

WHITE PAPER

# Telecomunicazioni per le imprese

Una scelta consapevole



vianova

# Indice

---

Premessa	3
Com'è fatta una rete di telecomunicazione	5
Cosa fa la differenza	9
La partita del rapporto qualità/prezzo	11
Vademecum per la scelta	13



# Premessa

Oggi parliamo di **scelte di acquisto** e l'argomento non è dei più facili perché parliamo di decisioni che riguardano beni e servizi che determinano la qualità del nostro lavoro e del nostro vivere quotidiano.

Districarsi tra le proposte del mercato è ancora più difficile quando la scelta riguarda un ambito complesso come quello delle **telecomunicazioni**: un settore molto tecnico, fatto di tecnologie poco intuitive, di

servizi raccontati con parole difficili e di contratti pieni di asterischi e postille.

Nel nostro settore è noto che, quando si tratta di effettuare una scelta che riguarda telefonia e connessione dati, la quasi totalità dei Clienti opera nella convinzione che velocità della banda e prezzo siano le uniche due caratteristiche che fanno la differenza tra un Operatore e l'altro.

Scegliereste una nuova autovettura solo sulla base della velocità massima che può raggiungere e del suo costo? Scommettiamo di no. Sappiate che acquistare un servizio di telecomunicazione basandosi solo su questi due parametri sarebbe come comprare un'auto sottovalutandone caratteristiche fondamentali come prestazioni di consumo, confort, sicurezza e garanzie.

Per una **decisione ponderata**, è fondamentale conoscere gli aspetti essenziali di quello che stiamo per acquistare e questo documento ha lo scopo di fornire una **guida** semplice per **aiutare** chi si appresta a **valutare l'offerta** di un Operatore di telecomunicazione per il proprio business, ma non solo.

Semplificare è sicuramente fondamentale, ma semplificare troppo è una tentazione rischiosa che può trarre in inganno inducendoci a importanti errori di valutazione.



A man in a dark suit is shown from the back, looking through binoculars. The background is a stylized, hand-drawn sketch of a cityscape with various buildings and a road. The overall style is clean and professional.

# Com'è fatta una rete di telecomunicazione

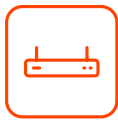
---

## In poche parole, cosa stiamo acquistando?

**P**artiamo dall'ABC dando una chiara e sintetica definizione di rete di telecomunicazione.

Una **rete di telecomunicazione** è un **insieme di dispositivi, canali trasmissivi e procedure** che **consentono** a due terminali remoti (telefoni, smartphone, computer, telefax, webcam, ecc.) di **scambiarsi informazioni**.

La linea dati che collega i terminali, di qualsiasi natura sia, è solo una delle componenti di questa architettura di rete e quindi, già per definizione, da sola non può determinare la qualità e il valore di un accesso Internet.



## La rete di accesso

La **linea dati** è una **componente necessaria** per la **connessione** e fa parte di quella che in gergo si chiama rete di accesso, anche detta “ultimo miglio”.

La **rete di accesso** è la parte di infrastruttura che **collega** la **sede** del **Cliente** alla prima **centrale** di zona o al cabinet di strada.

Questa parte di rete può essere costituita da diversi mezzi (rame, fibra o radio) a seconda delle tecnologie disponibili e delle necessità di banda e latenza del Cliente finale.

Le **tecnologie** più diffuse sono quelle che utilizzano **rame**, **fibra ottica** o una loro **combinazione**. Un esempio di tecnologia “combinata” è la **FTTC (Fiber To The Cabinet)**: questo sistema prevede l’utilizzo del rame per la prima tratta (ossia fino al cabinet di strada) e della fibra ottica per la seconda (dal cabinet di strada fino alla centrale).

In questo tipo di rete di accesso uno dei parametri che caratterizza la qualità della linea è la lunghezza della tratta in rame, ossia la **distanza** tra il **cabinet** di strada e la sede del **Cliente**: questa **incide** sulle **prestazioni** (velocità massima) e può determinare l’impossibilità di erogare il servizio per eccessiva distanza.

