



Download oltre ogni limite

| Tecnologie per la Connettività |

Adsl superveloci

Disponibili le prime connessioni per navigare e scaricare a mille. Scopri a chi conviene fare l'upgrade

Dopo anni di rinvii e di ritardi accumulati con il resto d'Europa, sulla banda ultra larga, finalmente anche l'Italia parte con i 100 megabit. Ha cominciato Fastweb, lanciando l'offerta su due milioni di unità abitative a Milano, Roma, Genova, Torino, Bologna, Napoli e Bari. Ma sembra che sia solo l'inizio. Telecom Italia ha annunciato, da pochi giorni, che è pronta a partire con i 100 megabit in sei città e 520 mila abitazioni (Roma, Milano, Catania, Bari, Venezia e Torino). Come si vede, mettendo insieme i due lanci, saranno presto nove le città raggiunte dalla banda ultra larga, basata su fibra ottica, che arriva fin dentro l'appartamento dell'utente (anche se in alcuni casi, con Telecom Italia, può fermarsi alla base del palazzo). Non solo: fervono altri progetti basati su fibra ottica nelle case. C'è, ad esempio, Fibra per l'Italia, portato avanti insieme da Fastweb, Tiscali, Vodafone e Wind, per ora limitato a qualche zona di Roma, e quelli di pubbliche amministrazioni, Regione Lombardia, Provincia Autonoma di Trento, Provincia di Cremona, tra gli altri. Quest'ultima ha già

■ **Mario Mella**, Chief Technical Officer di FASTWEB: «con la fibra hai velocità effettiva quasi sempre pari a quella massima»



| Tecnologie per la Connettività |

Download oltre ogni limite

DELUONDONO LE VELOCITÀ REALI DELLE ADSL

La fibra ottica nelle case darà banda larghissima reale. Non lo stesso si può dire dell'Adsl. Il 15% degli italiani non può raggiungere i 2 megabit. Le Adsl 7 megabit vanno a circa 4,2 Mbps, quelle a 20 megabit si fermano a 6 Mbps. Sono valori confermati da svariati studi (di Between - www.between.it - e Sos Tariffe -

www.sosariffe.it), basati su servizi che fanno testare agli utenti la propria connessione. Le medie sono calcolate su decine di migliaia di test distribuiti sul territorio. Secondo l'ultimo rapporto Between, il 20 per cento non può raggiungere i 4 Mbps, quota che sale al 30% per velocità di 8 Megabit (reali; non si considera qui il massimo raggiungibile teorico).

lanciato l'offerta, ovviamente limitata al cremonese. Insomma, i progetti sono tanti e anche se è ancora presto per sapere quali, quanti e dove si concretizzeranno, gli auspici sono buoni. Vediamo quello che è già realtà e quello che ci aspetta nei prossimi mesi (se tutto va bene).

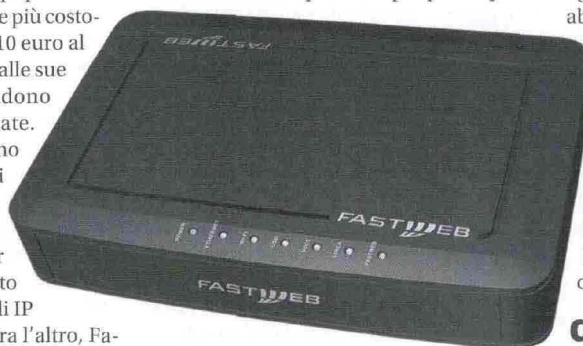
L'offerta Fastweb

Per prima cosa, accettiamo un'idea: per adesso l'offerta 100 megabit di Fastweb, Fibra 100, non solo è per una minoranza di privilegiati (meno del 10% della popolazione italiana) ma è anche nettamente più costosa delle Adsl. Fastweb chiede 10 euro al mese di sovrapprezzo rispetto alle sue normali offerte che comprendono l'Adsl 20 Megabit e le telefonate. Le combinazioni disponibili sono numerose ma, per esempio, si paga 45 euro al mese (anziché 35) per NavigaCasa, che include banda larga, il router Fastweb, telefonate al solo scatto alla risposta (15 cent), 20 ore di IP pubblico dinamico al mese. Tra l'altro, Fastweb dice di stare lavorando sulla rete per offrire a tutti gli utenti, sempre, un IP pubblico nei prossimi mesi. Attenzione, una volta finita la promozione di Fibra 100 (non si sa quando), il canone extra sarà di 15 euro al mese. Ma resterà di 10 euro per sempre per chi si abbona in tempo. In più ci sono 100 euro tantum da pagare per l'attivazione di Fibra 100 (contro i 69 euro - spesso in promozione

