiche previste negli Impegni *antitrust* assunti da TIM e approvati dall'AGCM (caso I850) e delle relative disposizioni della delibera n. 45/23/CIR.

In particolare, si ritiene opportuno far riferimento alla modalità di accesso alla fibra spenta di primaria secondo l'opzione **A1** approvata nella delibera n. 45/23/CONS, ove è previsto il riconoscimento del pagamento di un canone mensile, con un *commitment* minimo di 16 clienti per 10 anni, a cui si applica uno sconto del 50% per i clienti incrementali ai primi 16. Il prezzo medio cambia quindi in funzione del numero di clienti; per semplicità di analisi, si considerano qui i prezzi minimo e massimo in *pay per use* della fibra spenta in primaria.

Secondo tale opzione, il costo per cliente della fibra ottica in primaria varrebbe (per i primi 16 clienti per i quali non si usufruisce di alcuno sconto) 1,18 €/linea; tale costo è da aggiungere al costo del *Semi GPON* in aree CRO secondo l'offerta *ex* coinvestimento, pari a 9,71 €/linea, preso a riferimento in precedenza.

Il costo totale così stimato del *Full GPON* (coerente con i prezzi *ex* coinvestimento e con la delibera n. 45/23/CIR), ai fini di una comparazione con l'Offerta 2024, è pari

quindi $9,71 \text{ €} + 1,18 \text{ €} = 10,89 \text{ €/linea/mese}$, da confrontarsi con il valore dell'Offerta 2024 di **11,02 €/linea/mese**.

In realtà tale valore diminuisce oltre i primi 16 clienti attivati, in quanto l'operatore usufruisce per essi dello sconto del 50% della fibra in primaria, pervenendo ad un valore di $9,71 \text{ €} + 0,59 \text{ €} = 10,30 \text{ €/linea/mese}$.

Riassumendo, il valore proposto nell'Offerta 2024, pari a **11,02 €/linea/mese** va confrontato con l'intervallo di prezzo **[10,30 – 10,89] €/linea/mese** ottenuto con le offerte già esistenti (per 16 clienti e oltre).

Si osserva che la differenza di prezzo tra Full e Semi GPON nel caso delle offerte *ex* coinvestimento e acquisto della primaria in IRU varia da un minimo di **0,59 €** ad un massimo di **1,18 €** di canone, in funzione del prezzo *pay per use* della fibra spenta in primaria. Ciò sembra indicare che la differenza di 0,40 € tra i prezzi dei servizi Full e Semi GPON proposta da FC nell'Offerta 2024 sia stata sottostimata; tale approccio rischierebbe di essere non neutrale, favorendo l'acquisto di servizi in centrale piuttosto che al CRO/CNO e disincentivando pertanto una maggiore infrastrutturazione dei potenziali operatori acquirenti dei servizi passivi alla rete secondaria, valorizzata con la delibera n.114/24/CONS.

In tal senso, appare ragionevole che tale differenza di costo sul canone tra i due servizi debba rientrare nell'intervallo indicato di **[0,59 – 1,18] €/linea/mese**. Su tale punto, si rimanda anche alle ulteriori valutazioni riportate nelle sezioni successive.

Conclusioni della comparazione con i prezzi dei servizi ex coinvestimento

Si deducono i seguenti elementi conclusivi dall'esercizio di comparazione sopra rappresentato:

- a) La componente *una tantum* in IRU della proposta tariffaria va ritenuta sostanzialmente indipendente dalla tipologia di civici neri e civici grigi interessata; ciò è peraltro ragionevole alla luce del fatto che lo stesso CRO/CNO spesso gestisce civici sia neri che grigi, e che quindi l'operatore acquirente il servizio si infrastruttura a tale nodo per acquistare servizi per entrambe le tipologie di civico.
- b) i valori dei contributi *una tantum* in IRU andrebbero pertanto rimodulati, allineandoli ai valori proposti per le Aree nere, da ritenersi ragionevolmente fissati.
- c) Il canone **medio Semi GPON** tra aree nere e grigie è superiore di circa 0,9 euro/mese di quello dell'offerta *ex* coinvestimento di IRU al CRO; ciò appare rientrare nell'ambito della ragionevolezza, anche alla luce delle condizioni di maggiori flessibilità nell'acquisto che garantisce l'offerta in esame, come sopra rappresentato.
- d) Il canone **medio Full GPON** presenta una differenza di 0,40 € rispetto al canone dei servizi Semi GPON; tale differenza appare essere stata sottostimata

nell'offerta in esame (anche su tale punto si rimanda a quanto rappresentato ulteriormente nelle sezioni successive per una valutazione più completa).

- e) Per le offerte analizzate, dal confronto effettuato non si evincono rischi di condizioni economiche sottocosto, come segnalato da un operatore di rete, che potrebbero danneggiare la competizione a livello *wholesale* sulla vendita dei servizi passivi in fibra ottica.

5.2. Comparazione con il modello di costo delibera n. 114/24/CONS

Come noto, il prezzo dei servizi Semi e Full GPON non è stato fissato dall'Autorità nel corso della precedente analisi di mercato – delibere n. 348/19/CONS (prezzi 2018-2022) e n. 132/23/CONS (prezzi 2023) – né con l'analisi di mercato ad oggi in vigore, delibera n. 114/24/CONS (prezzi 2024-2028).

Il valore di costo ricorrente per tali servizi, tuttavia, è stato indicato in maniera trasparente sia nella delibera n. 132/23/CONS che nella delibera n. 114/24/CONS, al fine di fornire un riferimento di costo coerente con le stime del modello di costo adottato dall'Autorità. Va precisato che il valore di costo che si desume da tali delibere si riferisce al solo costo ricorrente (base di costo per il canone mensile) dei servizi Semi e Full GPON e non al costo *una tantum* per l'infrastrutturazione.¹²

Nella presente sezione, pertanto, si utilizzano i risultati del modello di costo di cui alla delibera n. 114/24/CONS ai fini di un'analisi dei canoni mensili inclusi nella proposta di FC, in quanto nell'ambito del modello di costo non è stato considerato il costo aggiuntivo *una tantum* di infrastrutturazione, necessario a permettere ad un Operatore di interconnettersi alla rete passiva di FC ed usufruire dei servizi in esame.

I risultati sono di particolare utilità sia come termine di confronto per il **canone medio dei servizi tra civici neri e grigi**, sia per l'analisi del **delta di prezzo** proposto da FC tra civici neri e grigi, che del **delta di prezzo tra i servizi Semi e Full GPON**.

L'utilizzo del modello di costo consente anche di tenere in conto delle *“specificità (tecnologica e di mercato) delle aree geografiche in cui tali servizi sono forniti”*, come richiesto dalla stessa delibera n. 114/24/CONS.

¹² Si fa presente che un confronto omogeneo tra i costi desumibili dalla delibera n. 132/23/CONS e la delibera n. 114/24/CONS per i servizi in parola, non può essere propriamente condotto in considerazione del fatto che la delibera n. 132/23/CONS si configurava come un mero aggiornamento degli input del modello di costo adottato nel ciclo di analisi di mercato precedente 2019-2021. Di contro nella delibera n. 114/24/CONS, come noto, sono state adottate modifiche al modello in precedenza aggiornato, proprio per tener conto del mutato contesto regolamentare e tecnologico e per tale ragione, le condizioni economiche deducibili dalla delibera n. 132/23/CONS e dalla delibera n. 114/24/CONS, a parità di catana impiantistica vanno lette alla luce delle significative modifiche introdotte nell'ultima delibera di analisi di mercato. Nel prosieguo pur presentando anche i valori pubblicati e deducibili dalla delibera n. 132/23/CONS, questi ultimi si configurano come un mero *benchmark* di prezzo, che tuttavia non rappresenta i costi attualmente approvati dall'Autorità nella delibera n. 114/24/CONS, per le componenti della catena impiantistica dei servizi in parola e quindi solo questi ultimi rappresentano un riferimento sui costi ai fini della valutazione della congruità di equità e ragionevolezza.

Ai fini di un corretto inquadramento della disciplina dell'orientamento al costo dei prezzi dei servizi all'ingrosso, è opportuno richiamare l'approccio adottato dall'Autorità nella definizione degli obblighi di controllo dei prezzi nell'ambito della delibera n. 114/24/CONS, con riferimento specifico ai canoni dei servizi orientati al costo:

- ✓ I prezzi dei canoni dei servizi di accesso appartenenti al mercato 1 sono stati determinati sulla base di un modello BU-LRIC+ in grado di riflettere i costi efficienti di un generico operatore nella fornitura dei servizi di accesso su base nazionale. Tale approccio garantisce la determinazione di un costo efficiente dei servizi in grado di riflettere le economie di scala e di scopo non dissimili da quelle di un operatore che opera su scala nazionale quale l'*incumbent*.
- ✓ In relazione alle scelte tecnologiche di investimento, nello sviluppo del modello di costo hanno assunto rilievo gli obiettivi comunitari di copertura e *take-up* dei servizi previsti dal *Digital Compass 2030* che prevede, con riferimento alla connettività di tipo fisso, la necessità per gli Stati Membri di garantire la disponibilità di tecnologie VHCN (Gigabit) al 2030 per tutti i cittadini europei.
- ✓ In tale prospettiva, l'Autorità ha proceduto a valutare i costi dei servizi come media nazionale dei costi su una rete efficiente utilizzando un approccio alla modellizzazione di tipo *Schorched Node*. Tale approccio considera la topologia della rete di accesso dell'operatore *incumbent* quale architettura fisica a partire dalla quale il numero e la posizione delle centrali locali, e dei punti di sezionamento (CNO, armadi, distributori), sono considerati come dati di *input*; essi rappresentano, pertanto, una condizione di cui tenere conto nel processo di definizione della rete efficiente. In questo modo, il modello risulta, almeno in parte, riconducibile alla configurazione della rete dell'*incumbent* su cui sono effettivamente erogati i servizi orientati al costo. Come descritto nell'ambito dell'Annesso 1 del Documento VI della delibera n. 114/24/CONS, il modello parte dal dimensionamento della rete di accesso costituita dalle circa 10.000 centrali di accesso ove in precedenza erano erogati i servizi sulla rete in rame e che rappresentano i nodi da cui transitano le infrastrutture civili ed i cablaggi della rete in fibra FTTH.