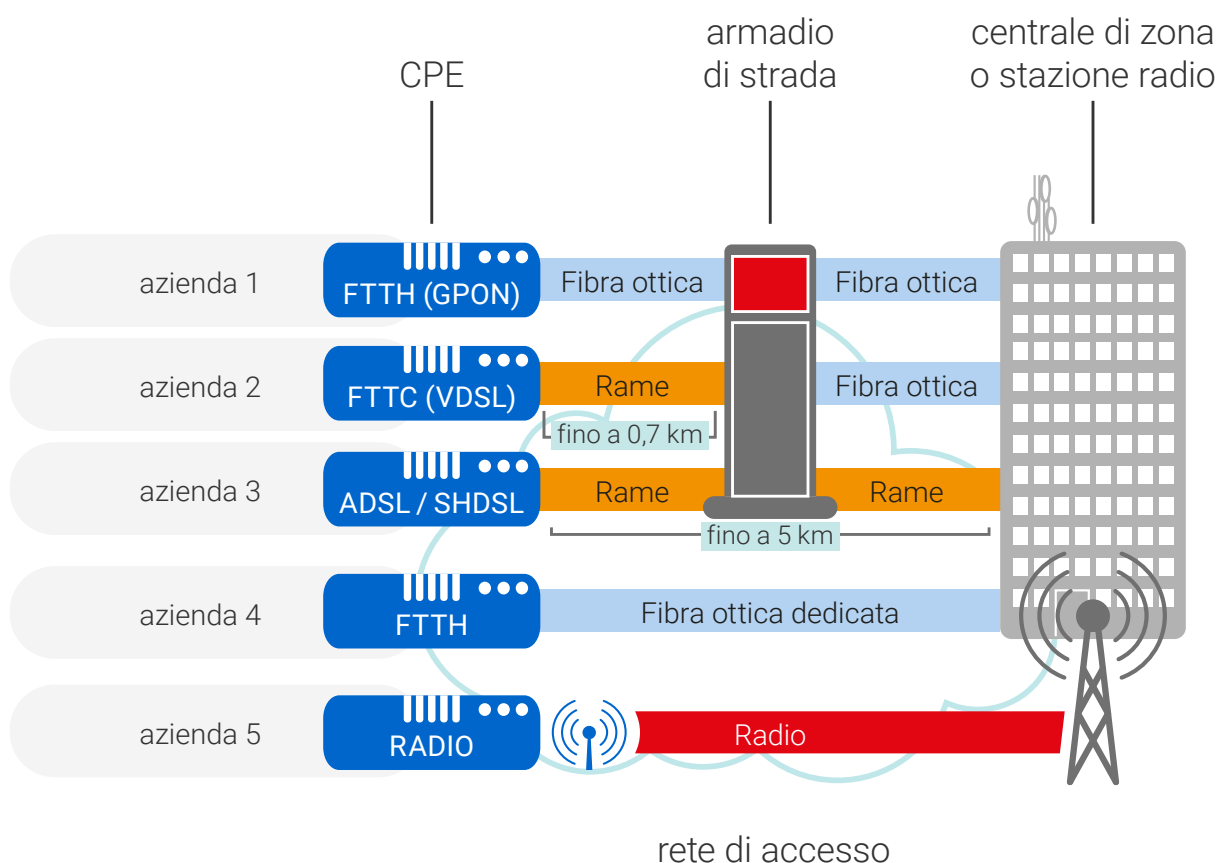
Proprio per questo limite, alle linee FTTC oggi vengono **preferite** le linee in sola fibra ottica, dette **FTTH (Fiber To The Home)**, le cui **prestazioni** non vengono **influenzate** dalla **distanza** e per natura non presentano problemi interferenziali o di basso isolamento, tipici delle reti in rame.