a 19 euro - delle normali offerte Fastweb). Adesso la combinazione Adsl 7 Megabit + telefonate al solo scatto alla risposta costa 29,95 euro al mese, senza costi di attivazione. Bisogna accettare quindi di pagare 340 euro in più, il primo anno (promozioni escluse e compresa l'attivazione), per avere una banda molto più larga dell'Adsl 7 Mega.

Quanto è più veloce?

Si sa che le Adsl 7 Megabit vanno a circa 4 Mbps, in media, in Italia. «Con la fibra hai velocità effettiva quasi sempre pari a quella



■ Apparato di accesso FASTModem (Hag o Cpe). Permette al computer, al telefono e al decoder della IPTV di dialogare con la rete FASTWEB. Supporta il servizio WIFI, ha 4 porte ethernet

massima. Ed è difficile che scenda sotto il 60-70%», dice Mario Mella, chief technology officer di Fastweb. Andiamo quindi dai 60 ai

100 Megabit, con una media che è più vicina al minimo che al massimo. In download, s'intende; «per ora lasciamo a 10 Megabit la banda di upload», dice Mella. Come l'offerta fibra ottica base (che è a 10/10 Mbps). In più, è ormai provato dall'esperienza internazionale che la fibra ottica è più stabile e affidabile dell'Adsl, il cui funzionamento è esposto a troppi fattori di rischio. Primo fra tutti il doppino telefonico in rame, che non è nato per farci passare dati ma la voce. Ne paghiamo le conseguenze ogni volta che il doppino risulta troppo lungo. Può diventare vecchio e usurato nel tempo, inoltre: di colpo le prestazioni decadono. Lo svantaggio della fibra è uno solo: è una rete che va fatta ex novo, cablandola dalla centrale fino all'utente. Quindi ha una copertura ancora molto limitata e ci sono dubbi che, anche nel lungo periodo, possa superare il 50% della popolazione italiana. Per quanto riguarda la fibra di Fastweb, possiamo dare numeri più precisi di quelli comunicati: Fastweb aggiunge che, di quei due milioni di unità abitative, 800 mila sono a Milano, 300 mila a Roma, 125 mila a Genova, 108 mila a Bologna; le restanti 600 mila sono tra Bari, Torino, Napoli e gli hinterland di Milano e Bologna. Come si vede è una copertura molto sbilanciata su Milano (da qui del resto è nata l'avventura Fastweb) e nei prossimi mesi aumenterà solo nell'ambito del progetto Fibra per l'Italia. Fastweb quindi non cablerà più altre case con le sole proprie forze.

Che fare con 100Mbps?

Sì, ma perché attivare un'offerta a 100 megabit, spendendo molto di più della media? Che cosa fare di tanta banda? «Mi aspetto che per ora i principali utilizzatori siano i grandi scaricatori di contenuti. I 100 megabit però aprono anche interessanti scenari nell'ambito video», risponde Mella. «Adesso servono almeno 3-4 Mbps per la tv a definizione standard. Ma almeno 15 Mbps per quella ad