Da quanto sopra richiamato, si deduce che un elemento di rilievo è rappresentato dal fatto che le basi informative per il calcolo dei costi sono puntualmente individuate sulla base di ciascuna delle circa 10.000 centrali locali di accesso; per cui, per individuare i costi su base geografica **risulta fondamentale selezionare le aree di centrale locale che afferiscono al perimetro geografico rilevante per il caso specifico dell'offerta FiberCop, separatamente per le aree nere e grigie commerciali, al fine di comprendere eventuali condizioni differenziate di costo dei servizi Semi-Gpon e Full-Gpon tra le diverse aree, alla luce del modello di costo di cui alla delibera n. 114/24/CONS.**

Analisi del costo medio di una linea passiva

Prima di procedere ad un'analisi differenziata in base alla tipologia di civico, un primo confronto dei canoni può essere svolto con riferimento ai valori **medi di costo** stimati dal

modello per il 2028 (delibera n. 114/24/CONS) e per il 2023 (delibera n. 132/23/CONS), rappresentati nelle tabelle che seguono per i due servizi in esame (*cf.* Tabella 23 Annesso 1 del Documento VI della delibera n. 114/24/CONS):

Semi GPON	2028	Semi Gpon delibera 132/23/CONS
capex primaria		
Opex primaria		
capex secondaria	€ 6,36	€ 5,90
opex secondaria	€ 1,64	€ 1,22
capex raccordo	€ 1,79	€ 2,05
opex raccordo	€ 0,37	€ 0,37
manutenzione corr	€ 0,44	€ 0,44
costi commerciali	€ 0,33	€ 0,31
TOTALE	€ 10,92	€ 10,27

ULL GPON	2028	Delibera n. 132/23/CONS
capex primaria	€ 0,90	€ 0,83
Opex primaria	€ 0,27	€ 0,20
capex secondaria	€ 6,36	€ 5,90
opex secondaria	€ 1,64	€ 1,22
capex raccordo	€ 1,79	€ 2,05
opex raccordo	€ 0,37	€ 0,37
manutenzione corr	€ 0,44	€ 0,44
costi commerciali	€ 0,36	€ 0,34
TOTALE	€ 12,12	€ 11,34

Tabella 12: Valori dei canoni stimati per il 2028 nel modello di costo del. 114/24/CONS confrontati con i valori dei canoni approvati per il 2023 nella delibera n. 132/23/CONS.

Si può osservare che, per quanto riguarda il costo del servizio **Semi-GPON**, i valori stimati del canone vanno da un minimo di 10,27 €/mese/linea per il 2023 ad un valore di 10,92 €/mese/linea per il 2028 (valore che, come già ricordato, tiene conto del cambio di alcune assunzioni del modello); il valore al 2025 che si desume dalla delibera n. 114/24/CONS è pari a **10,94 €/mese/linea ottenuto come prezzo coerente con il prezzo del servizio VULA-H pari a 14,23 al 2025, inclusivo di un risk premium equivalente** (per le modifiche apportate al modello nella delibera n. 114/24/CONS non è possibile tracciare un ideale *glide path* dal 2023 al 2028)¹³.

¹³ Il valore da modello di costo calcolato per il 2025 è pari, al netto del risk premium equivalente riconosciuto sulla catena impiantistica nell'ambito dei servizi di accesso VULA-H, a 10,26 Euro/mese (valore al costo). Si ricorda a tale proposito che il punto 610 dell'allegato A delibera 114/24/CONS ribadisce che "il risk premium possa essere uno strumento per garantire sufficiente spazio economico tra i servizi offerti tramite semi-GPON in co-investimento, acquisiti sulla base di prezzi commerciali, e i servizi sulla base di prezzi regolati, si fa presente che tale spazio economico sarà considerato dall'Autorità nell'ambito dell'approvazione delle suddette offerte commerciali".

Tale valore appare essere superiore rispetto al valore medio aree grigie e nere della proposta di FC, precedentemente menzionato, pari a **10,62 €/mese/linea** (-0,32 €/mese/linea, -2,93%).

Per quanto riguarda il costo del servizio Full-GPON, i costi stimati vanno da un valore di 11,34 €/mese/linea per il 2023 ad un valore di 12,12 €/mese/linea per il 2028 ottenuto come valore privo di alcun *risk premium* nel costo del capitale, presente invece negli anni dal 2024 al 2028; in analogia con il servizio Semi GPON, considerando il valore al 2025 da delibera n. 114/24/CONS, si ottiene un canone di circa **12,16 €/mese/linea**,¹⁴ avendo tenuto conto anche del “*risk premium*” equivalente considerato dall’Autorità ai fini della differenziazione dei prezzi tra il servizio VULA-H e VULA-C¹⁵ e che va confrontato con il valore medio aree grigie e nere della proposta di FC pari a **11,02 €/mese/linea** (-1,14 €/mese/linea, -9,4%).

Appare opportuno tener conto, nelle valutazioni per la presente Offerta, del “*risk premium*” equivalente nei prezzi desumibili dal modello di costo per il 2025 in ragione della rilevanza dello spazio economico riconosciuto dall’Autorità tra i servizi di accesso in rame ed in fibra nell’orizzonte 2024-2028, anche come strumento di incentivo neutrale agli investimenti di tutti gli operatori.¹⁶ Si ricorda a tale proposito che al punto 610 dell’allegato A delibera n. 114/24/CONS l’Autorità faceva espressamente richiamo alla necessità di tener conto del *risk premium* nella presente valutazione delle offerte dei servizi passivi ai fini di una maggior ponderazione delle condizioni di equità e ragionevolezza rispetto ai differenti portatori di interesse: “*Rispetto al tema suggerito da alcuni operatori circa il fatto che il risk premium possa essere uno strumento per garantire sufficiente spazio economico tra i servizi offerti tramite semi-GPON in co-investimento, acquisiti sulla base di prezzi commerciali, e i servizi sulla base di prezzi regolati, si fa presente che tale spazio economico sarà considerato dall’Autorità nell’ambito dell’approvazione delle suddette offerte commerciali*”.

Il modello di costo fornisce informazioni utili per valutare la coerenza dei prezzi previsti per i due servizi passivi Semi e Full GPON, nonché per la valutazione della differenza di prezzo prevista tra le diverse aree nere e grigie.

¹⁴ Valore desumibile dai costi del VULA-H per il 2025 pari a 14,23 Euro/mese: 13,80 (valore al netto dei costi commerciali) composto da 2,01 (OLT+ONT) e 11,79 relativo alla catena impiantistica orizzontale e verticale (primaria+ secondaria + segmento di terminazione). Tale ripartizione dei costi è ottenuta sulla base dell’applicazione di un *risk premium* equivalente in grado di far convergere il prezzo finale del servizio VULA -H a quello stabilito nell’ambito nella definizione del *glide path* al 2025.

¹⁵ Pari a 11,40 €/mese/linea al costo senza considerare il *risk premium* equivalente riconosciuto sui servizi VULA-H.

¹⁶ Punto 609 allegato A della delibera 114/24/CONS: “*La scelta dell’Autorità di garantire in ogni caso un differenziale di prezzo in un orizzonte temporale di 5 anni con prezzi superiori per i servizi in fibra rispetto a quelli del rame garantisce in ogni caso un assetto regolamentare favorevole agli investimenti sulla fibra, nella prospettiva di un investitore neutrale, sempre tenuto conto della scarsa disponibilità a pagare un sovrapprezzo al dettaglio da parte dei consumatori sui servizi in fibra ottica completa*”.

In termini di differenza tra i canoni dei servizi Semi e Full GPON, la differenza di costo stimata dal modello – pari a circa 1,2 €/mese/linea – appare essere ben maggiore del differenziale proposto da FC pari a 0,40 €/mese/linea.

La differenza tra il valore del canone Full-GPON ed il valore del canone Semi-GPON proposta da FiberCop appare quindi essere sottostimata anche rispetto alle indicazioni che pervengono dal modello di costo, come già rilevato nel confronto con l’offerta ex coinvestimento. Tale considerazione porta a ritenere che nell’Offerta 2024 il canone Full GPON sia stato fissato in maniera non consistente con il canone del servizio Semi GPON.

La conseguenza di tale scelta di FC è che l’acquisto dei servizi Semi GPON potrebbe essere disincentivato, a favore del servizio in centrale Full GPON.

Anche tenendo conto dell’osservazione di FC secondo cui andrebbe considerato il maggiore costo di infrastrutturazione *una tantum* del servizio Full GPON nel caso di aree CNO, che porterebbe il differenziale di prezzo medio tra i canoni dei due servizi ad aumentare, tale differenziale sarebbe inferiore al valore medio di 1,2 €/mese/linea calcolato con il modello di costo ma maggiore di 0,40 €/mese/linea.¹⁷

In conclusione, quanto sopra rappresentato conferma la ragionevolezza di un differenziale di prezzo tra i servizi passivi offerti da FC che si assesti su valori che rientrano nell’intervallo indicato nella sezione precedente di [0,59 – 1,18] €/linea/mese.

Per quanto riguarda la differenziazione dei prezzi su base civico (nero o grigio), questa viene analizzata alla luce del modello di costo nei paragrafi che seguono.

Analisi della proposta di differenziazione dei prezzi su base civico

Il modello di costo consente anche una valutazione circa l’equità e la ragionevolezza della proposta di FC di differenziare i valori dei canoni in aree grigie ed aree nere; per quanto già detto in precedenza, si ritiene non ragionevole l’applicazione di contributi *una tantum* differenziati rispetto alla tipologia dei civici (grigi o neri), in quanto si tratta in larga parte di costi operativi che non dipendono dal parametro “densità di linea” del modello di costo.

Più precisamente, è opportuno considerare che le condizioni di costo delle centrali locali sono piuttosto eterogenee. Nella figura seguente si riportano le funzioni di costo medio desumibili dall’applicazione del modello di costo della delibera n. 114/24/CONS sulla base dei volumi di domanda stimati nella citata delibera al 2025 ed al 2028, ottenute ordinando le centrali secondo un parametro di densità (numero di linee attestate/km di tracciato)¹⁸ decrescente.

¹⁷ I dati forniti da FC rappresentano un’incidenza inferiore della Aree CNO [REDACTED] rispetto a quelle CRO [REDACTED]; inoltre, tale costo aggiuntivo pesa sempre meno in termini medi per linea man mano che il numero di clienti attivati dall’operatore al CNO cresce.

