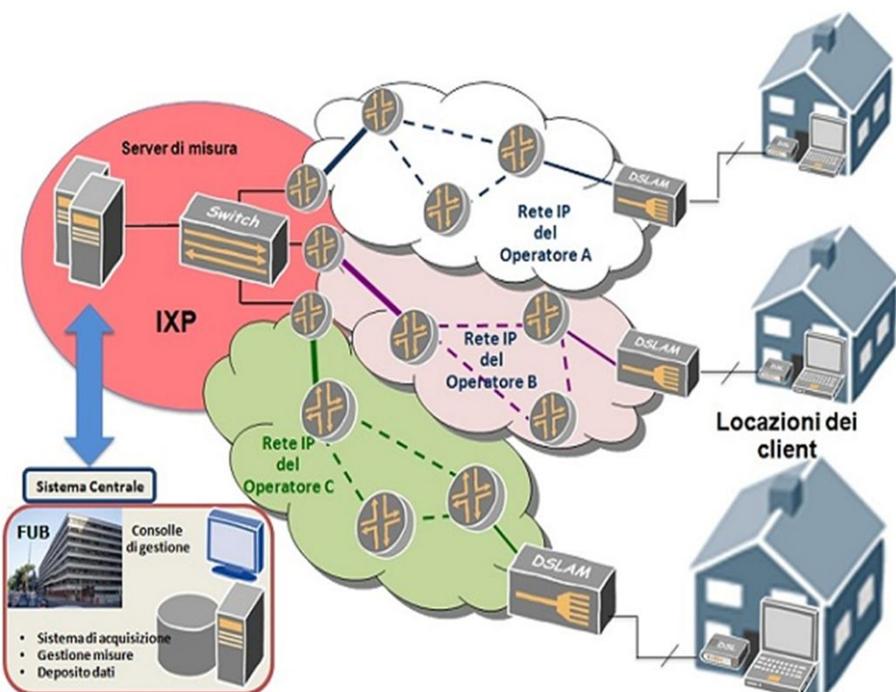


**Qualità del servizio per l'utente finale:
Bitstream/ULL, traffic management, fibra
ottica,
politiche di peering per gli ISP**

