

“NGN & WIFI promossi dalla P.A.”

Next Generation Network - Modelli, territori e attori

---

L' esperienza Fastweb



- Scenario di riferimento
- Rete e servizi Fastweb in Emilia Romagna
- Le aree industriali



ITU-T Recommendation Y.2001  
(12/2004) - General overview of NGN

“A Next Generation Network (NGN) is a **packet-based** network able to provide services including Telecommunication Services and able to make use of multiple broadband, **QoS-enabled** transport technologies and in which service-related functions are **independent** from underlying transport-related technologies. It offers **unrestricted access** by users to different service providers. It supports generalized **mobility** which will allow consistent and ubiquitous provision of services to users”



FASTWEB's NGN

- FASTWEB's network has been based since the very beginning onto an NGN paradigm
  - Full IP packet network
  - Agnostic towards access and transport technologies
  - Full QoS management for guaranteed service quality
  - 4P ready



**Definizione ITU di “Next Generation Network”:** è una rete “packet-based” capace di fornire Servizi (di Telecomunicazioni e non), di utilizzare differenti tecnologie di trasporto a banda larga “QoS-enabled” e nella quale le funzionalità legate ai servizi sono indipendenti dalle sottostanti tecnologie di trasporto dati.

Una “NGN” è costituita da due componenti: **Next Generation Core Network (NGCN)** e **Next Generation Access Network (NGAN)**

- **NGCN:** è costituita da nuovi apparati trasmissivi, di switching e gateway che permettono a diverse reti di accesso di usare la stessa rete Core.



- La rete Core di Fastweb è già “NGCN”

- **NGAN:** vi sono diverse definizioni; quella più comunemente accettata è basata su una combinazione di banda minima (il limite inferiore si modifica nel tempo)\* e caratteristiche dei servizi (come la QoS). Ciò implica una **estensione sempre maggiore della fibra ottica nelle reti di accesso, in sostituzione della rete in rame.**



- FASTWEB ha già sviluppato una Next Generation Access Network, tramite un mix di
- diverse tecnologie:
  - **Fibra → FTTH (Fibre to the Home @100Mbps)**, che **copre il 10% della popolazione italiana**, in aree metropolitane ad elevata densità
  - **Fibra + Rame → FTTCO** (Fibre to the Central Office) e **ADSL2+**, che copre un **ulteriore 40% della popolazione italiana**

▪ \* attualmente 20 Mbps (disponibile con tecnologia ADSL2+)



