

AREE BIANCHE – DESCRIZIONE SINTETICA SERVIZI

1. GPON FTTH PASSIVA

La rete **FTTH**, Fiber To The Home, è una rete passiva multi-operatore ibrida “GPON + P2P”. L’architettura prevede infatti un collegamento dal PCN al CNO di tipo GPON, mentre il collegamento tra il CNO e le Unità Immobiliari servite da un ROE è di tipo Punto – Punto. L’architettura di riferimento della rete Open Fiber è rappresentata in **Figura 1**.

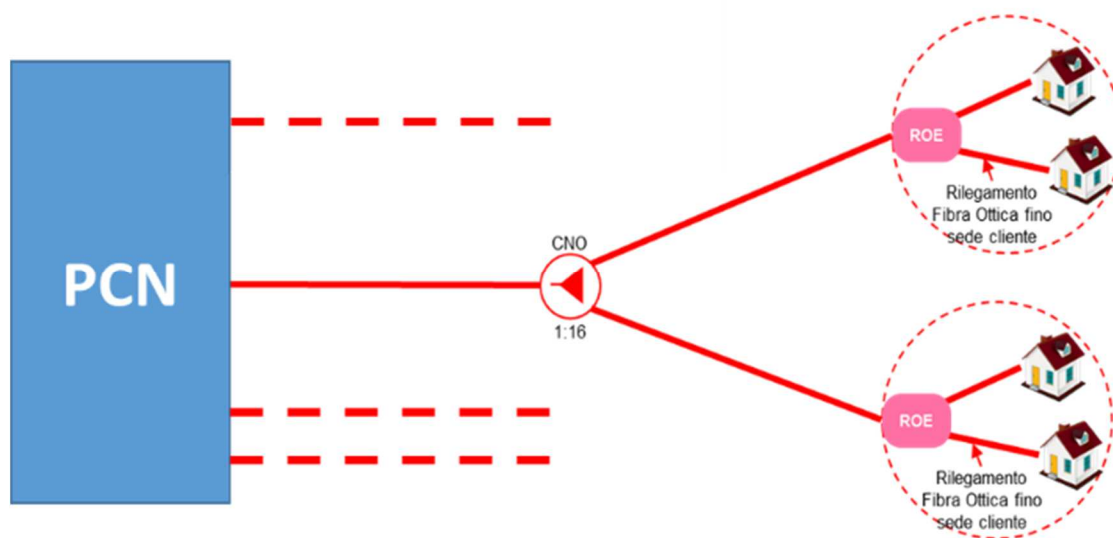


Figura 1

La tecnologia d’accesso GPON, permette di moltiplicare il traffico di più utenti di un unico albero, su di una stessa interfaccia fisica (GPON port). Tale operazione è permessa grazie all’utilizzo di splitter ottici passivi. Nelle Aree Bianche per le reti FTTH, Open Fiber

impiega uno splitting 1:16, ciò comporta che su di un unico albero GPON potranno essere connessi fino a 16 Optical Network Termination (ONT).

Nel caso di servizio **GPON FTTH Passiva**, Open Fiber fornirà la connessione dal PCN fino alla Borchia Ottica all'interno della singola Unità Immobiliare. Per usufruire di tale servizio, l'Operatore deve essere collocato nel PCN a cui afferisce l'Unità Immobiliare.

Gli elementi infrastrutturali utilizzati per implementare tale tecnologia sono:

- Collegamento in fibra ottica tra l'OLT dell'Operatore nel PCN e il CNO relativo;
- Il CNO ospita gli splitter che vengono collegati direttamente al PCN;
- Collegamento in fibra ottica dal CNO fino al ROE;
- ROE è l'elemento di rete collegato al CNO di riferimento che definisce l'area di rilegamento;
- Collegamento in fibra ottica dal ROE alla Borchia Ottica all'interno della Unità Immobiliare;
- Borchia Ottica.

Per maggiori informazioni e dettagli puoi registrarti al Portale Operatori C&D

2. GPON FTTB PASSIVA

Il servizio **GPON FTTB** è un collegamento passivo GPON dal PCN al ROE per collegare le Unità Immobiliari afferenti all'edificio servito dal ROE. Non è previsto l'utilizzo di questo servizio per scopi differenti.

Per usufruire di tale servizio, l'Operatore dovrà essere collocato nel PCN a cui afferisce l'edificio da collegare.