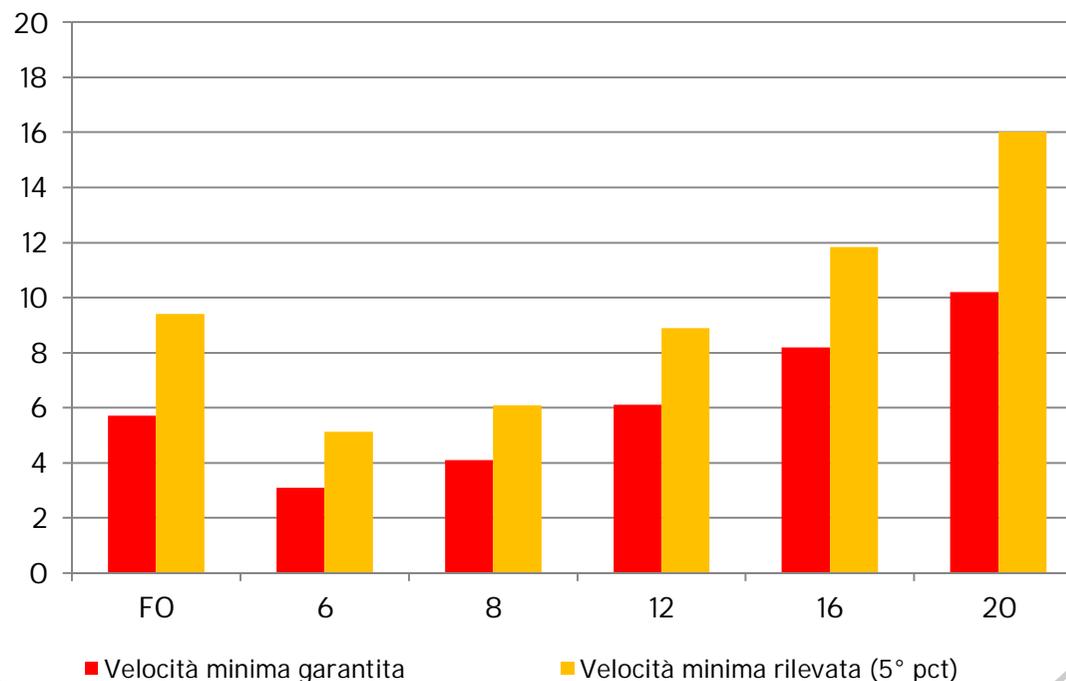
FASTWEB

Mario Mella
Roma, 12 Giugno 2013

Misura Internet - Velocità - dati riassuntivi 2012



Impegno e rilevazioni FASTWEB 2012



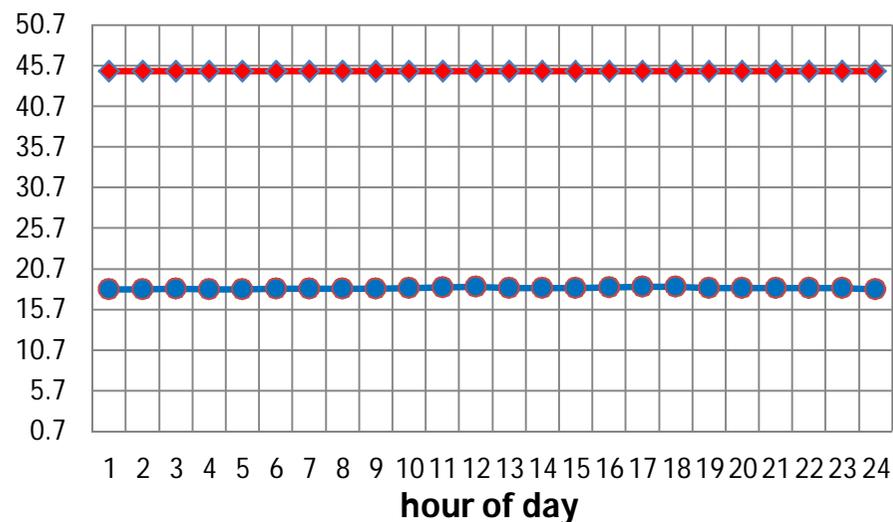
- 15 regioni coperte e 30 sonde attive (obiettivo 20 regioni e 40 sonde)
- 6 profili tecnici misurati (1 FO + 5 ADSL: 6, 8, 12, 16, 20)
- 13M di misure all'anno

Misura Internet - RTT - dati riassuntivi 2012

Il valore massimo di ritardo di rete richiesto dalle applicazioni più esigenti (es. Gaming) è di 100ms (round trip delay)

MAX One Way Delay FASTWEB (95° pct)

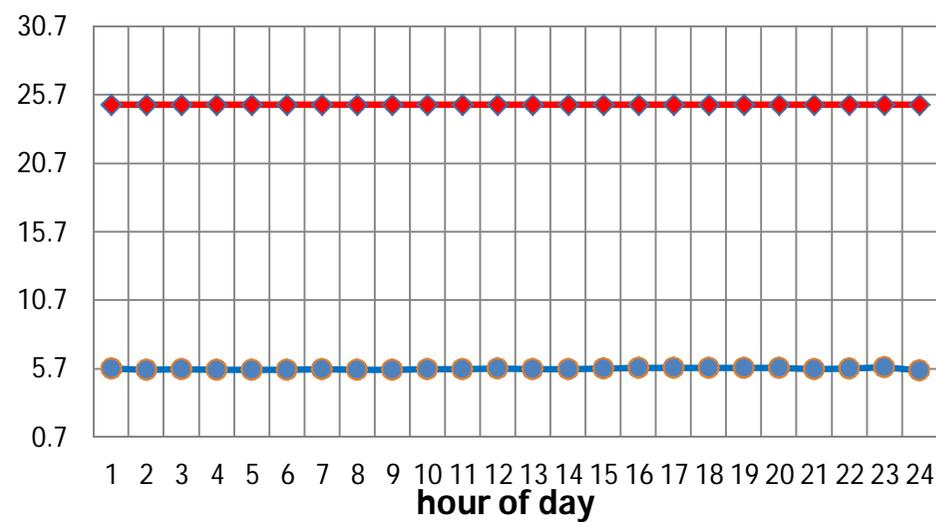
Rilevazioni su **ADSL** di Lazio, Sardegna, Sicilia, Liguria, Piemonte, Toscana, Puglia, Valle D'Aosta, Veneto e Marche