¹⁸ In questa accezione le centrali con densità di linee più elevata sono quelle che presentano un costo unitario più basso in quanto gli utenti sono più numerosi e concentrati intorno alla centrale.

In analogia alla sezione precedente, si illustrano i risultati dell'applicazione del modello su base geografica tenendo conto sia dei costi desumibili al 2025 con il *risk premium* equivalente che l'Autorità ha concesso con riferimento ai servizi VULA-H tra il 2024 ed il 2027, annullando lo stesso solo al 2028 (per completezza, si riportano le stime contenute nell'Annesso 1 del Documento VI della delibera n.114/24/CONS al netto di un *risk premium* sul costo del capitale come *lower bound*). Come illustrato nella sezione precedente, tale approccio oltre ad essere coerente con la delibera n. 114/24/CONS, è maggiormente congruo con riferimento al tema dell'equità e della ragionevolezza rispetto alla capacità dei prezzi, anche in tale contesto di assenza di orientamento ai costi, di garantire quegli spazi economici necessari ad offrire al mercato incentivi agli investimenti neutrali e contestualmente accelerare la migrazione verso le reti VHCN.

In particolare, con riferimento al 2025 si riportano le funzioni di costo medio inclusivo del *risk premium* equivalente (e, per completezza, quella al netto di qualsiasi *risk premium*), in grado di riflettere i costi unitari della catena impiantistica sottostante il servizio VULA-H come approvati dall'Autorità nella delibera n. 114/24/CONS attraverso l'adozione di uno specifico *glide path*. Infatti, come illustrato precedentemente, i costi del servizio Full GPON e Semi GPON al 2025 sottostanti la curva dei costi del servizio VULA-H come approvato nella delibera n. 114/24/CONS prevedono valori unitari pari a 12,16 Euro/mese per il servizio Full GPON e 10,94 per il servizio Semi GPON¹⁹.

Nelle figure sottostanti si riportano le curve dei costi medi per il 2025 (con e senza *risk premium*) e per il 2028 dei servizi Full-GPON e Semi GPON avendo ordinato le centrali sulla base del parametro di densità di linea decrescente: sull'asse delle ascisse si riporta la numerosità delle centrali che contribuiscono alla valutazione del costo medio, dalle prime 100 centrali con densità di linea più elevata (centrali con rapporto tra numero di utenti attestati e quantità di tracciato più elevato), sino ad includere nel calcolo del costo medio tutte le 10000 centrali di accesso, con un passo di campionamento per la rappresentazione della curva di 100 centrali per punto sull'asse, selezionando ogni volta centrali che presentano una densità di linea decrescente.

¹⁹ I costi senza l'inclusione del *risk premium* equivalente al 2025 sono rispettivamente pari a 11,40 e 10,25 per il servizio (costi sottostanti la curva blu figura 15 Annesso 1 del Documento VI della delibera n. 114/24/CONS).

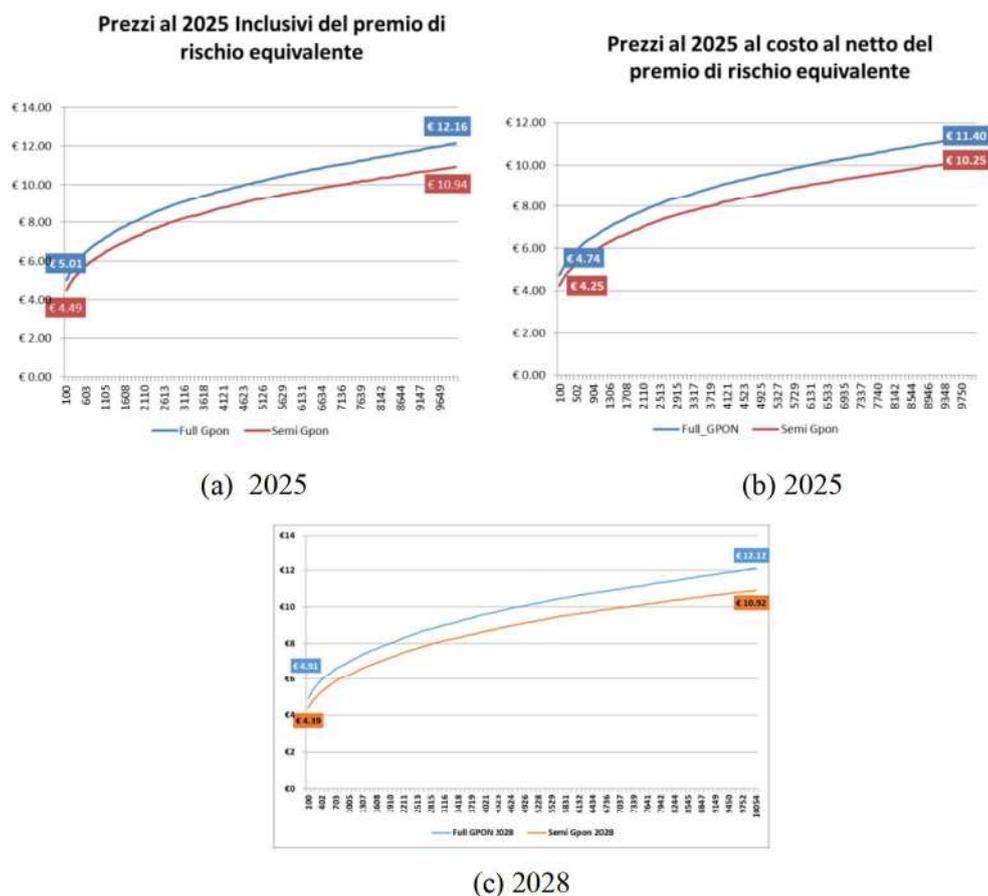


Figura 5: Funzione di costo del modello BU-LRIC+ di cui alla delibera n. 114/24/CONS per gli anni 2025 e 2028, con e senza applicazione del RP

Essendo le centrali ordinate per un parametro di densità decrescente e quindi per costo medio crescente, quando tutte le circa 10.000 centrali sono incluse nel calcolo del costo medio, si ottiene il prezzo nazionale orientato al costo come desumibile dalla Tabella 23 Annesso 1 del Documento VI della delibera n. 114/24/CONS per i servizi equivalenti Full GPON e Semi GPON.

Se invece, ad esempio, il costo medio fosse quello desumibile sulle prime 100 centrali con densità di linea più elevata, si otterrebbe un costo unitario inferiore di oltre il 50% rispetto al costo del servizio medio nazionale come desumibile dalla delibera n. 114/24/CONS. Non rileva dunque l'argomento sollevato da un operatore per cui i prezzi dell'Offerta siano inferiori al modello di costo generale, valido per il territorio nazionale, definito dalla Delibera n.114/24/CONS.

Appurato il fatto che è ragionevole assumere che i costi dei servizi in esame varino in base alla centrale cui afferisce la linea e quindi su base geografica, **è possibile affermare che la scelta di FC di differenziare i prezzi tra civici neri e grigi può essere ritenuta ragionevole**. Per confermare questa affermazione, è necessario dimostrare che i civici neri sono caratterizzati da costi mediamente inferiori ai costi dei civici grigi; **ciò appare**

confermato dal fatto che i civici neri ricadono più frequentemente nelle centrali caratterizzate da densità di linea superiori, come sarà illustrato successivamente.

Viene dunque analizzata la quota di civici neri e non sussidiati (commerciali) attestati alle differenti centrali, al fine di osservare il livello di costo medio dei servizi Semi e Full GPON nelle centrali dove la percentuale di civici neri è superiore ad una certa soglia.

Per comprendere l'equità e la ragionevolezza delle condizioni economiche proposte, è necessario pertanto individuare l'ambito geografico delle aree nere e grigie commerciali e selezionare le aree di centrale rilevanti per il calcolo dei costi medi unitari, atteso il fatto che i canoni mensili in termini assoluti sia per il servizio Full GPON che per il servizio Semi GPON presentano condizioni economiche in generale superiori alla media nazionale nelle aree grigie commerciali ed inferiori nel caso delle aree nere con riferimento ai costi 2025, come si illustra di seguito.

Identificazione delle centrali con prevalenza di civici neri e di civici grigi

Al fine di identificare le centrali in base alla prevalenza di civici neri o grigi commerciali, è opportuno tenere presente che la quasi totalità dei Comuni che ospitano civici neri ospitano anche civici grigi commerciali.

In primo luogo, si è quindi proceduto a mappare i civici classificati da Infratel neri e grigi commerciali sulle centrali locali di FC che afferiscono al modello di costo, al fine di individuare un primo ambito geografico di riferimento. Nella figura che segue si riporta la distribuzione delle centrali rispetto alla classificazione dei civici.

Esistono oltre 2000 centrali locali che ospitano oltre il 10% dei civici neri nel proprio bacino di copertura; mentre sono oltre 1000 le centrali locali che presentano un livello di copertura oltre il 70% di civici neri nel proprio bacino di copertura. Le centrali che ospitano oltre il 10% dei civici grigi sono, invece, oltre 3200, mentre quelle che ospitano per oltre il 70% del proprio bacino di copertura civici grigi commerciali, sono circa 250. L'insieme delle centrali che ospitano oltre il 10% dei civici neri o grigi commerciali sono circa 4000.

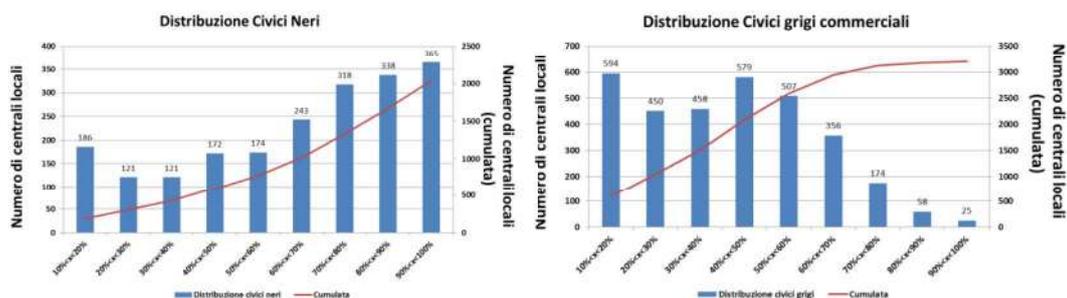
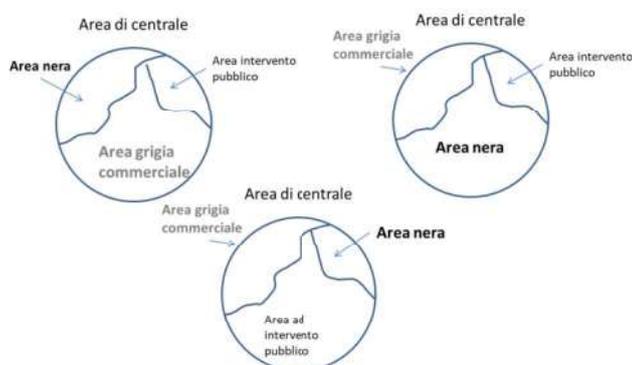


Figura 6: distribuzione dei civici neri e grigi commerciali nelle centrali

Le casistiche possibili in termini di prevalenza di attestazione di civici neri, grigi commerciali e civici sussidiati, potrebbero quindi risultare numerose con un differente livello di estensione in ciascuna area di centrale. Ciò implica che il costo medio derivante dall'applicazione del modello per singola centrale, potrebbe non offrire direttamente il

costo sostenuto nelle aree nere o grigie commerciali, ma dell'area prevalente riferita alla centrale.