**Voice**



**Video**



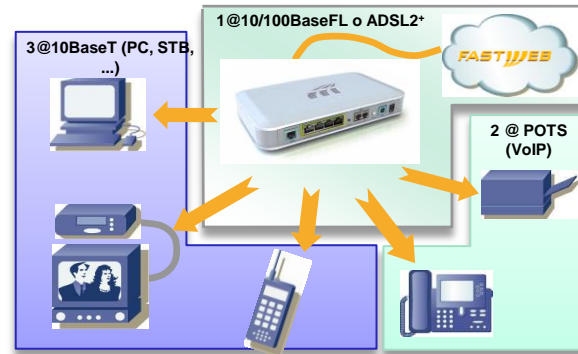
**Data**



**Storage**



**IP Network**



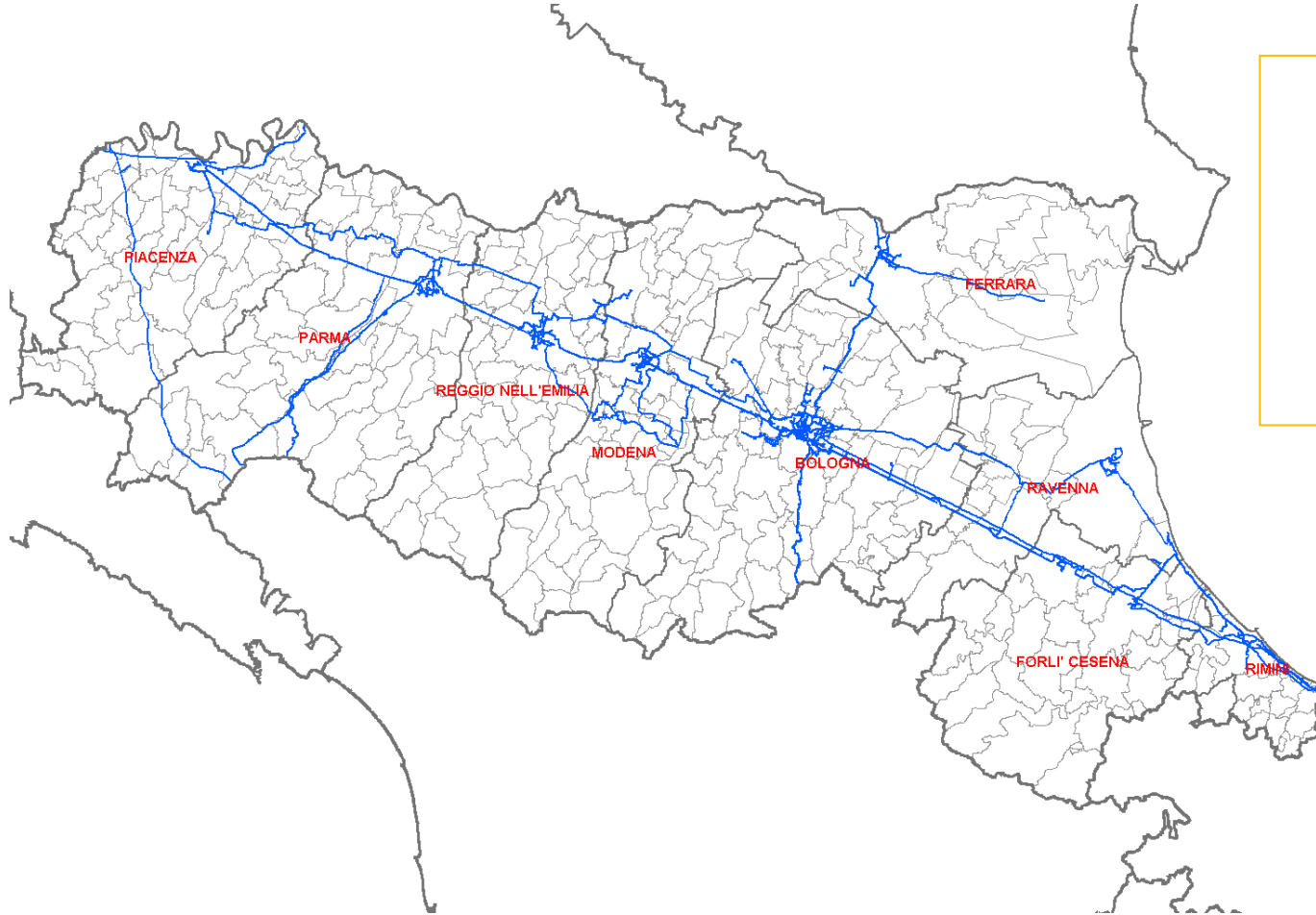
**Home Access Gateway**

**una sola piattaforma  
per tutti i servizi**



- Scenario di riferimento
- Rete e servizi Fastweb in Emilia Romagna
- Le aree industriali