● Ritardo Massimo rilevato ◆ Ritardo massimo garantito

MAX One Way Delay FASTWEB (95° pct)

Rilevazioni su **FO** di Lazio, Liguria, Piemonte e Puglia



● Ritardo massimo rilevato ◆ Ritardo massimo garantito

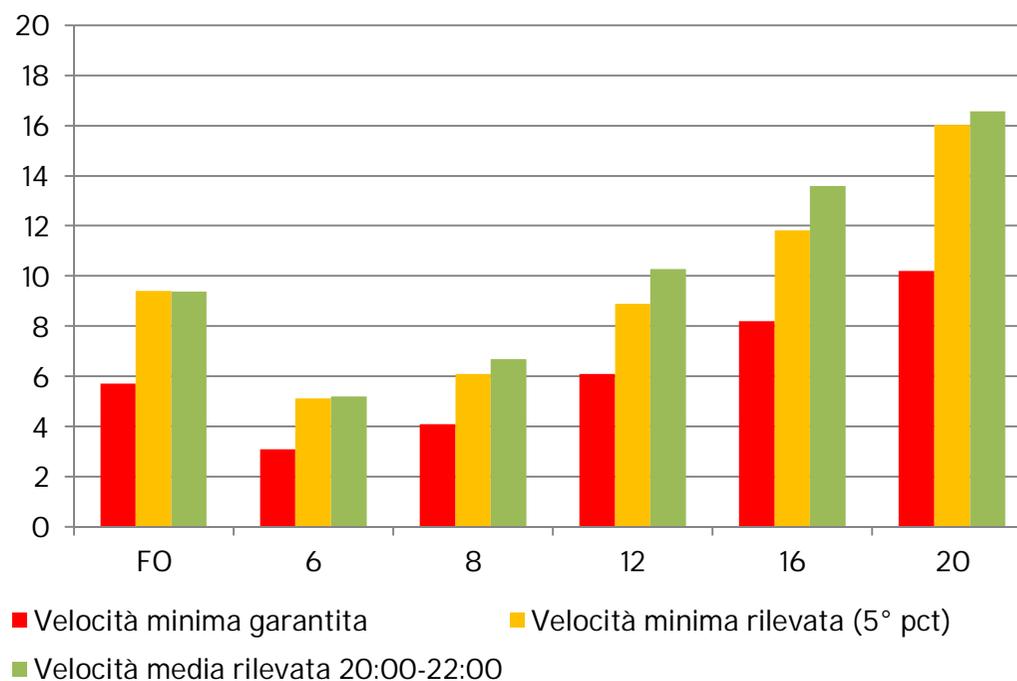
Le misure di Latenza sul territorio nazionale mostrano prestazioni sempre superiori e costanti nell'arco della giornata

Misura Internet – Next Steps – Misura nell'ora di picco

Qualche spunto: OFCOM

	Average download throughput speed during period	
	24 hours	8 to 10pm weekdays
BT 'up to' 8Mbit/s	3.8 to 4.3Mbit/s	3.5 to 4.0Mbit/s
Plus net 'up to' 8Mbit/s*	3.5 to 4.4Mbit/s	3.3 to 4.1Mbit/s
Virgin Media 'up to' 10Mbit/s	9.3 to 9.6Mbit/s	9.0 to 9.5Mbit/s
BT 'up to' 20Mbit/s	7.3 to 9.0Mbit/s	7.4 to 9.0Mbit/s
Karoo 'up to' 24Mbit/s*	5.6 to 7.6Mbit/s	5.2 to 7.0Mbit/s
O2/Be 'up to' 20/24Mbit/s	10.1 to 11.7Mbit/s	10.1 to 11.6Mbit/s
Orange 'up to' 20Mbit/s	6.7 to 8.3Mbit/s	6.6 to 8.3Mbit/s
Plus net 'up to' 20Mbit/s	6.8 to 8.9Mbit/s	6.6 to 8.5Mbit/s
Sky 'up to' 20Mbit/s	6.6 to 8.0Mbit/s	6.7 to 8.1Mbit/s
TalkTalk 'up to' 24Mbit/s	7.1 to 8.7Mbit/s	7.1 to 8.5Mbit/s
Virgin Media 'up to' 20Mbit/s*	17.6 to 18.7Mbit/s	16.4 to 18.1Mbit/s
Virgin Media 'up to' 30Mbit/s	30.7 to 31.3Mbit/s	30.1 to 30.9Mbit/s
BT 'up to' 40Mbit/s	32.9 to 34.8Mbit/s	32.1 to 34.1Mbit/s
Virgin Media 'up to' 50Mbit/s	47.7 to 49.0Mbit/s	46.3 to 48.4Mbit/s