ADSL CON ALTA VELOCITÀ DI PICCO

OPERATORE	OFFERTA	VELOCITÀ	COSTI	INCLUSO	SITO
Fastweb	Joy	10/10 Mbps su fibra (solo grandi città) e 100/10 Mbps a 15 euro in più al mese; 20/1 Mbps su Adsl (maggior parte delle città); 6/1 Mbps su Adsl in zone periferiche	2990 euro al mese. 6990 euro di attivazione (1990 se richiesta online)	4 e-mail da 1 GB. Modem Wi-Fi. No canone Telecom	www.fastweb.it
Telecom Italia	Alice 20 Mega	20/0,512 Mbps	24,95 euro	1 casella da 10 GB con antivirus e antispam, 300 MB di spazio Web	www.alice.it
Tiscali	20 Mega	20/1 Mbps (Solo su rete Tiscali)	24,95 euro	1 casella da 10 GB con antivirus e antispam, 100 MB di spazio Web	www.tiscali.it
Wind	Libero Absolute 20 Mega (solo su rete Wind)	20/1 Mbps	3995 euro	3 e-mail da 1 GB, con antivirus e antispam, 150 MB di spazio Web, illimitate chiamate a fissi nazionali al solo scatto alla risposta (15 cent)	www.libero.it



Download oltre ogni limite

Tecnologie per la Connettività

alta definizione piena, con qualità ottimale; con una compressione maggiore si possono avere i 1080p con meno banda, ma la qualità peggiora». Le Adsl 20 Mbps hanno banda massima di 15 Mbps a causa dell'overhead (lo spreco di banda) per l'incapsulamento dei dati sul doppino; si stima inoltre che solo il 4-5% degli italiani possa effettivamente raggiungere questa velocità. Bisogna poi considerare che non si possono destinare tutti i megabit effettivi alla tv; l'utente deve comunque poter navigare in contemporanea. Morale della favola: serve la fibra ottica a 50 o 100 megabit per poter avere la vera alta definizione, magari su due o più schermi della casa nello stesso tempo, e navigare, giocare online. «I 100 megabit saranno necessari poi per lo streaming 3D a 1080p. Le tre dimensioni raddoppiano i consumi di banda», continua Mella. Questo è il futuro prossimo degli utilizzi dei 100 megabit. Poi si possono pensare altre applicazioni: telemedicina, nuovi livelli di cloud computing; Google, annunciando il proprio progetto di fibra ottica a 1 Gbps, ipotizzava anche e-learning 3D con effetto telepresenza in aula. «Ci aspettiamo che, grazie alla nuova banda, fioriscano applicano di ogni genere, adesso non immaginabili. Anche quando abbiamo cominciato a offrire i 10 Mbps la gente ci chiedeva a che servissero...io dico, aumentiamo la banda subito, le applicazioni verranno», continua Mella.

L'infrastruttura

Il traguardo dei 10 e quello dei 100 megabit, del resto, si pongono in continuità: l'infrastruttura di rete è la stessa. «Fin dall'inizio



Interno del Pop di Bari. All'interno di un sito tecnologico si possono trovare anche migliaia di chilometri di cavi

la nostra rete è stata pensata per dare 10 o 100 megabit. Per dare i 100 abbiamo quindi solo dovuto riconfigurare da remoto la porta dell'apparato switch ethernet (che noi chiamiamo catalyst) posto alla base dei palazzi raggiunti con la nostra fibra». L'apparato ha una porta configurabile infatti a 10 o a 100 megabit. In più è stato necessario cambiare il gateway dei clienti, cioè il router dove termina la fibra (solo quelli attivati nel 2010 ne avevano infatti uno con interfaccia a 100 megabit; gli altri si fermavano a 10). «A livello di backbone, per il resto, la banda è più che sufficiente, per almeno i prossimi 2-3 anni. Se dovessimo aver bisogno di incrementarla, ci basterà potenziare i link trasmissivi dal pop (cioè la centrale Fastweb di zona) e la big ethernet». A livello di pop (che in concreto è un locale tecnico di 100-200 metri quadri) c'è un grande router, con porte da svariati gigabit. Il router è modulare, quindi per aumentare il link trasmissivo è sufficiente aggiungere una nuova scheda in parallelo (le più grandi sono ora da 10 gigabit). Ogni pop aggrega decine di migliaia di utenti. Se in futuro Fastweb vorrà dare 1 Gbps alle case (come già fa su alcune aziende) dovrà invece potenziare l'apparato switch ethernet: «è il bello della fibra, una volta posata non la tocchi più. Per aumentare la banda basta potenziare gli apparati, non devi scavare di nuovo».