# La Rete in Fibra Ottica FASTWEB in Emilia Romagna

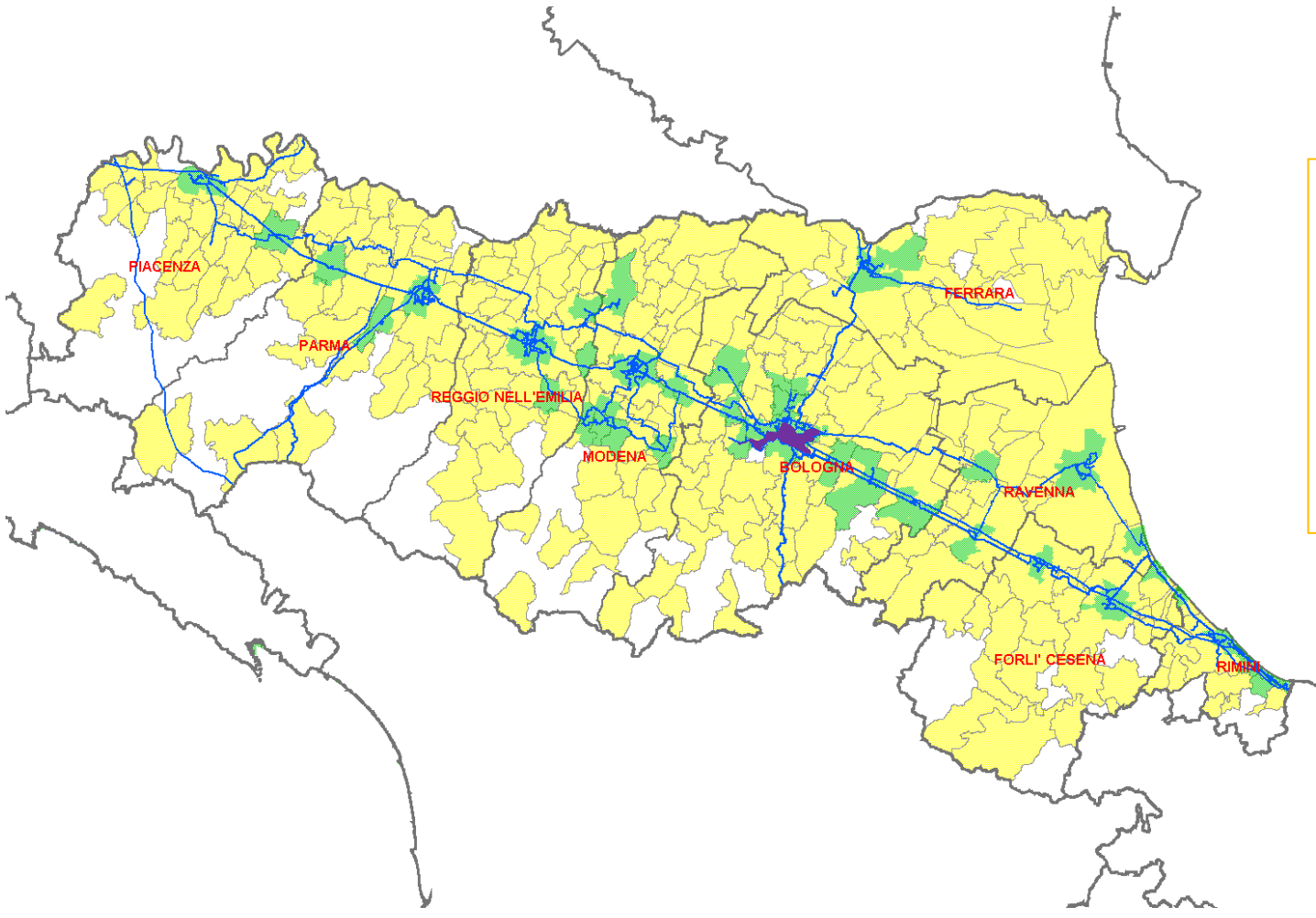





## Consistenza Rete

~ **2.700 Km** di cui:

- ~ **1.400 Km** di rete Lunga Distanza
- ~ **700 Km** di rete MAN
- ~ **600 Km** di rete Accesso

# Copertura servizi FASTWEB in Emilia Romagna



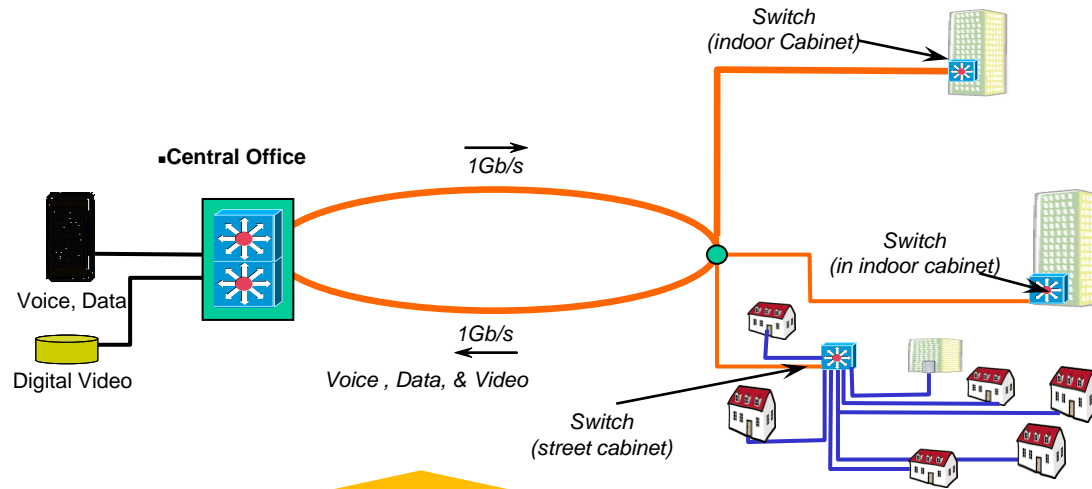
-  **Copertura FTTH @ 100Mbps**
-  **Copertura xDSL in modalità ULL**
-  **Copertura xDSL in modalità Bitstream**