Impegno e rilevazioni FASTWEB 2012

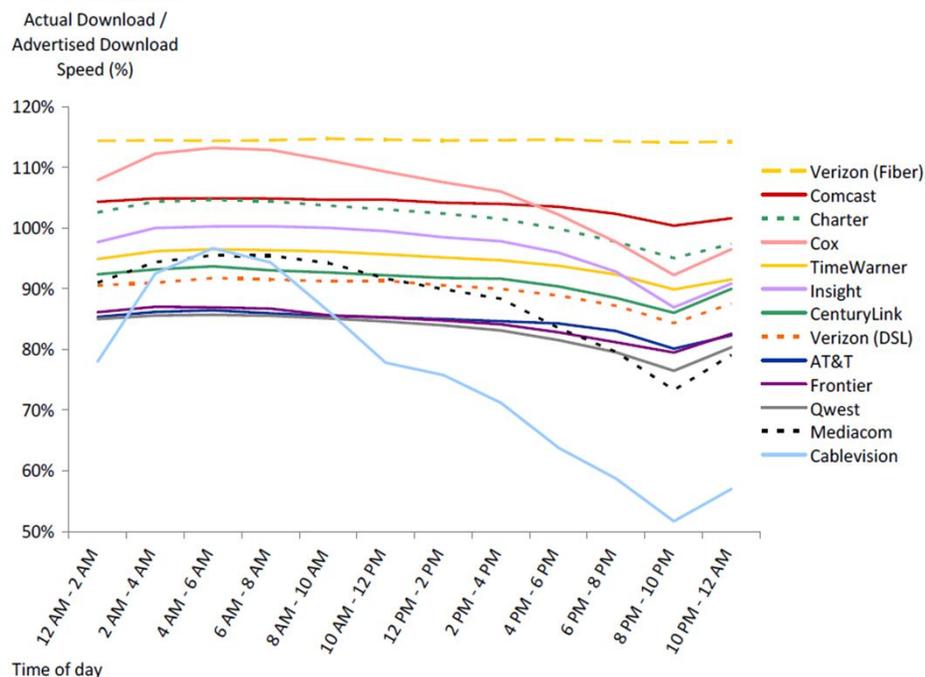


Importanza della prestazione anche nelle ore picco

Misura Internet - Next Steps - Misura della prestazione nel tempo

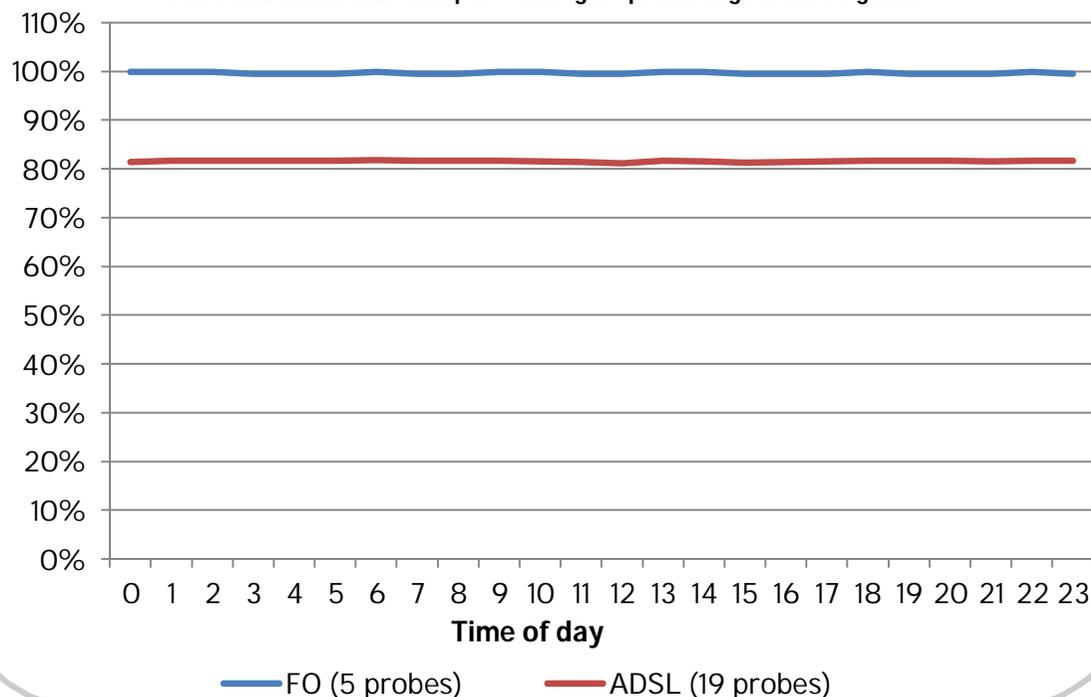
Qualche spunto: FCC

Chart 11: Average sustained download speeds as a percentage of advertised over a 24-hour period, by provider



FCC pubblica il dato di prestazione, nell'arco delle 24 ore, misurando la percentuale della banda rilevata rispetto a quella venduta/pubblicizzata al cliente (banda nominale).

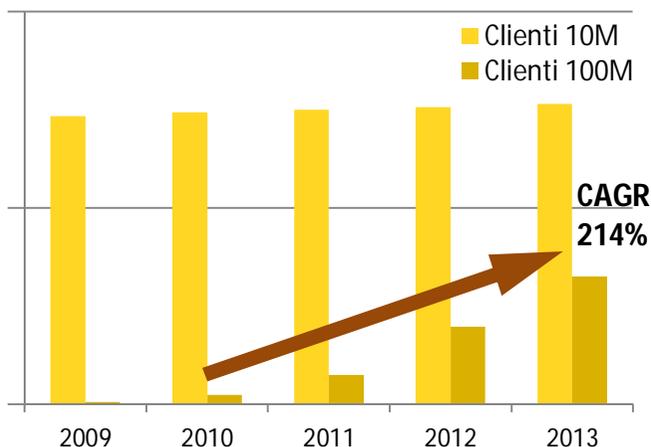
Velocità Media / Velocità Nominale (%)
FASTWEB media nazionale per tecnologia e profilo degli ultimi 30 giorni



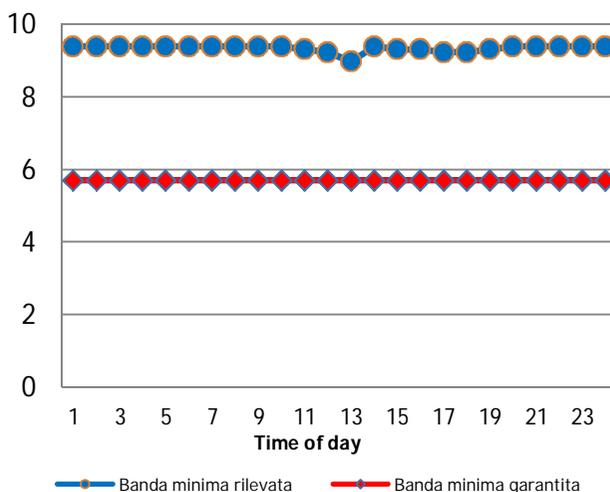
La prestazione su tecnologia ADSL include l'overhead di protocollo (20% ca)