A seguito della richiesta dell'Operatore relativa ad un civico vendibile, OF fornirà le indicazioni relative alla posizione del ROE di competenza e della tipologia di infrastruttura che l'Operatore dovrà realizzare per la consegna della fibra. La realizzazione di tale infrastruttura e le relative richieste di permessi terzi sono a carico dell'Operatore.

Gli elementi infrastrutturali utilizzati per implementare tale tecnologia sono:

- OLT è l'apparato che viene collocato nel PCN a cui viene consegnato il ramo GPON. Nel caso di servizi passivi, l'OLT è di proprietà dell'Operatore collocato;
- Collegamento condiviso in fibra ottica tra l'OLT e il CNO relativo;
- Il CNO ospita gli splitter che vengono collegati direttamente al PCN attraverso la tecnologia GPON che consente un fattore di aggregazione pari a 1:16;
- Collegamento in fibra ottica dal CNO fino al ROE;
- ROE è l'elemento di rete collegato al CNO di riferimento che definisce l'area di rilegamento; può essere realizzato in pozzetto interrato, posizionato su facciata di edificio ovvero interno ad edificio, su palo
- Bretella di connessione tra ROE e Box dell'Operatore;
- Box Operatore.

In **Figura 2** sono schematizzati gli elementi del servizio GPON FTTB con relativo demarcation point di competenza Open Fiber.

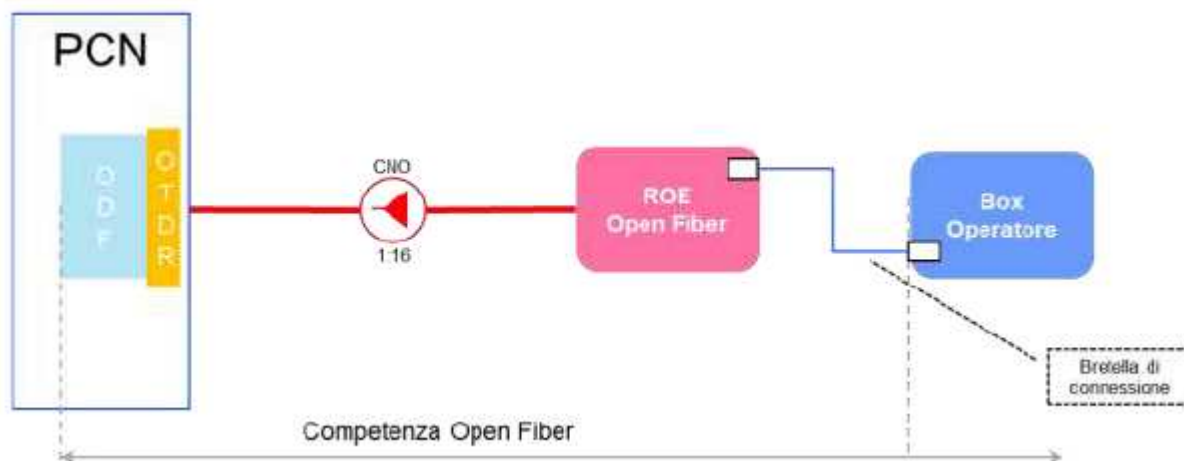


Figura 2

Per maggiori informazioni e dettagli puoi registrarti al Portale Operatori C&D

3. OPEN STREAM FTTH

I Servizi Attivi di Open Fiber forniscono agli Operatori connettività in tecnologia d'accesso GPON con raccolta del traffico dall'Unità Immobiliare e consegna nel PCN a cui tale Unità Immobiliare afferisce.

Per garantire la consegna del traffico al PCN, è necessario che l'Operatore richiedente il servizio sia collocato nel PCN con un proprio apparato interconnesso direttamente all'apparato di Open Fiber tramite un Kit di Consegna. L'eventuale consegna su POP di Open Fiber o di Operatore non richiede la collocazione al PCN e sarà oggetto di separato accordo commerciale.