Al fine di qualificare più propriamente la condizione di prevalenza nelle centrali locali, nella tabella seguente si analizza anche la distribuzione congiunta dei civici neri e grigi commerciali attestati alle centrali locali, da cui si osserva che oltre 4000 centrali presentano una copertura prospettica almeno del 10% di civici neri o grigi commerciali. Di queste, oltre 650 centrali (il 16% circa) sottendono sia civici neri che grigi commerciali per una quota superiore al 10-20% e, quindi, la promiscuità tra civici grigi e neri risulta più rilevante; mentre sono presenti oltre 1000 centrali (il 25% circa) che sottendono almeno il 50% di civici neri e non sottendono aree che ospitano civici grigi se non in via marginale (<10%) e che quindi potrebbero essere considerate aree principalmente “nere”; 1500 (il 38% del totale circa) sono invece le centrali che ospitano almeno il 40% di civici grigi commerciali pur non ospitando o ospitando in via marginale civici neri (<10%) (aree principalmente “grigie”).²⁰

		Quota civici grigi commerciali										
		0% <= 10%	10% <= 20%	20% <= 30%	30% <= 40%	40% <= 50%	50% <= 60%	60% <= 70%	70% <= 80%	80% <= 90%	90% <= 100%	Totale
Quota civici neri	0% <= 10%	184	279	350	495	463	330	164	57	25		2347
	10% <= 20%	38	18	17	38	36	18	12	8	1	0	186
	20% <= 30%	25	18	15	16	19	17	9	2	0	0	121
	30% <= 40%	34	25	19	18	14	6	5	0	0	0	121
	40% <= 50%	73	42	29	13	12	3	0	0	0	0	172
	50% <= 60%	78	51	34	8	3	0	0	0	0	0	174
	60% <= 70%	117	76	35	15	0	0	0	0	0	0	243
	70% <= 80%	170	126	22	0	0	0	0	0	0	0	318
	80% <= 90%	284	54	0	0	0	0	0	0	0	0	338
	90% <= 100%	365	0	0	0	0	0	0	0	0	0	365
Totale		1184	594	450	458	579	507	356	174	58	25	4385

Tabella 13: Numero di centrali e quota civici neri e grigi commerciali

Dall'analisi sopra riportata si osserva che il concetto di prevalenza si configura come criterio sostanzialmente robusto in quanto circa il 65% (pari alla somma dei valori menzionati 25% + 38%) del campione di centrali ove si misurano aree nere e grigie

²⁰ Non si riporta la numerosità delle centrali ove risulta una copertura inferiore al 10% sia di civici neri che grigi in quanto si tratta di aree poco rilevanti ai fini della presente valutazione in quanto dichiarate coperte in via marginale e che sono oggetto di completamento della copertura attraverso intervento pubblico.

commerciali può essere classificato in via significativamente prevalente come aree “nere” o “grigie commerciali”, mentre il restante 35% presenta un livello di gradazione tra aree grigie, nere commerciali e sussidiate, meno definito.

Nell’analisi che segue si analizzano quindi le condizioni di costo selezionando le centrali secondo un principio di prevalenza delle rispettive aree nere e grigie commerciali. Ai fini della determinazione dell’insieme delle centrali rilevanti assume rilievo il fatto che i livelli di copertura della domanda nazionale in aree nere e grigie commerciali, prive di intervento pubblico, non superano il 60-65% delle linee (cfr. relazione annuale Agcom 2024 grafico 1.1.9), ciò detto si ritiene quindi che le soglie da scegliere non possano comportare la selezione di un numero di centrali che sottendono una domanda complessiva superiore al 60%-65% circa della domanda totale allocata ai fini del dimensionamento del modello, per individuare i costi rilevanti nelle aree nere e grigie commerciali, riducendo di fatto l’impatto sui costi medi delle aree bianche.²¹

Quale ulteriore considerazione, si fa presente che l’analisi di seguito riportata funziona sulla base di un meccanismo di assegnazione univoca: una centrale classificata nera non è inclusa nel calcolo dei costi per le aree grigie e viceversa: è, infatti, possibile come già rilevato che un’area di centrale sottenda sia civici neri sia civici grigi commerciali, ma al fine del calcolo dei costi si classifica la stessa in base ad un criterio di prevalenza che non contribuisce alla definizione dei costi nell’altro gruppo di centrali selezionate. Oltre ai generali criteri enunciati si considerano tra l’altro solo le centrali che sono ospitate nei comuni del piano FiberCop al 2026.²²

Nella tabella che segue vengono quindi riportati in ciascuna riga i risultati di un’analisi di sensitività dei costi unitari ricorrenti (canoni mensili) dei servizi di accesso Semi GPON e Full GPON come desumibili applicando il modello BU-LRIC della delibera n. 114/24/CONS, ad un insieme di centrali selezionate applicando, quale criterio di selezione principale, la quota di copertura con civici neri e grigi commerciali di ciascuna centrale rispetto al totale dei civici attestati. Si riporta altresì nella stessa tabella

²¹ La scelta di calcolare i costi considerando l’intera centrale locale offre la garanzia di porsi in un caso cautelativo rispetto ad uno degli obiettivi dell’analisi (verificare condizioni di potenziale sotto costo), infatti la copertura con investimenti privati generalmente è realizzata attraverso una selezione, “*cherry picking*”, dei cabinet, e delle linee attestata alla centrale che risultano con condizioni di costo più sostenibili e raramente coinvolgono l’intera domanda della centrale locale sottesa; dall’altro lato è necessario temperare il fatto che scegliendo centrali ove la copertura risulta non integrale questo possa comportare l’individuazione di un insieme di centrali troppo esteso ove i costi medi potrebbero crescere in modo eccessivo rispetto alla effettiva area di copertura, rendendo l’analisi rispetto al citato obiettivo eccessivamente prudentiale.

²² L’attribuzione della centrale/comune è stata condotta attraverso un doppio controllo rispetto: i) alla localizzazione delle coordinate geografiche della centrale al comune; ii) alla distribuzione dei civici attestati nei differenti comuni alla stessa centrale. Tale doppia verifica in ogni caso ha condotto a scegliere il criterio della localizzazione geografica come più rilevante tenuto conto che i comuni FiberCop sono nella stragrande maggioranza comuni principali che ospitano le centrali locali. Il caso di assenza di centrali locali nel comune è più frequente nei comuni privi di investimenti privati in reti FTTH.

la domanda complessiva sottesa in termini di quota di *copper pairs* attestati²³ dell'insieme delle centrali selezionate rispetto al totale dei *copper pairs* misurati a livello nazionale (colonna M), ed il di cui in aree nere (colonna E) e grigie (colonna L); nelle colonne D-I-N si riporta la numerosità delle centrali locali coinvolte nel calcolo dei costi.

Nello specifico la seguente tabella riporta in ciascuna riga uno scenario di selezione simultaneo di centrali in aree nere e grigie su cui sono valutati i costi medi separatamente: nella colonna A si riporta la soglia scelta per selezionare le centrali afferenti alle aree nere (>x%) che indica che sono selezionate per il calcolo del costo medio tutte le centrali che presentano una quota di copertura con civici neri superiore all'x% percentuale indicata in tabella. Nella colonna F sulla medesima riga si riporta la soglia scelta per selezionare le centrali afferenti alle aree grigie commerciali (>y%) che indica che sono selezionate tutte le centrali che presentano una quota di copertura di civici grigi commerciali superiore all'y%, percentuale indicata nella riga corrispondente, escludendo tutte le centrali che sono state già selezionate per il calcolo dei costi nelle aree nere. Le centrali che afferiscono ai due gruppi sono pertanto disgiunte, nel senso che non sono presenti centrali che contemporaneamente afferiscono ad aree nere o ad aree grigie.²⁴

Si illustrano due sezioni di simulazioni principali: i) nella prima sezione (prime 4 righe) si selezionano aree di centrale con una quota di civici neri crescenti dal 50% all'80% in combinazione con centrali in aree grigie che sottendono almeno il 50% dei civici grigi; ii) una seconda sezione (successive 4 righe) dove si selezionano aree di centrale con una quota di civici grigi crescenti dal 20% al 70% in combinazione con centrali in aree nere che sottendono almeno l'80% di civici neri (quota fissata).

Dall'analisi di sensitività si osserva che i prezzi proposti da FC dei servizi Semi-GPON e Full GPON possono essere ragionevolmente differenziati tra le aree nere e grigie, alla luce delle evidenti differenze di costo.

Inoltre, fermo restando quanto premesso in merito all'impatto dei costi *una tantum* dell'offerta di FC, anche solo analizzando i costi ricorrenti non appaiano evidenti rischi di sottocosto nella formulazione proposta, in tutti gli scenari nelle aree nere, anche nel caso in cui sia incluso il corrispondente *risk premium* previsto nei prezzi del servizio VULA-H al 2025. Il canone del servizio Full-GPON risulta essere inferiore alle stime del modello nelle sole aree grigie commerciali e solo nel caso in cui si vada ad includere nella selezione anche le aree grigie che sottendono una quota di civici grigi particolarmente bassa, tra 20 e 40%.

²³ Si richiama che la quota di *copper pairs* attestati alle centrali è stata utilizzata quale *proxy* per la distribuzione della domanda di linee attive nelle differenti centrali locali del modello, (punto 71 Annesso I del Documento VI della delibera n. 114/24/CONS).