La rete Ultra-Broadband – FTTH & FTTS

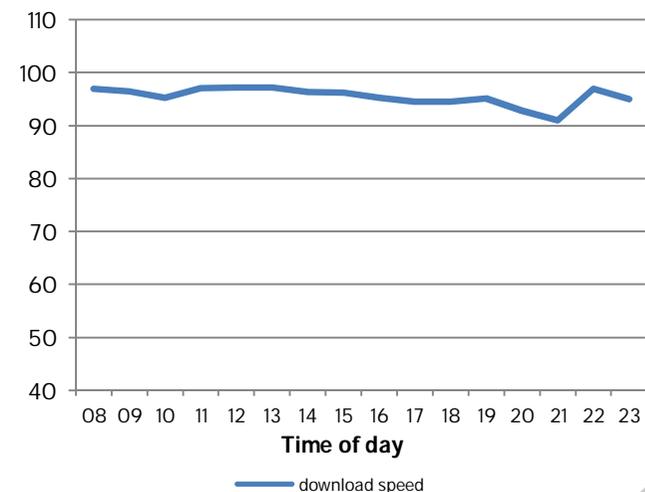
Clienti 10M e 100M



MIN Download Speed FASTWEB (5° pct) Rilevazioni su FO di Lazio, Liguria, Piemonte e Puglia



Speed Test FASTWEB - FIBRA 100



2013-2014 FTTS:

- Accesso multiservizio FTTS
- VDSL2 per velocità fino a 100Mbps
- Tecnologia scalabile e future proof



Primi riscontri dal campo

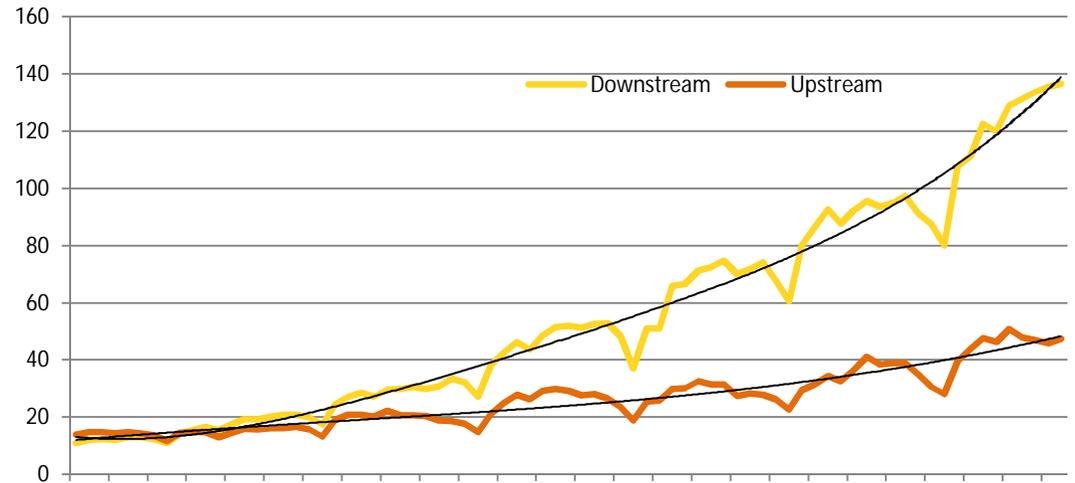
80% dei clienti sopra gli **70 Mbit** download
40% dei clienti sopra i **90 Mbit** download
 Upload ~**20 - 30 Mbit**