La fibra ottica che verrà

«Siamo passati a 100 megabit perché i tempi erano maturi», spiega Mella. Già, i tempi: oscuri e promettenti al tempo stesso. In pista ci sono due grandi progetti Ngn (Next generation network, cioè fibra ottica nelle case): di Telecom Italia e dei quattro principali operatori alternativi. Telecom ha annunciato che andrà avanti con il proprio piano comunque, anche se non ci dovessero essere accordi con l'altra parte. Dopo le prime sei città italiane coperte entro fine 2010, ce ne

saranno altre tre nel 2011. Diventeranno 13 nel 2012, 64 nel 2015, 138 nel 2018 (pari al 50 per cento della popolazione italiana). Il piano degli alternativi è invece di coprire le principali 15 città in cinque anni, ma per raggiungere quest'obiettivo mette in conto la possibilità di ricevere investimenti anche da altri soggetti (pubblici e privati). Ergo, se i soldi restano solo quelli di quei quattro non è detto che il piano arrivi fino in fondo alla copertura prevista. Ci sono due problemi, in definitiva. Il primo è che per il lancio delle prime sei città Telecom deve attendere il via libera di Agcom (Autorità garante delle

L'INVASIONE DEI MEGABIT

Banda larga a 50 e a 100 megabit è già disponibile da anni in Estremo Oriente (Giappone, Corea, Hong Kong), in Francia, Stati Uniti, Svezia, Norvegia, Danimarca e in Germania; da qualche mese anche in Spagna. Alcune zone degli Usa e dell'Estremo Oriente hanno già 1 Gbps, a prezzi simili a quelli delle nostre Adsl.

comunicazioni). Quando scriviamo è ancora un'incognita; può arrivare solo dopo che sono state definite e accettate le regole relative all'accesso dei concorrenti alla nuova rete Telecom. In modo analogo a quanto avviene ora con l'Adsl, infatti, aspettiamoci di vedere svariati operatori che offriranno connessioni a 100 megabit sfruttando l'Ngn Telecom. Il secondo problema è che ancora non si sa se e quanto i vari soggetti riusciranno ad accordarsi per un progetto Ngn comune. Gli esperti italiani e internazionali sono d'accordo: condividere gli investimenti Ngn (invece che duplicarli sulle stesse città) è il solo modo percorribile per estendere la copertura oltre il 50% degli italiani nel lungo periodo e, nel medio periodo, per raggiungere questa quota di popolazione prima del 2018.



Packaging di FIBRA 100. L'offerta di Fastweb permetterà di avere una banda fino a 100 Mbps in download e fino a 10 Mbps in upload

| Tecnologie per la Connettività |

Download oltre ogni limite

LE OFFERTE PER TUTTE LE TASCHE

L'arrivo della prima 100 Megabit in Italia di Fastweb è una vera novità tra le offerte disponibili. Per il resto, gli altri operatori proseguono con le proprie offerte. Ecco alcuni dei piani tariffari proposti dai maggiori provider italiani.