²⁴ La selezione prevede in primo luogo la selezione delle aree di centrale classificate nere e, successivamente, una volta escluse queste ultime, vengono selezionate le aree grigie; in tal modo le condizioni di costo nelle aree grigie risultano meno influenzate dalla presenza di aree nere che tendono a ridurre i costi unitari, offrendo una rappresentazione più cautelativa dei costi effettivamente sostenuti nelle aree grigie commerciali.

Dalla tabella emerge che effettivamente le condizioni di costo medio delle centrali che sottendono una quota di civici neri più elevata sono anche mediamente più bassi.

	Aree nere (selezionate come quota civici centrali > di) (A)	Prezzo Full-gpon (Aree nere) (B) Scenario 1 (no risk premium) - Scenario 2 (con risk premium equivalente)	Prezzo Semi Gpon (Aree nere) (C) Scenario 1 (no risk premium) - Scenario 2 (con risk premium equivalente)	# centrali nere (D)	Domanda nere (E)	Aree grigie come ricadute (selezionate come quota civici centrali > di) (F)	Prezzo Full-gpon (Aree grigie) (G) Scenario 1 (no risk premium) - Scenario 2 (con risk premium equivalente)	Prezzo Semi Gpon (Aree grigie) (H) Scenario 1 (no risk premium) - Scenario 2 (con risk premium equivalente)	# centrali grigie (I)	Domanda grigie (L)	totale domanda (M)	# centrali totali (N)
Sezione I	50%	8.12 - 8.64	7.42-7.90	1389	49%	50%	11.82-12.61	10.91-11.64	1082	14%	63%	2471
	60%	7.93 - 8.44	7.24-7.71	1231	46%	50%	11.82-12.61	10.91-11.64	1082	14%	60%	2313
	70%	7.65 - 8.14	6.97-7.42	998	40%	50%	11.82-12.61	10.91-11.64	1082	14%	54%	2080
	80%	7.21 - 7.67	6.58-6.99	690	32%	50%	11.82-12.61	10.91-11.64	1082	14%	46%	1772
Sezione II	80%	7.21 - 7.67	6.58-6.99	690	32%	20%	12.23-13.05	11.32-12.09	2515	31%	63%	3205
	80%	7.21 - 7.67	6.58-6.99	690	32%	40%	12.21-13.03	11.30-12.06	1642	20%	52%	2332
	80%	7.21 - 7.67	6.58-6.99	690	32%	60%	11.17-11.91	10.44-11.14	586	8%	40%	1276
	80%	7.21 - 7.67	6.58-6.99	690	32%	70%	10.72-11.43	9.93-10.59	240	3%	35%	930
Nazionale		11.40 -12.16	10.25-10.94				11.40 -12.16	10.25-10.94				10052

Tabella 14: analisi dei costi ricorrenti (canoni) Semi e Full GPON modello di costo del. n. 114/24/CONS

Al fine di meglio verificare la localizzazione delle centrali dove potrebbe esservi un maggiore rischio di “sotto costo” nel caso delle 2515 centrali classificabili come grigie anche solo per una soglia di civici grigi maggiore del 20% (centrali dove i costi sono mediamente superiori), appare utile considerare la valutazione dei costi sottostanti esclusivamente per quelle centrali che ricadono nei 239 comuni che sono oggetto di investimento da parte di Open Fiber con investimenti privati, al fine di comprendere più in dettaglio se i prezzi stabiliti possano configurarsi come prezzi sottocosto e quindi distorsivi del confronto concorrenziale tra fornitori di accesso alla rete in fibra.

Da tale analisi emerge che delle 2515 centrali grigie, 380 sono centrali che ricadono in 143 comuni dei 239 oggetto di investimento da parte di Open Fiber con investimenti privati sino al 2028.²⁵ Si procede quindi a verificare il costo medio dei servizi su tale sottoinsieme di centrali.

In particolare, applicando il modello alle sole 380 centrali sopra individuate si ottiene un costo unitario inferiore ai prezzi proposti da FC con riferimento ai volumi 2025.

²⁵ Si tratta dei 239 comuni dichiarati da Open Fiber oggetto di investimento privato nell’ambito della delibera n. 114/24/CONS Allegato 3.

applicando il *risk premium* riconosciuto sui servizi VULA-H. In tal caso, il prezzo proposto da FiberCop, anche per le aree nere, risulta sostanzialmente allineato ai costi desumibili inclusivi del *risk premium* equivalente anche per questo sottoinsieme di centrali caratterizzate da condizioni di fornitura più costose.

	Full GPON (con risk premium)	Semi GPON (con risk premium)
380 centrali classificate grigie nei comuni oggetto di investimento in 143 comuni dei 239 oggetto di copertura da parte di Open Fiber con investimenti privati	10,39	9,44
Prezzo aree grigie	11,90	11,50
Prezzo aree nere	10,40	10,00

Tabella 15: analisi dei costi unitari nelle centrali oggetto di investimenti da parte di OF

5.3. Comparazione con i prezzi di servizi analoghi offerti in aree commerciali

Si segnala che a titolo di verifica l'Autorità ha anche acquisito elementi dell'analogia offerta di servizi passivi di accesso alla rete in fibra ottica resa disponibile da Open Fiber nelle aree non finanziate, a condizioni commerciali.

A tal riguardo, Open Fiber ha chiarito che nelle Aree nere la società negozia i propri contratti con ciascun operatore e non ha un prezzo standard praticato al mercato. Per quanto riguarda le aree non soggette a finanziamento pubblico, la società non fornisce servizi semi-GPON, ma solo servizi full-GPON, per il quale la società ha comunicato un prezzo di offerta medio per ogni linea incrementale superiore al valore medio proposto da FiberCop. Tuttavia, in virtù di preesistenti accordi di esclusiva e/o di promozioni limitate nel tempo ed ormai non più accessibili per nuovi operatori, in un numero limitato di città, OF applica condizioni inferiori, a fronte dell'esclusiva concessa, città ove si misurano oltre l'85% di civici neri ed il 25% di civici grigi.

La società ha precisato che tali condizioni non sono in alcun caso comparabili con condizioni applicate su tutte le aree nere e in assenza di esclusiva. In diversi contratti sono previsti sconti in funzione delle quantità vendute. Gli sconti sono diversi in base al raggiungimento di determinate soglie di volumi definiti con progetti *ad hoc*.

Sulla base di quanto chiarito da OF, si ritiene di difficile applicazione il confronto con l'offerta commerciale della società, che comunque prevede in alcune città che rappresentano circa 10% popolazione delle aree nere e grigie e 7% dei civici neri e grigi commerciali, condizioni inferiori al prezzo medio offerto nel resto del territorio coperto.

L'unico elemento di rilievo che si può dedurre, di fatto, è che OF in una parte delle aree nere (le città menzionate, che sono interessate anche dall'offerta di FiberCop) ha praticato offerte con prezzi inferiori rispetto alle altre città, applicando sconti specifici legati ai volumi di vendita, in maniera comparabile a quanto era previsto negli schemi

contrattuali ex coinvestimento con minimi garantiti. Tali sconti sono applicati in aree con prevalenza di civici neri, coerentemente con l'offerta di FC in esame.

5.4. Analisi del margine di competizione di un operatore alternativo infrastrutturale

Alcuni operatori (FC ed un OAO) hanno fornito informazioni aggiuntive, sul tema della possibilità da parte di un operatore che acquista i servizi all'ingrosso passivi in esame, di replicare efficientemente il servizio di accesso attivo VULA-H.

L'analisi di FiberCop (*Margin Squeeze Test all'Ingresso – MSTI*) mira a testare se il servizio attivo FTTH all'ingrosso VULA-H possa essere replicato economicamente utilizzando il servizio di accesso semi-GPON (da un armadio) o il servizio di accesso full GPON (da una centrale), compresa la co-locazione nella centrale per l'OLT. Il test dovrebbe pertanto dimostrare un *margin squeeze* se la composizione dei costi, utilizzando il servizio semi-GPON/full-GPON, fosse rigorosamente più grande della composizione dei costi utilizzando il VULA-H. Le principali assunzioni utilizzate sono le seguenti:

- i. Il **WACC** è pari a quello regolato per i servizi di accesso fisso, come approvato da AGCOM nella delibera n. 114/24/CONS.
- ii. L'OAo raggiunge una scala efficiente con una **quota di mercato** totale del 25% delle connessioni per un OLT medio. La quota di mercato può essere considerata come la somma di due parti: la quota di mercato che deriva dalla vendita ai propri clienti finali e la quota di mercato che deriva dalla vendita a terze parti.
- iii. La **durata utile** del servizio all'ingrosso è pari a 8 anni. Questa durata annualizza i costi del capitale relativi al servizio all'ingrosso fornito all'abbonato, inclusi i costi del terminale di rete ottica (*Optical Network Terminal*, ONT) e i canoni di attivazione.
- iv. Il **mark-up dei costi commerciali** è pari al 3,0% dei costi precedentemente attribuiti, in linea con le decisioni dell'AGCOM per i servizi di accesso all'ingrosso.
- v. Gli **spazi di co-locazione** nelle centrali italiane sono fissati pari ad un terzo di un modulo N1 di area di 2,1 m², in quanto tale spazio non è necessario solo per l'accesso fisso (ossia non è utilizzato solo per collocare l'OLT in centrale), ma anche per altri usi, comprese le apparecchiature di trasmissione e quelle di fibra ottica (fibre-to-the-office, FTTO).
- vi. Altri dati di costo sono dedotti da quanto previsto nelle OR approvate dall'Autorità e/o nella delibera n. 114/24/CONS.

Con queste assunzioni, il modello di MSTI di FC – certificato anche da un soggetto esterno – dimostra l'assunto circa il fatto che i soggetti interessati all'accesso potrebbero usare gli *input* passivi per competere nel mercato dei servizi attivi all'ingrosso.

L'analisi di un operatore alternativo, potenziale acquirente dei servizi passivi, si è basata sulle seguenti assunzioni:

- i.* Coincidenza del **perimetro impiantistico**: sono considerati ai fini dell'analisi i) gli apparati attivi in centrale (OLT) che nel caso VULA FTTH sono di FiberCop e nel caso full-GPON sono dell'operatore alternativo; ii) i costi di co-locazione e iii) i raccordi interni di centrali;
- ii.* **orizzonte temporale** pari a 15 anni, corrispondente a quanto indicato da FiberCop per l'UT di 1.400,00/2.000,00 euro;
- iii.* un **volume di accessi** calcolato sulla base di una *market penetration* dell'operatore costante ed uguale a quella riconducibile oggi all'operatore alternativo;
- iv.* l'applicazione del **WACC** dell'operatore alternativo.