Il profilo del traffico sta cambiando

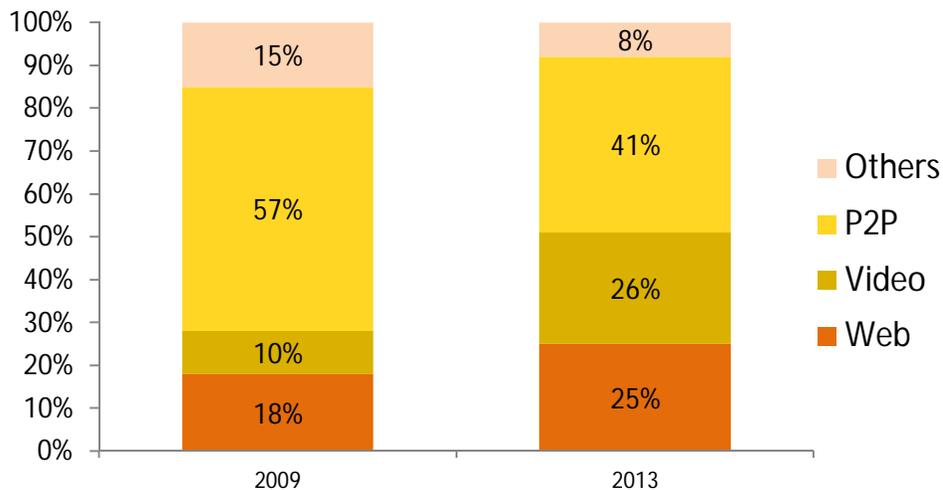
Il traffico Internet è aumentato del 1000% negli ultimi 6 anni (+50% ogni anno)