OPERATORE	OFFERTA	VELOCITÀ	COSTI AL MESE SE NON DIVERSAMENTE INDICATO	BANDA GARANTITA
Aruba www.aruba.it	Adsl 7 Mb	7/0,384 Mbps	18,96 euro	No
Fastweb www.fastweb.it	Naviga Casa	10/10 Mbps su fibra (solo grandi città) e 100/10 Mbps a 15 euro in più al mese; 20/1 Mbps su Adsl (maggior parte delle città); 6/1 Mbps su Adsl in zone periferiche	1745 euro fino al 3/3/11 (dopo: 34,90 euro); 6990 euro di attivazione (1990 se richiesta online)	5,7/5,7 Mbps su fibra, 10,2/0,5 Mbps su Adsl 20 Megabit, 3,1/0,3 Mbps su Adsl 6 Megabit
	Parla&Naviga Casa	"	22,40 euro fino al 3/3/2011 (dopo: 44,80); 6990 euro di attivazione (1990 se richiesta online)	No
	loy	"	29,90 euro	34,90 fuori da rete Fastweb. 990 euro di attivazione
	Tutto Fastweb Decennium	"	54,90 euro al mese. 2745 fino al 3/3/2011; 6990 euro di attivazione (1990 se richiesta online)	"
Ngì www.ngi.it	F5 7M/384 Mini	7/0,384 Mbps	19,50 euro	128 Kbps
	F5 4M/512 K Power	4/0,512 Mbps	59,70 euro	512 Kbps
	F5 7M/512 Mini	7/0,512 Mbps	25,20 euro	384 Kbps
SiPortal www.siportal.it	SiAdsl 7 Mega	7/0,384 Mbps	21,54	1 Mbps
	Adsl 20 Mega	20/1 Mbps	27,95 euro	1,5 Mbps
	Casa Mia	7/0,368 Mbps	31,14 euro, più 22,8 euro di attivazione	320 Kbps
TeleTU www.teletu.it	Tutto per Te	7/0,384 Mbps	29,90 euro (34,90 euro fuori da rete Tele2). 6 mesi gratis per un anno	2,1 Mbps in download
	Tutto Compreso	7/0,384 Mbps	38,90 euro. 6 mesi gratis per un anno	"
Telecom Italia www.alice.it	Alice 7 Mega	7/0,384 Mbps	19,95 euro	2,1 Mbps in download
	Tutto Senza Limiti	7/0,384 Mbps	45 euro (26 per 4 mesi)	2,1 Mbps in download
	Internet Senza Limiti	7/0,384 Mbps	36 euro (17 al mese per 8 mesi)	2,1 Mbps in download
	Alice 20 Mega	20/0,512 Mbps	24,95 euro	7,2 Mbps in download
Teleunit www.teleunit.it	7 mega senza limiti	7/0,512 Mbps	29,9 euro, 2,99 euro al mese fino al 31 dicembre 2010	No
	7 mega tutto incluso	7/0,512 Mbps	37,90 euro al mese	No
Tiscali www.tiscali.it	8 Mega	8/0,512 Mbps (7/0,384 Mbps fuori da rete Tiscali)	19,95 euro. 995 al mese per i primi due	6,64 Mbps in download per Adsl 8 Megabit (2,8 Mbps in download per Adsl 7 Megabit)
	20 Mega	20/1 Mbps (solo su rete Tiscali)	24,95 euro. 995 al mese per i primi due	13,5 Mbps in download
	Unica	10/1 Mbps (solo su rete Tiscali)	39,95 euro. 1995 al mese fino al primo gennaio 2011	7,4 Mbps in download
	Unica Light	8/0,512 Mbps (solo su rete Tiscali)	29,95 euro. 1995 al mese fino al primo gennaio 2011	6,64 Mbps in download
Vodafone www.vodafone.it	Tutto Flat Ovunque	7/0,512 Mbps	44 euro. 22 euro al mese per 6 mesi. 49,50 euro di attivazione	2,1 Mbps in download
	Flat	7/0,512 Mbps	34 euro. 17 euro al mese per 6 mesi. 49,50 euro di attivazione	"
	Adsl Dati	7/0,512 Mbps	29 euro. 14,50 euro al mese per 6 mesi. 49 euro di attivazione	"
Wind www.wind.it	Solo Adsl	7048/512 Kbps	19,95 euro, primi due mesi gratis	No
	Tutto Incluso	7048/512 Kbps (8/0,512 Mbps su rete Wind)	Su rete Wind: 39,95 euro. 23,28 euro al mese per un anno. Fuori da rete Wind: 44,95 euro al mese, 32,45 euro al mese per il primo anno	No
	Tutto Incluso 20 Mega (solo su rete Wind)	20/1 Mbps	49,95 euro	No
	Libero Absolute	8/0,512 Mbps (7/0,512 Mbps fuori da rete Wind)	Su rete Wind: 29,95 euro, 17,45 euro al mese per un anno. Fuori da rete Wind: 34,95 euro al mese, 24,95 euro al mese per il primo anno	No
	Libero Absolute 20 Mega (solo su rete Wind)	20/1 Mbps	39,95 euro	No