# Fastweb FTTH - Metroring Network

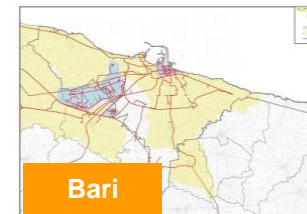
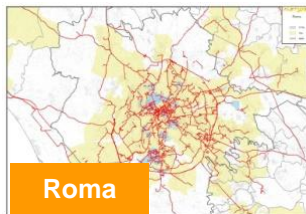
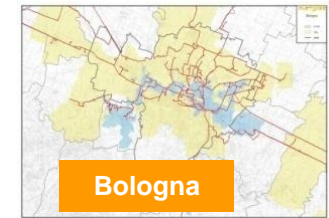
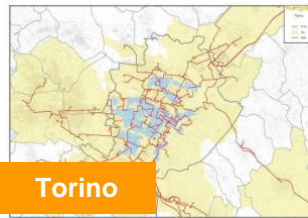


## FTTH Metroring Architecture



## FTTH footprint

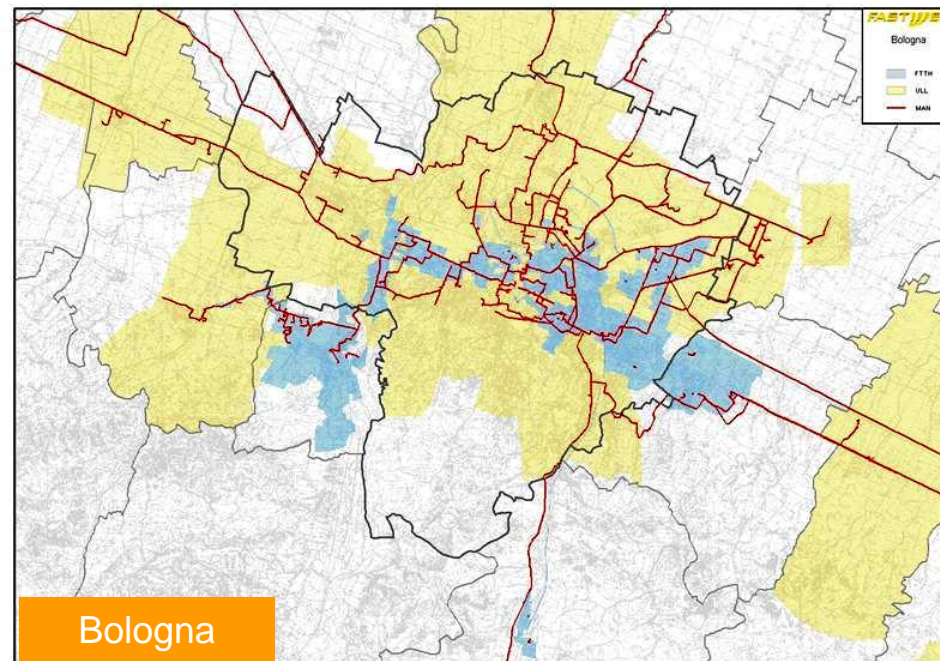
2,0 milioni unità coperte in 7 aree metropolitane





## FTTH footprint

COMUNE	Unità imm. passed
Bologna	87 k
Casalecchio di Reno	14 k
San Lazzaro di Savena	10 k
Aree Industriali/commerciali	2 k
<b>TOTALE</b>	<b>113 k</b>



FASTWEB - confidential

Gli interventi di cablaggio, realizzati prevalentemente nel periodo 2002-2003, hanno comportato investimenti per **oltre 100 M€** in infrastrutture civili, cablaggi in fibra ottica ed infrastrutture tecnologiche.