Gli elementi fondamentali che costituiscono la catena di tale servizio sono:

- Apparato Operatore è il dispositivo per la raccolta del traffico consegnato da Open Fiber alla porta del Kit di Consegna nel PCN;

- Kit di Consegna rappresenta l'interfaccia di consegna del traffico disaggregato all'Operatore, realizzato su una porta dell'apparato Open Fiber di consegna;
- OLT GPON;
- Albero GPON è l'infrastruttura in fibra ottica condivisa con fattore massimo di splitting 1:16;
- Borchia Ottica;
- ONT GPON è un apparato di terminazione ottica e primo punto d'accesso alla Rete in concessione da Infratel lato utente.
- RG è il dispositivo fornito dall'Operatore all'utente finale ed è necessario per l'erogazione dei servizi attivi prestati dall'Operatore;

La porta dell'ODF è il punto di demarcazione delle competenze Open Fiber/Operatore nel PCN. La porta dell'ONT è il punto di demarcazione delle competenze Open Fiber/Operatore in sede Cliente.

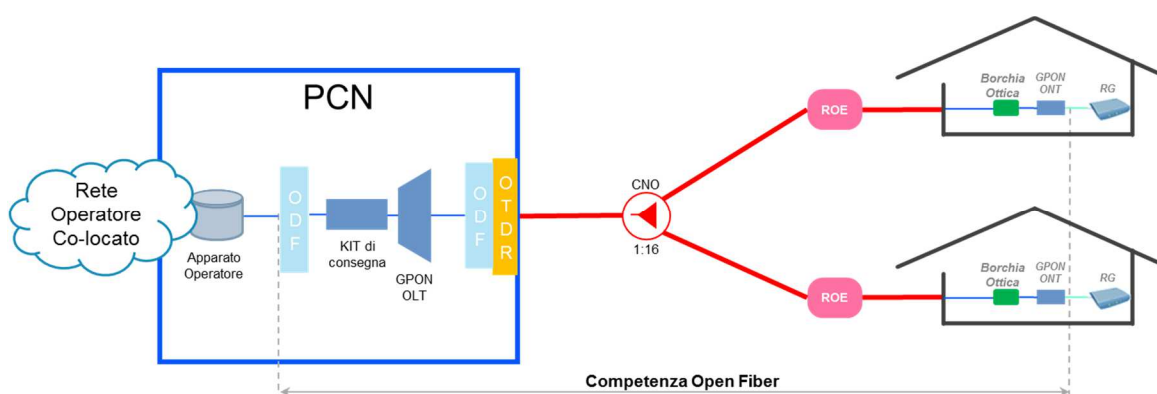


Figura 3

La banda condivisa nell'albero GPON per lo standard impiegato è di 2,5 Gbit/s in downstream e 1,25 Gbit/s in upstream. Tale banda sarà distribuita tra i vari ONT secondo i profili scelti dagli Operatori per il servizio richiesto da ciascuno dei propri clienti.

Per maggiori informazioni e dettagli puoi registrarti al Portale Operatori C&D

4. PUNTO – PUNTO FTTB

Il servizio **Punto - Punto FTTB** è un collegamento passivo realizzato attraverso una coppia dedicata di fibre dal PCN ad una sede cliente (Pubblica Amministrazione o Business). Per usufruire di tale servizio, l'Operatore dovrà essere collocato nel PCN a cui afferisce la sede da collegare. Il servizio per utenze private o PAC/PAL non è soggetto a studio di Fattibilità (fermo restando che nel caso di utenze private andrà preventivamente verificata la disponibilità di risorse in Fibra Ottica).

Le Connessioni Punto - Punto, verranno rese disponibili da Open Fiber all'Operatore a partire dalla porta dell'ODF nel PCN di riferimento fino alla Borchia Ottica, ovvero altra terminazione ottica idonea sita nella sede cliente.

Per maggiori informazioni e dettagli vedi i registrarti al Portale Operatori C&D

5. FIBRA OTTICA SPENTA AL NODO OPERATORE

Il servizio di **Fibra ottica spenta al Nodo Operatore** è un collegamento passivo realizzato attraverso una coppia dedicata di fibre dal PCN ad un Nodo Operatore senza punti di splitting. Per usufruire di tale servizio, l'Operatore dovrà essere collocato nel PCN a cui afferisce la sede da collegare. Il servizio per i nodi non compresi nel DB di vendibilità sono sottoposti a specifico processo di consultazione e non compreso ne è condizionato ad una specifico Studio di Fattibilità per verificare la copertura e la disponibilità di fibra ottica.

Le Connessioni Punto - Punto, verranno rese disponibili da Open Fiber all'Operatore a partire dalla porta dell'ODF nel PCN di riferimento fino alla terminazione ottica idonea sita nel Nodo Operatore.