Di connettività FTTH ne esistono due tipologie:

- la fibra ottica dedicata
- la fibra ottica condivisa

La **fibra ottica dedicata** prevede un **collegamento diretto** tra un router (posto dall'Operatore nella sede del Cliente finale) e il PoP (Point of Presence) dell'Operatore. La rete di accesso in questo caso viene utilizzata in esclusiva dal Cliente con un rapporto 1:1 e questo garantisce performance costanti e una maggiore resilienza.

In un sistema con **fibra ottica condivisa** invece il collegamento è connesso tramite apparati utilizzati da **più utenti** (es. uno switch di palazzo) o tramite un particolare cabinet di strada (OLT), prima di arrivare al PoP dell'Operatore: questo rapporto 1:x incide in modo decisivo sulle performance della connessione.



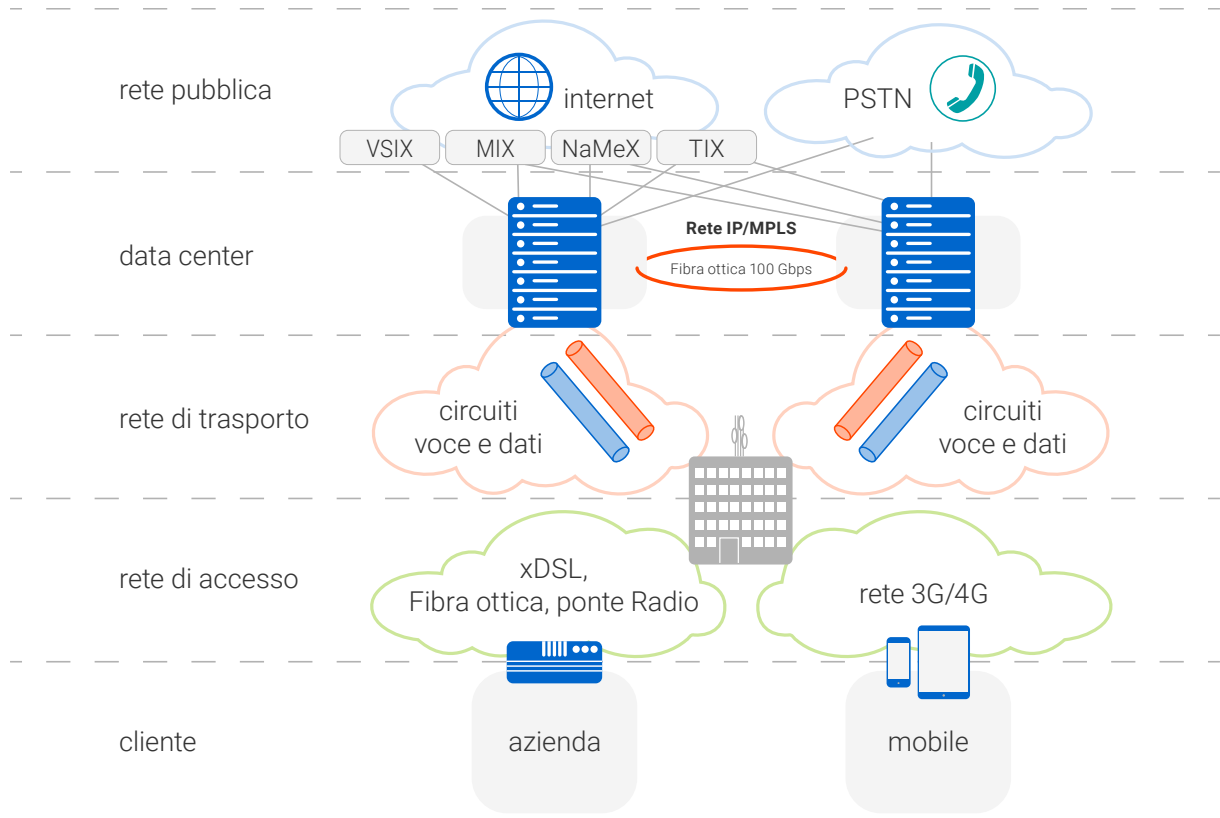


## La rete di trasporto

Una volta che la linea di accesso (sia essa FTTC o FTTH) ha raggiunto la prima centrale o l'armadio di strada, la connessione ad Internet è garantita tramite quella che è denominata **rete di trasporto**, ossia la rete che **interconnette** tutte le **reti di accesso**, nazionali e internazionali. L'interconnessione tra i singoli Operatori può essere diretta se

realizzata all'interno dei NAP o degli IXP oppure indiretta se realizzata tramite un Carrier.