Sulla base di tali assunzioni, l'operatore calcola il canone mensile che si otterrebbe per il servizio VULA-H, partendo dai servizi di accesso passivo, che risulta essere sempre superiore se paragonato al prezzo del corrispondente servizio attivo VULA-H regolamentato, tranne per il caso di accesso al CRO (in particolar modo nelle Aree nere, mentre in aree grigie il costo è di poco inferiore al prezzo regolamentato).

Dai risultati dell'analisi svolta, emerge chiaramente secondo l'operatore che la struttura di prezzo proposta da FiberCop rende i servizi passivi poco attraenti per gli operatori attivi sul mercato che volessero infrastrutturarsi sulla base di tale modalità di accesso, spingendo i medesimi ad acquisire i servizi di accesso attivi che, come noto, garantiscono una libertà e una capacità di innovazione di molto inferiore.

Valutazioni dell'Autorità

Tenuto conto di quanto sopra rappresentato dagli operatori, si ritiene opportuno verificare la ragionevolezza della proposta tariffaria di FC anche alla luce della possibilità, da parte di un operatore, di acquistare servizi in presenza della disponibilità dei servizi VULA-H da centrale.

In tale prospettiva l'equità e la ragionevolezza può essere valutata anche in base alla possibilità concreta da parte di un generico operatore di poter fare una scelta di investimento maggiormente profittevole in un orizzonte temporale di lungo periodo, attraverso l'uso dei servizi passivi rispetto ai corrispondenti servizi VULA-H, sia per la fornitura di servizi alla propria clientela finale, sia eventualmente per offrire in modo profittevole anche i servizi a livello *wholesale*. Ai fini di una valutazione di costo-opportunità è necessario quindi individuare uno specifico orizzonte temporale e la dimensione del generico operatore stesso in termini di *market share* rilevante.

Le valutazioni che seguono tengono conto del solo spazio economico tra i servizi VULA ed i corrispondenti servizi di accesso passivo e non sono inclusi gli eventuali benefici di tipo diretto ed indiretto che potrebbero derivare dalla possibilità di utilizzare il servizio di accesso passivo in termini di potenziale differenziazione della qualità e della

maggiore flessibilità che un servizio passivo potrebbe consentire nella corrispondente offerta al dettaglio e all'ingrosso.²⁶

L'Analisi che segue quindi considera una valutazione della redditività degli investimenti in funzione di un orizzonte temporale massimo di 15 anni e della dimensione dell'operatore in termini di quota di mercato raggiungibile al massimo del 30% nell'orizzonte temporale di riferimento, tenendo anche conto dell'architettura di accesso al CRO ed al CNO in aree nere e grigie.

Si precisa che tale valutazione ha il solo di scopo di ottenere ulteriori indicazioni circa la ragionevolezza della proposta di FC, anche rispetto a questa dimensione di analisi tra servizi attivi e passivi, tenuto conto che la ragionevolezza delle condizioni di costo, almeno con riferimento ai canoni ricorrenti di accesso passivo sono state già analizzate e risultate, in linea generale coerenti con il criterio dell'equità e della ragionevolezza. Si è infatti verificato che sia in aree nere che in aree grigie il prezzo risulta definito ad un livello non inferiore ai costi rilevabili **su base geografica** per un generico operatore efficiente, ed allo stesso tempo i prezzi proposti risultano inferiori ai costi **medi su base nazionale** in relazione a quanto valorizzato nell'ambito della catena impiantistica del VULA-H nella delibera n. 114/24/CONS.

Ciò premesso i risultati dell'analisi che segue sono da intendersi come ulteriore approfondimento principalmente utile a valutare l'equità e la ragionevolezza dell'offerta nel suo insieme, inclusi gli oneri aggiuntivi necessari all'adeguamento degli impianti.

In *primis*, si osserva che nella logica della *ladder of investment* è opportuno garantire un ingresso efficiente al mercato, per cui l'analisi che segue ha lo scopo di meglio declinare il livello minimo di economie di scala sostenibili per un generico operatore che voglia utilizzare i servizi passivi in luogo dei servizi VULA-H in un orizzonte temporale definito. Quindi, il *benchmark* di redditività funzione della quota di mercato dell'operatore, e dell'orizzonte temporale di riferimento, valuta se l'utilizzo del servizio passivo Full GPON consenta all'operatore un certo rendimento degli investimenti rispetto all'uso del corrispondente servizio VULA-H.²⁷ Tale esercizio risulta non dissimile dal semplice approccio *stand alone* proposto da alcuni operatori nelle osservazioni che sono pervenute a seguito della pubblicazione dell'offerta da parte di FiberCop (riportate di seguito in combinazione con un'analisi di tipo DCF).

²⁶ A titolo di esempio: libertà di offrire l'ONT in modo indipendente ed eventualmente a costi più competitivi attraverso l'integrazione dello stesso nel modem offerto all'utente finale, possibilità di scegliere anche il protocollo di accesso al mezzo (es. E-pon in luogo del protocollo G-PON), ovvero individuare profili di banda maggiormente allineati alle aspettative degli utenti, offrire un servizio con maggiori qualità in termini di banda garantita e contestualmente poter richiedere un *premium price* all'utente differenziando maggiormente l'offerta in termini di qualità rispetto al servizio VULA previsto in offerta di riferimento.

²⁷ Non si considera espressamente una valutazione della redditività del servizio Semi GPON in comparazione con il servizio VULA-H in considerazione del fatto che la valutazione del costo opportunità oggetto di quest'analisi in ottica di neutralità del generico operatore efficiente considera i costi della rete primaria non evitabili.

Ciò premesso si fa presente che un generico operatore per offrire i servizi al dettaglio attraverso i servizi passivi dovrà sostenere oltre ai costi relativi ai canoni ricorrenti, anche i costi per l'adeguamento impianti per i CRO/CNO attestati alle centrali, oltre che prevedere specifici investimenti aggiuntivi relativi agli OLT nelle centrali locali per poter offrire i corrispondenti servizi al dettaglio.

Con riferimento ai servizi VULA-H l'operatore deve acquisire i servizi di co-locazione fisica o virtuale inclusivi dei raccordi interni di centrale installando i propri apparati per raccogliere il traffico proveniente dal Kit di consegna.

Nel caso del servizio FULL GPON l'operatore, oltre a riutilizzare gli investimenti già effettuati per l'acquisto del servizio VULA, dovrà sostenere in centrale locale gli investimenti per l'equipaggiamento degli OLT e di tutti gli apparati necessari ad offrire il servizio tramite l'accesso passivo. I costi di co-locazione saranno i medesimi di quelli già sostenuti per acquisire i servizi VULA²⁸, per cui ai fini della comparazione saranno **aggiunti i soli costi non evitabili** per offrire il servizio passivo rispetto al corrispondente servizio VULA.

Ciò premesso i costi di natura capitale aggiuntivi rispetto all'impiego del servizio VULA si sintetizzano come segue, ove si indica anche il corrispondente *driver* di costo (CNO/CRO, linee attive, centrale locale):

- ✓ Adeguamento impianti pari a 1400 o 2000 euro per CRO/CNO
- ✓ Costi relativi agli *splitter* aggiuntivi (100/260 euro) se necessari rispetto alla configurazione base per CRO/CNO.
- ✓ Costi relativi al contributo degli impianti aggiuntivi di rete primaria (2974 euro) ed accesso al CNO senza mini-pozzetto (658,87 euro) per ciascun CNO.
- ✓ Canone di accesso Full-Gpon in aree nere e grigie per linea attiva.
- ✓ Costi in centrale per l'allestimento dell'OLT per ciascuna centrale rilevante: *i*) Interfaccia PON (*line card* che gestisce la singola porta PON); *ii*) *Card* che ospitano le interfacce PON; *iii*) Interfaccia ottica 10 Gbit/s lato rete; *iv*) Schede GBE a 10 Gbit/s lato rete; *v*) Parti comuni.²⁹

²⁸ Atteso il fatto che negli spazi di 2,1 m² potranno essere alloggiati gli apparati aggiuntivi nei *rack* già disponibili.

²⁹ In particolare, l'algoritmo di dimensionamento ha seguito i generali criteri previsti anche nell'ambito del modello di costo della delibera n. 114/24/CONS: singola *line card* per ciascun CRO/CNO, 16 porte PON per singola *card*; una singola interfaccia ottica a 10Gigabit/s; una singola porta GBE ed un singolo *rack* come parte comune aggiuntiva. In sintesi, si osserva che su un campione di oltre 2200 centrali che sottendono civici neri e grigi si stima un costo medio di 19 mila euro ed un valore mediano di 13 mila euro per centrale; i valori individuati misurati come valori mensilizzati sono equivalenti al valore di 0,6

Fissate le suddette categorie di costo, si è proceduto ad effettuare un'analisi DCF su più orizzonti temporali da 5 a 15 anni, valutando il tasso di rendimento degli investimenti in ciascuna centrale locale sede dell'OLT in aree nere e grigie dimensionate in funzione della quota di mercato *target* dell'operatore.³⁰ La valutazione della redditività in tale prospettiva ha un carattere cautelativo in quanto si ipotizza che gli investimenti per ciascuna centrale avvengano su tutti i *cabinet* coperti della centrale e nell'ipotesi che la domanda sia uniformemente distribuita sugli stessi, mentre nella realtà un operatore può dilazionare gli investimenti in modo più accurato e concentrarli sui soli *cabinet* ove vi è una maggiore penetrazione alla luce della flessibilità garantita dall'offerta di accesso al CRO.

Nella tabella che segue si riporta quindi la **quota di domanda complessiva sottesa alle centrali analizzate ove la redditività (IRR) supera quella del WACC regolatorio** fissato nella delibera n. 114/24/CONS pari a 7,49% in funzione della quota di mercato del generico operatore e l'orizzonte temporale fissato. Nella prima tabella, l'analisi è stata effettuata considerando oltre 2200 sedi OLT, escludendo le centrali sui 29 comuni ex FF caratterizzate dalla presenza di CNO.³¹ Nella seconda tabella CNO, si è analizzato il solo caso delle aree nere, in considerazione del fatto che la presenza in aree grigie risulta essere marginale e poco rilevante ai fini della presente valutazione. Nel caso CNO si considerano quindi solo le aree di centrale che afferiscono ai comuni ex FF (oltre 360 centrali con sede OLT corrispondenti a circa 500 centrali locali del modello di costo di accesso che attestano o civici neri o civici grigi)³² e se ne calcola la potenziale redditività con riferimento alle condizioni economiche in aree nere.