Per maggiori informazioni e dettagli puoi registrarti al Portale Operatori C&D

6. PUNTO – PUNTO ATTIVA

Il servizio **Punto - Punto Attivo** fornisce connettività di livello 2 tra sedi terminali di rete coincidenti rispettivamente da un lato con il PCN, connesso al POP dell'Operatore, e dall'altro la sede del suo cliente finale, con architettura del servizio schematizzato in **Figura 4**.

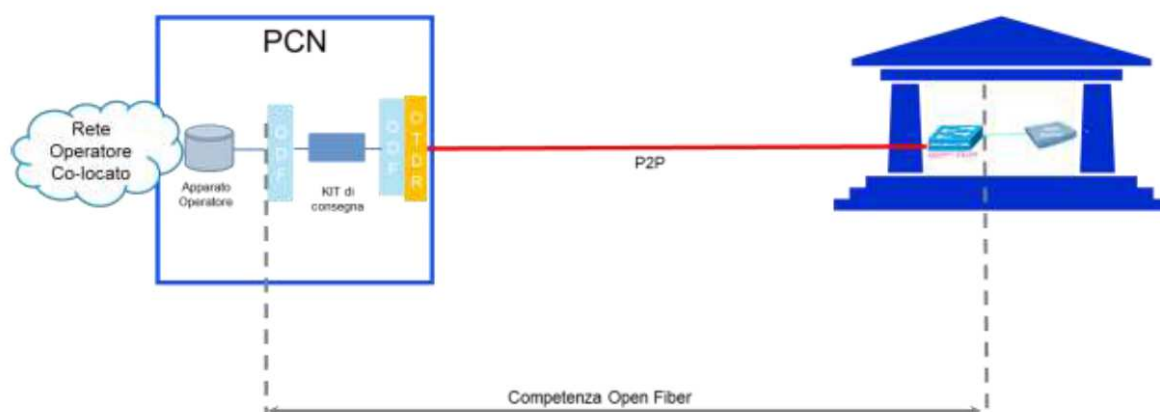


Figura 4

Per garantire la consegna del traffico al PCN, è necessario che l'Operatore richiedente il servizio, sia collocato nel PCN con un proprio apparato interconnesso direttamente all'apparato di Open Fiber tramite un Kit di Consegna. L'eventuale consegna su POP di

Open Fiber o di Operatore non richiede collocazione al PCN e sarà oggetto di separato accordo commerciale.

I collegamenti sono realizzati esclusivamente con rilegamenti in fibra dedicati e le interfacce disponibili verso il cliente finale possono essere sia Ottiche che Ethernet. Le Connessioni Punto – Punto, verranno rese disponibili da Open Fiber all'Operatore a partire dalla porta dell'ODF nel PCN di riferimento fino all'apparato di Terminazione Rete (TR) di tipo L2 switch installati e gestiti da Open Fiber presso le sedi dei clienti finali.

Nell'ambito dello stesso PCN, l'Operatore può attivare più di un collegamento Punto – Punto attivo a ciascuno dei quali sarà associato ad una specifica S-VLAN esterna di rete consentendo una netta separazione del traffico di ciascuna rete privata virtuale.

Per maggiori informazioni e dettagli puoi registrarti al Portale Operatori C&D

7. KIT DI CONSEGNA

La consegna del traffico disaggregato avverrà sull'interfaccia Ethernet definita come Kit di Consegna. Il Kit di Consegna prevede le seguenti componenti:

- Una porta Gigabit Ethernet sul nodo locale di Open Fiber;
- Un raccordo interno di centrale verso un apparato dell'Operatore collocato.

L'interfaccia ottica di consegna di tipo Gigabit Ethernet dedicata al singolo Operatore potrà essere sia ad 1 Gbps che a 10 Gbps di tipo 10baseLR o 1000baseLX.

L'interfaccia ottica di consegna sarà unica (TX/RX). Eventuali richieste di interfacce differenti, sia in termini di numero che di caratteristiche ottiche o di banda, andranno valutate di volta in volta su base Studio di Fattibilità.