Anche l'upstream è in crescita, in aumento del 50% negli ultimi 2 anni

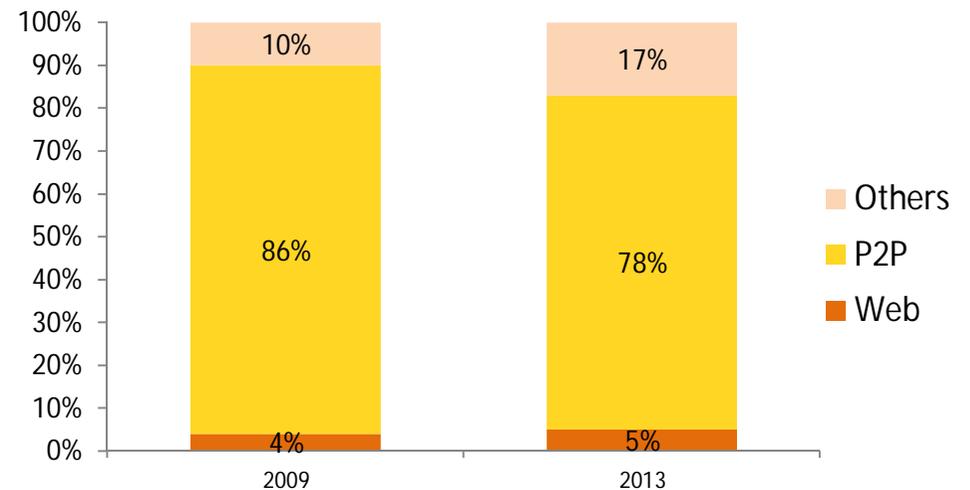
Traffico medio mensile - Gbit/sec



Downstream

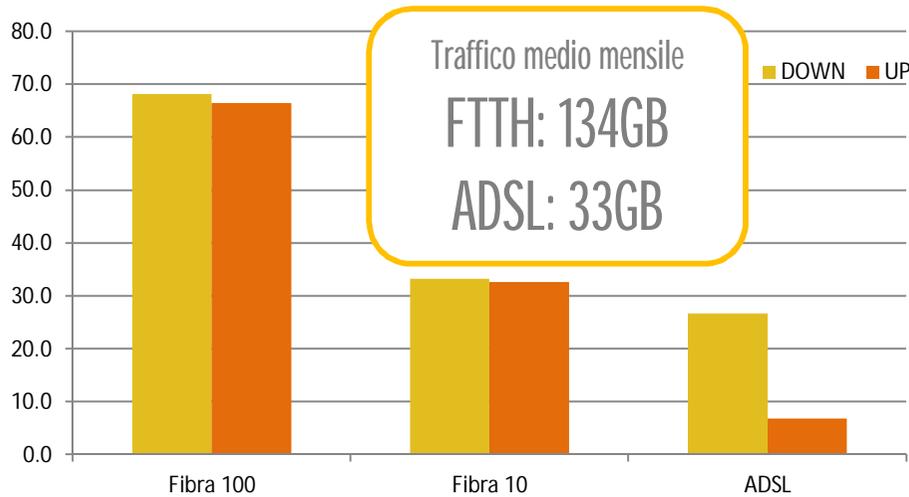


Upstream

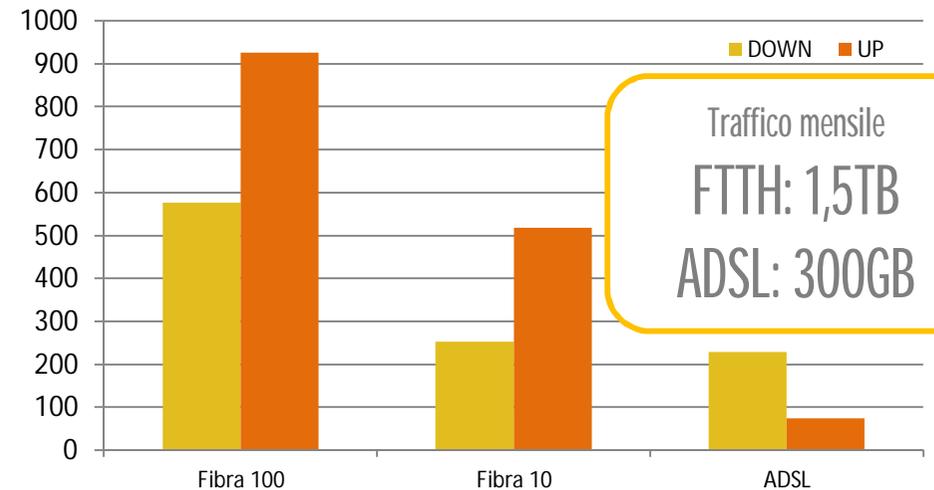


Considerazioni sul traffico utente

Volume di traffico mensile medio - GByte



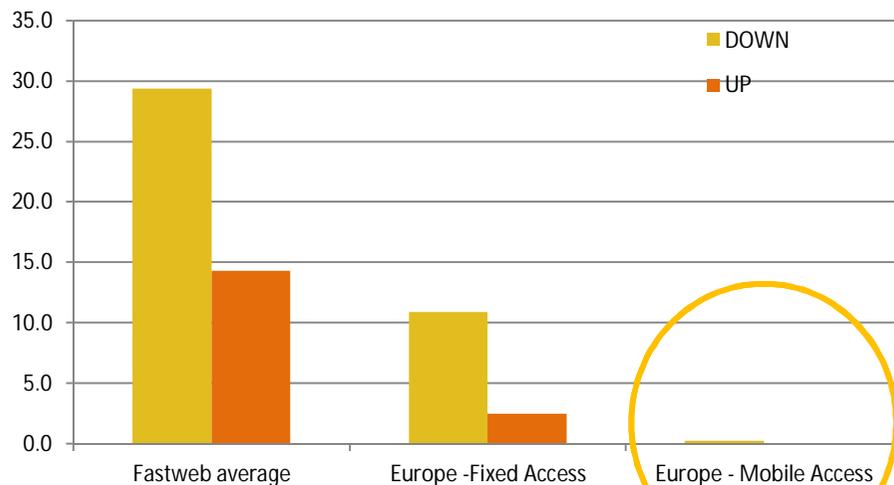
Volume di traffico mensile medio -GByte - TOP USERS



Traffico medio mensile cliente FASTWEB: 45GByte

Traffico mensile cliente Fibra100 upstream: 900GByte !!

Confronto volume mensile medio - Media Europea - GByte



DOWN: ~270M
UP: ~ 41M

EU data:
Sandvine Global Internet
Phenomena Report 1H2013

Rispetto al mobile, la rete fissa è caratterizzata dal fenomeno del multidevice/connessione

Conclusioni

Misure della Qualità

- La misura delle performances come potente strumento di monitoraggio e verifica della qualità del servizio a tutela dell'utilizzatore finale.
- Possibilità di arricchire con misure nelle ore di picco e di stabilità nell'arco della giornata.
- Necessità di estendere il servizio al mondo ultrabroadband.

Performances di Rete

- Rete fissa e mobile restano complementari e non sostitutive
- E' sempre piu' necessario disporre di un canale upstream ampio
- La disponibilità di banda stimola l'utilizzo di rete e non viceversa