La **Rete delle Reti** (Internet) può essere visualizzata come un'immensa **ragnatela** dove Operatori e Service Provider di tutto il mondo rappresentano i singoli nodi da cui si **diramano** tutte le **reti di trasporto**.







# Cosa fa la differenza

## Una rete performante può essere anche accessibile?

Questa breve introduzione alle caratteristiche del sistema, ci ha fornito già una prima informazione molto importante: le prestazioni della rete di accesso possono dipendere da caratteristiche fisiche quali distanza, segnale/rumore, attenuazione, attestazione ottica, etc. alcune delle quali **mutevoli nel tempo**. Possiamo pertanto dedurre che sia **necessario** un sistematico **controllo**

e una **continua osservazione** della **rete** di accesso al fine di anticipare i degni delle prestazioni.

Tutta questa dedizione nel progettare e mantenere il cosiddetto "ultimo miglio" può essere insufficiente da sola a garantire i criteri di qualità offerti dall'operatore. La rete di accesso infatti, deve essere sorretta dalla **rete di trasporto** o

“Backbone” con la quale l’operatore può **fare** ulteriormente **la differenza**.

Abbiamo visto che la rete di trasporto, a differenza della rete di accesso, è sempre condivisa tra più Clienti e in questo scenario entrano in gioco altri fattori come l’overbooking che l’Operatore sceglie di applicare, la capacità trasmissiva (ovvero il volume di informazioni utili che la rete è in grado di movimentare ogni secondo) e l’architettura della rete stessa.

Questi fattori **determinano** di fatto la **qualità** della **connessione**.

Riguardo alla **capacità trasmissiva** il concetto è molto semplice: per **far viaggiare i dati** il più **velocemente** possibile da un capo all’altro della rete, la portata dei collegamenti deve essere più alta possibile e sufficiente per i dati di tutti i Clienti che usufruiscono della rete stessa. In quest’ultima frase va ad inserirsi il concetto di overbooking. Fare **overbooking** significa vendere una

**quantità di banda maggiore** rispetto a quella che la **potenzialità tecnologica** messa in campo permette di sostenere. A prescindere dalla velocità massima della rete di accesso e dalla sua tipologia, più overbooking viene fatto più le performance di linea saranno basse e variabili nel tempo.

Questa politica di vendita è paragonabile a quella delle compagnie aeree che scelgono di emettere un numero maggiore di biglietti rispetto alla capienza del volo: qualcuno salirà a bordo, ma qualcuno rimarrà inevitabilmente a terra.

In questi mesi, lavorando in smart working, molti avranno notato una sensibile differenza di prestazioni durante i diversi momenti della giornata: la mattina ad esempio tutto funzionava perfettamente mentre nel pomeriggio la connessione diventava lentissima. Adesso sappiamo che il problema non è la rete di accesso, ma la politica di

overbooking adottata dal nostro Operatore.

Quanto scritto fino a qui riguarda la qualità delle linee dati, tuttavia esiste un ulteriore fattore che caratterizza la qualità dei servizi offerti da un operatore: si tratta della **QoS** (Quality of Service).

Con il termine QoS ci si riferisce ad un **insieme di tecniche utili a garantire** che il **traffico** di tipo **real-time** (Voce o Video ad esempio) sia **"identificato"** e **trattato con priorità** sulla rete. Queste tecniche preservano le tipologia di traffico business

critical **evitando perdite di informazione** o eccessivi **ritardi** sulla rete di accesso o trasporto. In alcuni casi si preferisce dividere completamente i due flussi di traffico separandone, a livello logico, il percorso.