Euro/mese per linea in media e 0,55 Euro/mese come valore mediano per un operatore con 15% di *market share* in linea con le stime indicate anche da un operatore terzo.

³⁰ Si fa riferimento all'architettura di rete costituita dalle centrali sede dell'OLT: in particolare sono state aggregate le 10.000 centrali locali sulle 4000 centrali circa che sono oggetto di locazione dell'OLT da cui si accede ai servizi di accesso Full GPON. L'analisi è stata condotta selezionando delle circa 4000 le sole centrali locali che ospitano civici neri o grigi commerciali e nei comuni del piano Fibercop, in analogia a quanto effettuato per l'analisi dei costi dei canoni.

³¹ La curva dei ricavi è stata ottenuta considerando un tasso di adozione dei servizi tale per cui il take-up target si raggiunge in 10 anni e dove il 60% di questo target è raggiunto a metà periodo dopo 5 anni. I ricavi considerati tengono conto del prezzo mensile del VULA-H pari a 14,23 Euro/mese. L'andamento dell'esborso dei costi capitali nell'arco dei 15 anni è stato valutato sulla base di una rata annuale costante ed un tasso del costo del capitale a debito del 4% (*corporate loan's rate*).

³² Le centrali con sede dell'OLT sono quelle da cui è possibile acquistare i servizi di accesso VULA-H ed i servizi Full-GPON (circa 3500), e rappresentano l'area di centrale rilevante ai fini della presente analisi in quanto è l'area che attesta la domanda effettivamente aggredibile, mentre le centrali locali di transito dei cavi della rete primaria in fibra fanno parte delle circa 10000 centrali locali della rete in rame a cui sono attestati direttamente i CNO/CRO. L'analisi DCF è realizzata sulla base dei costi e della domanda visibile dalle centrali sede dell'OLT da cui sono acquistati i servizi.



Market share	Aree nere				Aree grigie			
	CRO				CRO			
	5 anni	7 anni	10 anni	15 anni	5 anni	7 anni	10 anni	15 anni
10%	28,49%	81,65%	95,79%	98,73%	0,70%	3,07%	13,55%	27,69%
15%	84,86%	98,81%	99,78%	99,92%	2,93%	22,57%	65,19%	84,55%
20%	96,81%	99,22%	99,50%	99,94%	13,67%	63,81%	92,86%	97,43%
25%	98,96%	99,29%	99,89%	99,99%	37,70%	88,59%	98,59%	99,59%
30%	99,18%	99,26%	99,94%	100,00%	66,16%	96,52%	99,66%	99,87%

Market share	Aree nere			
	CNO			
	5 anni	7 anni	10 anni	15 anni
10%	5,04%	9,25%	15,17%	23,93%
15%	9,85%	23,93%	51,55%	70,56%
20%	21,23%	57,61%	85,30%	93,66%
25%	36,28%	83,88%	95,07%	97,69%
30%	61,17%	93,66%	98,14%	98,56%

Tabella 16: quota di domanda complessiva sottesa alle centrali ove la redditività (IRR) supera quella del WACC regolatorio in funzione di *market share*, orizzonte temporale e nodo CRO/CNO

Dall'analisi si comprende come **l'offerta nel caso di accesso al CRO in aree nere sia particolarmente vantaggiosa a 15 anni**, di contro **per le aree grigie la condizione di redditività risulta maggiormente difficoltosa consentendo un ritorno degli investimenti adeguato solo su un orizzonte temporale particolarmente lungo**, e solo per operatori che superano una quota di mercato del 20-25%.

Nelle aree nere le condizioni economiche per l'accesso al CRO potrebbero configurarsi maggiormente problematiche da un punto di vista competitivo, essendovi la possibilità di un ritorno sugli investimenti analogo al WACC anche per operatori con quote di mercato tra il 10-15% su orizzonti temporali particolarmente brevi, per la quasi totalità della domanda potenziale. In tal senso, le condizioni economiche proposte da FC potrebbero apparire mirate ad esercitare una significativa pressione concorrenziale nei confronti dell'operatore *wholesale only* concorrente, essendo peraltro le stesse aree nere classificate come tali proprio in virtù della sostanziale sovrapposizione degli investimenti di Fibercop principalmente con l'operatore *wholesale only*.

Tale analisi – in grado di cogliere meglio l'impatto sulle dinamiche competitive della proposta di FC rispetto alla sola analisi del modello di costo – **dimostra la necessità di ridurre il differenziale di prezzo tra civici neri e grigi come proposto da FC.**

Per completezza, di seguito si riporta un'ulteriore analisi semplificata al 2025, non dissimile dall'approccio indicato anche da un OAO, che non tiene conto dell'impatto dell'allocazione del capitale nell'arco del tempo come effettuato nell'analisi appena descritta. Detto esercizio consente di verificare puntualmente, con riferimento al 2025, la possibilità di selezionare valori di prezzo che possono ridurre il differenziale neri-grigi proposto da FiberCop, soddisfacendo la valutazione di equità e ragionevolezza che include anche il tema dello spazio economico per la replicabilità *wholesale*.

L'analisi che segue si basa pertanto sul livello di scala che si assume l'operatore mira a raggiungere e mantenere nell'arco del periodo di investimento; tale livello di scala è rappresentato dal numero di linee mediamente attive al CRO/CNO. Tenuto conto che per il CNO la configurazione minima prevede l'allestimento per 32 linee, si considerano solo i casi 32 e 64 linee per nodo CNO, mentre per nodo CRO si considerano i casi 16, 32 e 64 linee attive.

I costi che un operatore che acquista il servizio Full GPON sosterebbe per offrire il servizio VULA-H sono calcolati considerando: *i*) il canone del servizio Full GPON (valore medio aree grigie e nere), *ii*) il costo dell'IRU per la predisposizione del sito (mensilizzato), *iii*) il costo dell'IRU aggiuntivo nel caso CNO (mensilizzato), *iv*) il costo mensilizzato dei capex in centrale (OLT+ONT), *v*) i costi commerciali (3%). I valori sono

In sintesi, le assunzioni utilizzate per tale valutazione sono le seguenti:

- ✓ Linee attive al CRO pari a 16/32/64
- ✓ Linee attive al CNO pari a 32/64
- ✓ Contributi in IRU di predisposizione/adeguamento e ampliamento impianti al nodo (CRO/CNO) per civici grigi pari a valori proposti per i civici neri
- ✓ Costi OLT+ONT da delibera n. 114/24/CONS
- ✓ Costi commerciali pari al 3% dei costi totali (*cf.* delibera n. 114/24/CONS)
- ✓ WACC pari al valore stabilito per FC (delibera n. 114/24/CONS).

Sulla base di tali assunzioni, la tabella seguente riporta le stime dei costi per 32/64 linee attive al CNO, e per 16/32/64 linee attive al CRO.³³

³³ Per MEDIA CIVICI si intende la media pesata tra civici neri e grigi, per MEDIA si intende la media su tutti i civici e tra CRO e CNO.

Costo €/mese/linea	16 LINEE	32 LINEE			64 LINEE			VULAH 2025
	MEDIA CIVICI	MEDIA CIVICI		MEDIA	MEDIA CIVICI		MEDIA	
	CRO	CRO	CNO	CRO/CNO	CRO	CNO	CRO/CNO	
	14,53	14,14	14,11	14,13	13,94	13,61	13,84	

Tabella 17: costi di fornitura del VULA-H

La tabella mostra che, sulla base delle ipotesi di cui sopra, il servizio all'ingrosso VULA-H è sempre replicabile nei casi di 32 e di 64 linee attive, mentre nel caso di 16 linee (considerato solo per il caso CRO) non sarebbe replicabile. Nel caso CNO il caso 16 linee è stato già escluso per via del fatto che la configurazione standard prevede un minimo di 32 linee gestibili.

Appare opportuno che la proposta di FC sia sostenibile da un operatore potenziale acquirente anche nel caso di 16 linee attive, per il caso CRO; si tenga presente che mentre nel caso CNO le aree coinvolte sono quelle nere tipicamente caratterizzate da maggiori economie di densità raggiungibili, nel caso CRO le densità sono inferiori e pertanto appare opportuno che la proposta di FC garantisca la convenienza economica dell'investimento anche per il caso minimo considerato di 16 linee attive per nodo.

Secondo le assunzioni sopra riportate, per rendere l'offerta sostenibile nel caso di 16 linee attive, il canone medio al CRO per civici grigi e neri dovrebbe ridursi da un valore di 11,27 €/mese/linea proposto da FC ad un valore non superiore a 10,98 €/mese/linea, con un abbassamento di circa 0,30 €/mese/linea. Una coppia di valori di canone per il servizio Full GPON per civici (neri, grigi) che soddisfa tale condizione è ad esempio la coppia (10,60, 11,11) €/mese/linea, che avrebbe il vantaggio di ridurre il differenziale di prezzo tra civici differenti e sarebbe pertanto preferibile come scelta, anche dal punto di vista della perequazione degli incentivi ad investire per un operatore alternativo, non solo nelle aree nere.

Sulla base delle condizioni economiche individuate nelle aree CRO attraverso l'analisi semplificata, con riduzione del canone medio al CRO per civici grigi, si desume la condizione di redditività sul campione delle centrali sede dell'OLT precedentemente considerate (tabella seguente); si osserva in tal caso che la riduzione del canone Full GPON in aree grigie, consente di ottenere migliori condizioni di redditività anche per operatori che dispongono di quote di mercato intorno al 10% nell'arco dei 15 anni per la quasi totalità della domanda complessiva (94%) in linea con l'obiettivo di rendere sostenibile l'offerta per gli operatori che accedono all'offerta anche per la configurazione a 16 linee. Allo stesso tempo la redditività in aree nere non viene penalizzata in modo significativo mantenendo gli incentivi all'investimento.