- Scenario di riferimento
- Rete e servizi Fastweb in Emilia Romagna
- Le aree industriali



- Le risorse finanziarie destinate allo sviluppo e alla crescita costituiscono una leva per aumentare il livello di competitività del Paese, se mirate a sviluppare moderne infrastrutture di nuova generazione, con un'alta capacità trasmissiva, a partire dalle aree che scontano un forte divario di connettività e che esprimono un elevato potenziale di sviluppo.
- A tal fine è però importante che le risorse pubbliche - anche in considerazione della loro esiguità - non vengano parcellizzate ma, piuttosto, indirizzate a sostegno di modelli di investimento che possano:
  1. generare una creazione di valore per i territori, attraverso capacità di banda idonee a garantire offerte fortemente interattive e di elevata qualità;
  2. fornire un impulso allo sviluppo della banda larga in Italia, che presenta livelli di penetrazione inferiori alla media UE.


**Un esempio emblematico di “target” è rappresentato dalle aree del Paese nelle quali insistono *distretti industriali***

- Tali entità, più esposte alla logica dei costi e della competitività internazionale, potrebbero infatti sviluppare rapidamente una domanda di servizi innovativi che necessitano di reti a banda ultra-larga per contrastare l'erosione dei margini, attraverso innovazioni di processo.
- Ciò determinerebbe una forte percezione del valore dei servizi a banda larga da parte degli utenti finali e, di conseguenza, un contesto economico favorevole agli investimenti degli operatori privati ed un innalzamento del livello di alfabetizzazione digitale di cittadini ed imprese.



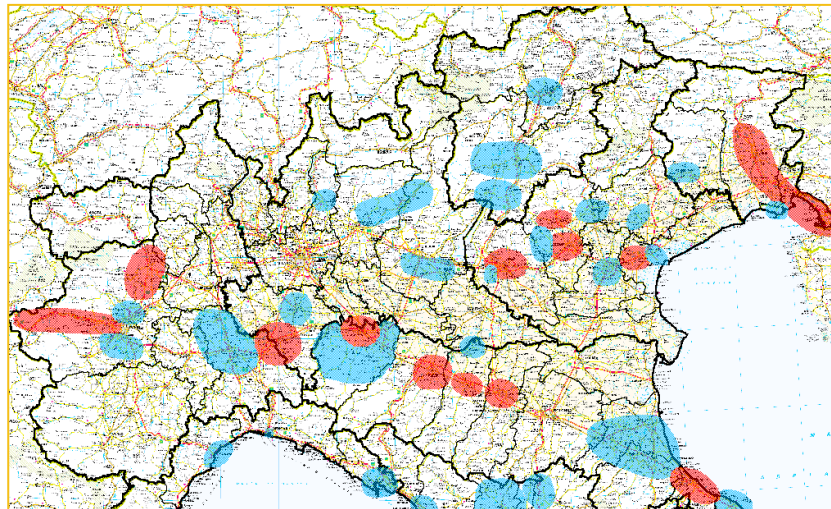
- La copertura in fibra ottica delle aree industriali richiede ingenti investimenti a causa della bassa densità delle unità da servire.
- Gli Enti, principalmente pubblici o concessionari pubblici, che dispongono delle infrastrutture civili nel sottosuolo, dovrebbero metterle a disposizione **a titolo gratuito** nell'ambito di progetti di sviluppo delle reti in fibra ottica, come imporrebbe la legge (rif. Leggi 133/08 e 69/09), mentre richiedono spesso elevati indennizzi per il loro utilizzo, frenando in questo modo gli investimenti privati
- L'interesse non omogeneo da parte dei clienti per il broadband e per l'ultrabroadband comporta una riduzione del potenziale effettivo

Per garantire un adeguato ritorno degli investimenti e quindi consentire un maggior sviluppo  
è necessario :

- 
- Assicurare la disponibilità di infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione
    - Promuovere forti incentivi alla domanda
    - Sensibilizzare le associazioni di categoria e le amministrazioni locali



In un recente studio elaborato da FASTWEB, sono state analizzate le principali aree del Paese assimilabili a distretti industriali, che nel solo Nord Italia contano circa 152 mila aziende, di cui circa **50 mila in Emilia Romagna**.