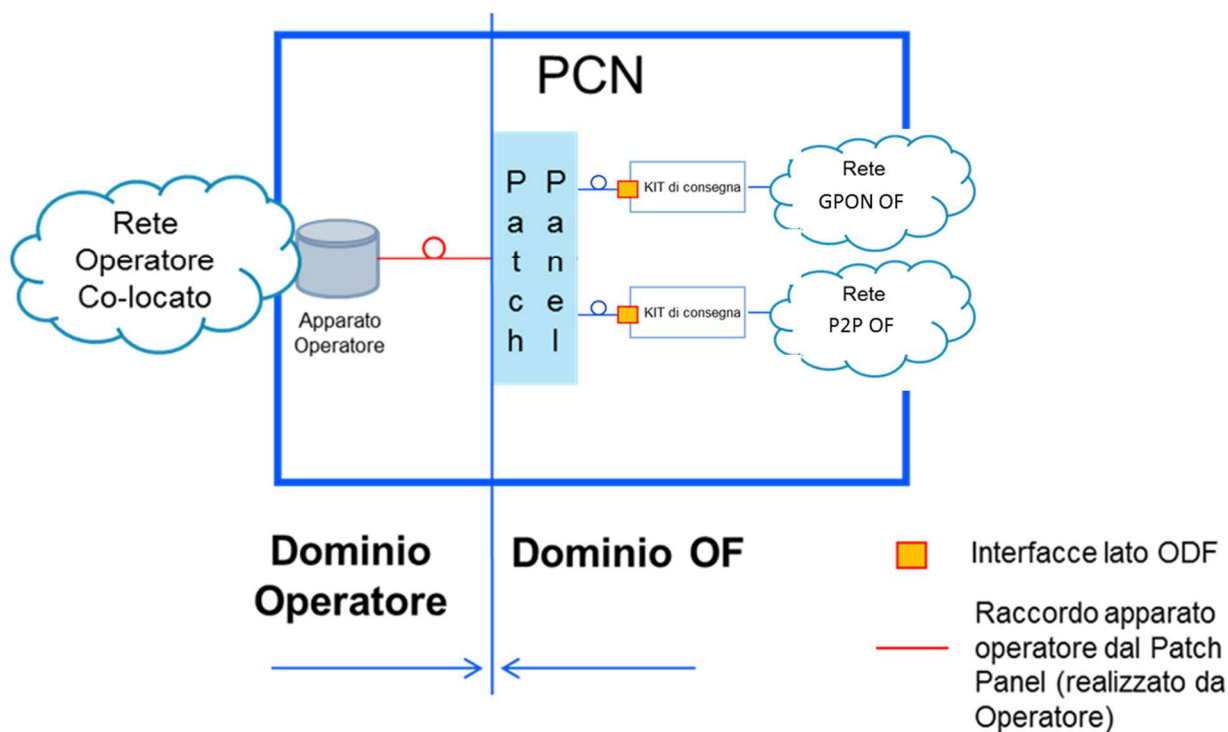


Figura 5

Per maggiori informazioni e dettagli puoi registrarti al Portale Operatori C&D

8. COLOCAZIONE AL PCN

I PCN della rete passiva a Banda Ultra Larga di proprietà pubblica sono realizzati e gestiti da Open Fiber. All'interno dei PCN, Open Fiber renderà disponibile all'Operatore il modulo o frazione di modulo necessario per l'installazione degli apparati per la gestione di:

- Connessioni End to End sia passive che attive;
- Connessioni Punto - Punto;

- Collegamenti con i Nodi degli Operatori.

Uno spazio telaio standard N3 è pari a 600x300x2200. I telai verranno installati garantendo lo spazio necessario per esigenze tecniche degli apparati e le attività necessarie alla manutenzione

Ogni telaio possiede due linee di alimentazione a 48 V e supporta una potenza massima di 2 kW per rack.

Ogni spazio è comprensivo di:

- Impianti di condizionamento di capacità adeguate a garantire il corretto funzionamento degli apparati di trasmissione dell'Operatore;
- Alimentazione ridondata con batterie di backup, per garantire la continuità del collegamento elettrico in caso di guasto dell'alimentazione primaria;
- Gestione della sicurezza dei locali con modalità di accesso garantito h24 7/7;
- Facility Management.

All'interno dei PCN si prevede l'utilizzo di un cassetto ottico (denominato *Patch Panel*) tra l'OLT o altro apparato dell'Operatore, e i restanti apparati di Open Fiber.

Tutte le richieste di Colocazione sono sottoposte a Studio di Fattibilità per verificare la disponibilità degli spazi.

Per maggiori informazioni e dettagli puoi registrarti al Portale Operatori C&D