Market share	Aree nere				Aree grigie			
	CRO				CRO			
	5 anni	7 anni	10 anni	15 anni	5 anni	7 anni	10 anni	15 anni
10%	22.51%	75.12%	94.15%	97.87%	11.43%	53.85%	84.92%	94.35%
15%	79.94%	97.92%	99.76%	99.89%	58.74%	94.37%	99.10%	99.76%
20%	95.81%	99.19%	99.34%	99.93%	90.73%	99.40%	99.88%	99.93%
25%	98.83%	99.33%	99.81%	99.97%	97.22%	99.23%	99.60%	99.94%
30%	99.11%	99.25%	99.93%	99.99%	98.86%	99.28%	99.87%	99.99%

Tabella 18: quota di domanda complessiva sottesa alle centrali ove la redditività (IRR) supera quella del WACC regolatorio in funzione di market share, orizzonte temporale e nodo CRO/CNO

Alla luce di quanto rappresentato, si ritiene pertanto **ragionevole la formulazione tariffaria del servizio Full GPON proposta da FC, ad eccezione della necessità di ridurre il valore del canone medio al CRO per civici grigi e neri**, e fermo restando quanto già precisato nelle sezioni precedenti con riferimento in particolare al **differenziale di prezzo del servizio Full GPON rispetto al servizio Semi GPON e ai contributi**.

5.5. Ulteriori valutazioni

Le valutazioni dell’Autorità sopra riportate rispondono alla maggioranza delle considerazioni ricevute dagli operatori, come indicate in Allegato; a seguire si svolgono alcune considerazioni in merito alle ulteriori considerazioni degli operatori non già indirizzate e che si ritengono di rilievo.

Consultazione pubblica

Alcuni operatori ritengono necessaria una consultazione pubblica con riferimento alla valutazione dell’Offerta dei servizi in esame da parte di FiberCop. A tal riguardo, si rimanda a quanto previsto dalla delibera n. 114/24/CONS, che per il caso dei servizi Semi e Full GPON, prevede che, *inter alia* (art. 28, comma 6, lettere g ed h):

“L’Autorità verifica gli schemi contrattuali – nonché i singoli contratti - presentati al fine di assicurare il rispetto del principio di non discriminazione, equità e ragionevolezza e a garanzia del buon andamento del mercato. Eventuali modifiche disposte dall’Autorità retroagiscono alla data di stipula dei contratti” (lettera g).

“L’Autorità vigila sul rispetto degli obblighi e monitora costantemente le transazioni del mercato sull’accesso ai servizi semi-GPON e P2P” (lettera h).

Si tratta pertanto di un’attività di vigilanza svolta dall’Autorità ed in quanto tale non è prevista una specifica consultazione pubblica; si è comunque tenuto conto di quanto osservato dagli operatori nelle proprie lettere.

Disaggregazione applicabile alle offerte Semi GPON e Full GPON

Sul tema della disaggregazione dei servizi accessori ai servizi Semi e Full GPON, si rimanda a quanto previsto dalla delibera n. 114/24/CONS ed alle attività avviate nell'ambito dell'Unità di Monitoraggio della Disaggregazione.

Entrata in vigore delle condizioni economiche e variazioni

Si ritiene che le condizioni dell'Offerta 2024 presentate da FC siano da intendersi valide a partire dalla data di pubblicazione della stessa Offerta e fino a quando la stessa FC non intenda apporre delle modifiche; le eventuali modifiche dovranno comunque essere comunicate e verificate dall'Autorità, ai sensi degli art. 27 e 28 della delibera n. 144/24/CONS, ed entreranno in vigore solo a partire dall'approvazione dell'Autorità.

Servizi di provisioning

Con riferimento ai servizi di *provisioning*, si ritiene che FC debba rendere disponibili tutti gli strumenti già accessibili per altri servizi *wholesale*, ove tecnicamente applicabili ai servizi in esame.

SLA e Penali

In merito agli SLA e alle Penali, si ritiene che FC debba formulare l'Offerta in esame in maniera da garantire condizioni di omogeneità tra l'Offerta dei servizi in oggetto con le Offerte relative alla fornitura degli altri servizi passivi di accesso come approvati dall'Autorità.

6. Conclusioni

Riassumendo, la valutazione in termini di equità e ragionevolezza dell'offerta per i servizi di accesso passivo alla rete in fibra di FiberCop è stata effettuata, in coerenza con quanto disposto dagli articoli 28 comma 6, *lett. e*) e 29 comma 3 della delibera n. 114/24/CONS, considerando:

- ✓ Il confronto con i prezzi degli analoghi servizi formulati nell'ambito della proposta di coinvestimento di cui alla delibera n. 1/22/CONS, che tiene anche conto, per i servizi Full GPON degli Impegni antitrust assunti da TIM e approvati dall'AGCM (caso I850) e con le relative disposizioni della delibera n. 45/23/CIR (sezione 5.1) – da cui emerge (i) la non ragionevole distinzione dei contributi per le diverse aree di applicazione dell'offerta e (ii) l'insufficiente spazio economico esistente tra i servizi di accesso Full GPON e Semi GPON.
- ✓ Il confronto con i risultati del modello di costo di cui alla delibera n. 114/24/CONS (sezione 5.2) – da cui emerge la possibilità di sostenere la differenziazione dei canoni per civici neri e grigi commerciali, senza ricadere in situazioni di sottocosto.
- ✓ Il confronto con i prezzi praticati per servizi analoghi disponibili sul mercato (sezione 5.3) – da cui emerge una realtà parzialmente differenziata anche all'interno dell'offerta di Open Fiber.
- ✓ L'analisi di eventuali *margin squeeze* (rispetto ai costi sostenuti da un ipotetico operatore che acquista i servizi passivi per offrire i servizi attivi di VULA-H)

(sezione 5.4) – da cui si possono stimare, in base ad un modello di replicabilità economica, i canoni che riducendo il differenziale dei prezzi tra civici neri e grigi, consentono ad un operatore che accede alla rete attraverso servizi passivi, di poter avere maggiori spazi di competitività rispetto all'acquisto di servizi attivi.

Considerato tutto quanto sopra riportato, si ritiene di approvare la proposta tariffaria di FC, con le seguenti modifiche:

- a) i valori dei **contributi una tantum** in IRU di predisposizione del sito per i civici grigi commerciali sono rimodulati in maniera da essere allineati ai valori proposti per i civici neri, da ritenersi ragionevolmente fissati;
- b) il canone medio al CRO del **servizio FULL GPON** non può essere superiore ad un valore tale da garantire la replicabilità *wholesale* del servizio di VULA-H offerto da FC; a tal fine, si ritiene ragionevole che il canone medio al CRO sia portato ad un valore inferiore a quello proposto da FC, attraverso una riduzione del differenziale di prezzo tra civici differenti (ossia aumentando il canone in aree nere e riducendo quello in aree grigie);
- c) il canone del servizio **Semi GPON** deve essere inferiore rispetto al canone del servizio **Full GPON** di un valore non inferiore a 0,6 €/linea/mese.

CONSIDERATO, alla luce di tutto quanto sopra rappresentato, che la proposta di FiberCop di offerta dei servizi passivi di accesso Semi GPON e Full GPON sia in linea generale equa e ragionevole ai sensi degli artt. 28 e 29 della delibera n. 144/24/CONS;

RITENUTO OPPORTUNO, tuttavia, che FiberCop riformuli l'offerta in esame al fine di prevedere che:

- a) i valori dei **contributi una tantum** in IRU di predisposizione del sito per i civici grigi commerciali siano allineati ai valori proposti per i civici neri, da ritenersi ragionevolmente fissati;
- b) il canone medio al CRO del **servizio FULL GPON** non sia superiore ad un valore tale da garantire la replicabilità *wholesale* del servizio di VULA-H offerto da FC e che pertanto esso vada ridotto rispetto alla proposta pubblicata il 2 agosto 2024, garantendo altresì una riduzione del differenziale di prezzo tra civici differenti (ossia aumentando il canone in aree nere e riducendo quello in aree grigie);
- c) il canone del servizio **Semi GPON** sia inferiore rispetto al canone del servizio **Full GPON** di un valore non inferiore a 0,6 €/linea/mese.

UDITA la relazione del Commissario Massimiliano Capitanio, relatore ai sensi dell'art. 31 del *Regolamento concernente l'organizzazione ed il funzionamento dell'Autorità*;

DELIBERA

Articolo 1

Approvazione delle condizioni economiche dei servizi *wholesale* Semi GPON e Full GPON offerti da FiberCop S.p.A. ai sensi degli artt. 28 e 29 della delibera n. 114/24/CONS

1. Sono approvate, con le raccomandazioni di cui al comma successivo, ai sensi della delibera n. 114/24/CONS e sulla base dei criteri di equità e ragionevolezza, le condizioni economiche dei servizi di accesso passivo all'ingrosso Semi GPON e Full GPON offerti da FiberCop S.p.A. ai sensi degli artt. 28 e 29 della delibera n. 114/24/CONS.
2. Con riferimento ai valori dei **contributi *una tantum*** in IRU di predisposizione del sito, FiberCop applica ai civici grigi commerciali i medesimi valori proposti per i civici neri, da ritenersi ragionevolmente fissati.
3. I valori dei canoni dei servizi di accesso al CRO **FULL GPON** sono riformulati, come illustrato nella parte motiva del presente provvedimento, in maniera che il canone medio non sia superiore ad un valore tale da garantire la replicabilità *wholesale* del servizio di VULA-H offerto da FC.
4. I valori dei canoni del servizio **Semi GPON** sono fissati in maniera da essere inferiori rispetto ai canoni dei servizi **Full GPON** di un valore non inferiore a 0,6 €/linea/mese.
5. L'Offerta dei servizi passivi di accesso all'ingrosso su fibra ottica deve garantire condizioni di omogeneità con le Offerte relative alla fornitura degli altri servizi passivi di accesso come approvati dall'Autorità in materia di SLA, Penali e strumenti di accessibilità ai servizi di *provisioning*.

Il presente provvedimento è notificato alla società FiberCop S.p.A. ed è pubblicato sul sito *web* dell'Autorità.

Il presente provvedimento può essere impugnato davanti al Tribunale amministrativo regionale del Lazio entro 60 giorni dalla data di pubblicazione dello stesso.

Roma, 13 novembre 2024

IL PRESIDENTE
Giacomo Lasorella

IL COMMISSARIO RELATORE
Massimiliano Capitanio

Per attestazione di conformità a quanto deliberato
IL SEGRETARIO GENERALE
Giulietta Gamba