	AREA TERRITORIALE	NUMERO aziende
PIEMONTE	TO RINO - CU SCA NUP ES CARUGATE	25.000
	ALESSANDRIA C A S A L E M. - V A L E N Z A P O TO RINO C O M O VA B I P I Z I A - C A N F I G O C A V I O B A L A P I E T T A	
LOMBARDIA	M O D E N A	15.000
	B A R T O A L E S S I N O L E S C O B E R G A M O P O M B E D I N E P A V I A	
VENETO	V I C E N Z A M I R A N O - M I P A D O L I U D I N E C O N T I N E N T E	41.000
	V E N E Z I A V I C E N Z A V A L D G O - S I O N T E C H I O P A D O V A I V I L L O P E S A R E V I L L E P A N O - C O R B E R A C C I A P A G N A B A C C A N O	
T R E V I S O A. A.	P I O V E N Z O - P R O S A P I O R O L E A N O T R E V I S O - T R I E S T E M I S T R A L	7.000
FRIULI	U D I N E - T R I E S T E P R O V I N C I A G R A D I S P O R T O C A N I S T O	15.000
EMILIA ROMAGNA	B O L O G N A P A R M A F E R R A R A R E G G I O E M I L I A P I A C E N Z A P A D O V A A r e a M o d e n a - P r o v i n c i a C E C E N A F O R L I F E R R A R A L U G O B I O L L A B O L O G N A C O S T A B I L E P r o v i n c i a P I A C E N Z A	49.000

- La principale priorità di intervento, **nel breve termine**, è investire nelle aree *Broadband Divide* per rendere fruibile la Rete di accesso laddove disponibile e garantire l'erogazione di servizi con livelli di qualità/affidabilità in linea con le esigenze delle PMI appartenenti ai distretti
- Nel **medio-lungo termine**, investire nel cablaggio in fibra ottica di nuove aree territoriali/distrettuali rappresenta lo strumento tecnologico più efficace per rilanciare le Piccole e Medie Imprese sul piano dell'innovazione e della competitività
- La progettazione e realizzazione di una infrastruttura di rete *future proof* può essere la soluzione per far fronte alla crescita delle esigenze di lungo periodo delle imprese verso nuovi servizi evoluti di informatica e telecomunicazioni



Come esempio di intervento in ambito distrettuale, sono di seguito descritte le dimensioni di alcune aree industriali che Fastweb ha recentemente progettato e realizzato con tecnologia Fiber to the office (FTTO)

Area	Potenziale aziende	Rete primaria (m)	Rete collegamento clienti (m)	Totale rete (m)
ASI (BA)	447	20000	11000	31000
Centergross (BO)	358	3500	6000	9500
CastelMaggiore (BO)	181	3650	2200	5850
Limena (PD)	555	7000	6600	13600
Baraccola (AN)	323	6000	6600	12600
<b>Totale</b>	<b>1.864</b>	<b>40.150</b>	<b>32.400</b>	<b>72.550</b>

- Il cablaggio di queste aree ha raggiunto un totale di circa 1.900 clienti potenziali, con investimenti di circa 2M€.
- Fastweb ha raggiunto l'obiettivo di fornire servizi di larga banda caratterizzati da alti livelli di qualità in aree dove la qualità della rete in rame è intrinsecamente bassa, soprattutto per problemi di lunghezza del local loop (distanza Centrale-cliente).
- E' però importante sottolineare che altre aree analizzate e progettate sono state successivamente **escluse**, non avendo raggiunto la sostenibilità, in alcuni casi per l'**onerosità connessa all'utilizzo di infrastrutture pubbliche esistenti**. Queste situazioni rappresentano, in quei territori, non solo una perdita di opportunità, ma una **sconfitta del sistema di cooperazione pubblico-privato** su cui occorre riflettere, prendere contromisure ed agire rapidamente.



Grazie!

Giorgio Proietti Silvestri  
Head Of Field Network Operations  
Technology Department  
FASTWEB S.p.A.

[giorgio.proietti@fastweb.it](mailto:giorgio.proietti@fastweb.it)