Un operatore che desidera fornire servizi di qualità elevata deve prendersi cura anche del traffico real-time su ogni segmento della propria rete.

Ora possiamo anche dedurre perché alcune linee, a parità di velocità massima raggiungibile, costano più o meno di altre!



# La partita del rapporto qualità/prezzo

## Come può un Operatore essere competitivo?

Ogni Operatore sa che per essere appetibile deve offrire un **servizio performante** e **accessibile** allo stesso tempo ed è quindi tenuto ad adottare politiche di gestione delle risorse in grado di assicurare un'economia di scala differenziante per il Cliente finale.

Queste economie sono basate sul tasso di contemporaneità dell'utilizzo

delle risorse che, come abbiamo visto, è decisivo nella qualità del servizio offerto.

Ogni Operatore che intende perseguire obiettivi di qualità competitivi deve essere in grado di **monitorare** e **controllare** la **rete** e **modellare** costantemente i propri **servizi** sulla base delle reali **necessità** dei propri Clienti.

Proprio come nella teoria dell'evoluzione di Darwin la capacità di adattamento ai cambiamenti dell'ambiente determina il futuro della specie, nelle telecomunicazioni la partita si gioca intorno alla **capacità** dell'**Operatore** di **adattarsi** costantemente alle **abitudini** di **utilizzo** dei propri Clienti finali.

Questo vale soprattutto in questo momento in cui la rete è diventata lo

spazio principale per lavorare, intrattenersi, scambiare e incontrare: una dimostrazione in più che le telecomunicazioni sono una risorsa strategica essenziale per l'ambito professionale, ma anche un supporto fondamentale per le esigenze quotidiane di tutti noi.





# Vademecum per la scelta

## Come trovare un servizio all'altezza delle aspettative?

In un mondo sempre più interconnesso, sono gli standard di servizio garantiti che fanno la differenza su quello che acquistiamo e più in generale sulla qualità del nostro lavoro e della nostra quotidianità, per questo la scelta dell'Operatore deve essere fatta con la massima consapevolezza.

Di seguito, una lista di semplici prerogative che possono essere utili per assicurarsi un servizio all'altezza delle proprie aspettative.

### 1. Una rete dedicata ai Clienti Business

Un Operatore che offre una rete dedicata ai Clienti Business, garantisce in qualsiasi condizione la qualità delle linee con una rete di trasporto in grado di sostenere al meglio i picchi di utilizzo.

## **2. Un'architettura di rete che gestisca simultaneamente "by design" il traffico dati e voce**

Assicurare una gestione separata nei circuiti trasmissivi tra il traffico dati e voce, al fine di garantire la massima qualità delle conversazioni telefoniche.

## **3. Un Network Operation Center (NOC)**

Scegliere un Operatore dotato di un proprio NOC, possibilmente italiano, significa poter contare su un costante monitoraggio per la prevenzione dei disservizi, poter disporre di un supporto di assistenza e ripristinare il servizio con tempestività in caso di guasto.

## **4. Un'area web riservata**

Avere uno spazio web riservato, dove poter monitorare gli effettivi consumi dei propri servizi, è sinonimo di trasparenza da parte dell'Operatore.

## **5. Un Servizio Clienti interno**

L'Operatore con un Servizio Clienti disponibile sul territorio nazionale e con proprio personale dipendente è più facile e veloce da contattare: non imbattersi in messaggi preregistrati, bot o chat, significa poter contare su un'assistenza su misura.

Il presente documento è stato redatto da



**Andrea Belluomini**


Network Development Manager e  
Datacenter Manager

andrea.belluomini@vianova.it · 



**Massimiliano Puosi**

Network Development Engineer

massimiliano.puosi@vianova.it · 

Se desideri approfondire con una consulenza gratuita

[Contattaci ora](#)