



AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Ufficio Qualità, Servizio Universale
e Rapporti con le Associazioni dei Consumatori



Risultati seconda campagna di misura

2° semestre 2013

06 Agosto 2014

1 di 67



DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI



AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI

Il contesto regolamentare



La [delibera n. 154/12/CONS](#) prevede un'attività di rilevazione e valutazione della qualità di servizio relativa alle connessioni dati a larga banda per le reti mobili italiane, basata su campagne di misure sul campo (*drive test*).

Una prima campagna sperimentale si è svolta dal 18 giugno 2012 al 26 ottobre 2012. I relativi risultati ed elaborazioni statistiche, non resi pubblici, hanno costituito materia di studio e valutazione da parte dei soggetti interessati, in preparazione delle campagne ufficiali previste a partire dal 2013.

La prima campagna pubblica si è svolta dal 28 gennaio al 24 maggio 2013. I risultati ottenuti sono disponibili nella sezione [Risultati comparativi](#) del sito www.misurainternetmobile.it, alla voce [Resoconto primo semestre 2013](#).

La seconda campagna pubblica si è svolta dal 15 novembre 2013 al 21 marzo 2014.

I risultati ottenuti sono illustrati nelle pagine successive



DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI



AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI



Il ruolo della Fondazione Ugo Bordoni www.fub.it

La Fondazione Ugo Bordoni è un'Istituzione di Alta Cultura e Ricerca soggetta alla vigilanza del Ministero dello Sviluppo Economico riconosciuta dalla legge 3/2003.

La legge 69/2009 ne ha definito l'identità di organismo di diritto pubblico, riconosciuta di recente anche da un parere dell'Avvocatura dello Stato. Il nuovo Statuto ribadisce il carattere di terzietà e indipendenza della Fondazione, attribuendole una governance pubblica che le consente di esercitare una funzione di supporto e consulenza in favore delle amministrazioni pubbliche e delle autorità indipendenti.

Con la delibera n. 154/12/CONS l'Autorità ha affidato alla Fondazione Bordoni il progetto delle campagne di misura, con riferimento in particolare a:

- pianificazione delle attività generali e di dettaglio,
- fornitura delle risorse e degli strumenti necessari,
- realizzazione delle misure sul campo ed acquisizione dei risultati, rendendoli disponibili all'Autorità ed agli Operatori,
- elaborazioni statistiche dei risultati,
- gestione dei processi di invalidazione di specifiche misure.



INFORMAZIONI PRELIMINARI



Prima di procedere alla lettura del resoconto dei risultati delle misure, è indispensabile conoscere:

- **CHE COSA MISURIAMO**
- **COME MISURIAMO**
- **COME RAPPRESENTIAMO LE PRESTAZIONI MISURATE**



AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
COMUNICAZIONI

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dati generali della campagna



- Periodo di esecuzione: dal 15 novembre 2013 al 21 marzo 2014 (⇒ [per saperne di più](#))
- Giorni della settimana interessati: dal lunedì al venerdì
- Orario giornaliero: dalle 8,00 alle 20,00
- Reti interessate: reti mobili degli operatori H3G, TIM, Vodafone, Wind
- Città interessate: una per regione, di norma la più popolosa (⇒ [per saperne di più](#))
- Numero di punti di test ([pixel](#)) programmati: 1013 (⇒ [per saperne di più](#))
- Durata della test suite: in media 22 minuti circa
- Modalità di esecuzione dei test: nomadica (⇒ [per saperne di più](#))
- Terminale di test: *connect card* (**chiavette internet**), con interfaccia USB lato terminale e interfaccia di rete 2G e 3G (⇒ [per saperne di più](#))
- Approccio *best technology* (⇒ [per saperne di più](#))
- Strumentazione di misura: SwissQual Diversity Benchmarker (⇒ [per saperne di più](#))
- NAP interessati: Milano (MIX) e Roma (NAMEX) ⇒ [per saperne di più](#)



Nota sui *drive test*



Si richiama l'attenzione del lettore sul fatto che i risultati delle campagne di drive test debbano essere considerati una fotografia delle prestazioni della rete in specifici istanti e luoghi, che risente di contingenze operative non completamente prevedibili e ripetibili. Tale fotografia può non rappresentare esattamente la media delle prestazioni sperimentate dagli utenti sull'intera rete. Nonostante ciò, la tecnica dei drive test costituisce uno strumento utile per una valutazione orientativa della QoS delle reti mobili, poiché tende a riprodurre il comportamento dell'utente finale in una configurazione sperimentale controllata, quindi con caratteristiche di oggettività più marcate di altre tecniche alternative



AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettaglio delle città interessate dalle rilevazioni



La tabella che segue mostra, per singola città e a livello complessivo delle 20 città, il numero di pixel nei quali sono stati eseguiti test validi, rispetto ai pixel programmati, e il numero di test atomici eseguiti, per le reti di ogni Operatore e in totale.

Contrariamente a quanto avvenuto nella prima campagna del 2013, per questa seconda campagna gli Operatori non sono stati messi al corrente, preventivamente, del piano di spostamenti.

L'Autorità, in tal modo, ha preferito conferire una impronta di completa riservatezza alla esecuzione della campagna.

Gli Operatori sono stati soltanto informati, in ragione di alcuni vincoli tecnici, che le città di Campobasso, Napoli, Potenza, Trento e Trieste sarebbero state visitate, in tutto o in parte, prima della pausa natalizia.











Dettaglio delle città interessate dalle rilevazioni



Città	N_Pixel previsti	N_Pixel H3G	N_test H3G	N_Pixel TIM	N_test TIM	N_Pixel Vodafone	N_test Vodafone	N_Pixel Wind	N_test Wind	N_Pixel Totali	N_Test Totali
Ancona	19	19	1 947	19	2 343	19	2 421	19	1 800	19	8 511
Aosta	10	10	1 338	10	1 478	10	1 328	10	1 295	10	5 439
Bari	56	56	6 860	56	7 988	56	7 019	56	6 655	56	28 522
Bologna	57	57	6 938	57	8 037	57	7 515	57	7 319	57	29 809
Cagliari	23	23	3 050	23	2 864	23	2 761	23	1 892	23	10 567
Campobasso	10	10	1 311	10	1 324	10	1 274	10	694	10	4 603
Firenze	51	51	5 895	51	6 663	51	6 646	51	4 503	51	23 707
Genova	44	44	4 316	44	5 593	44	5 130	44	5 780	44	20 819
Milano	134	134	18 547	134	17 850	134	18 389	134	15 514	134	70 300
Napoli	82	82	8 368	82	9 468	82	10 108	82	9 107	82	37 051
Palermo	80	80	9 382	80	9 285	80	10 036	80	8 856	80	37 559
Perugia	19	19	1 764	19	1 932	19	1 865	19	1 624	19	7 185
Pescara	19	19	2 488	19	2 603	19	2 159	19	1 489	19	8 739
Potenza	10	10	1 024	10	1 439	10	1 155	10	1 004	10	4 622
Reggio Calabria	28	28	3 562	28	3 416	28	3 253	28	3 441	28	13 672
Roma	198	198	23 075	198	25 889	198	25 330	198	22 581	198	96 875
Torino	73	73	6 438	73	10 585	73	8 976	73	7 969	73	33 968
Trento	18	18	2 314	18	2 474	18	2 025	18	2 147	18	8 960
Trieste	23	23	2 823	23	3 069	23	2 555	23	2 656	23	11 103
Verona	59	59	7 033	59	8 644	59	7 283	59	7 090	59	30 050
TOTALE	1 013	1 013	118 473	1 013	132 944	1 013	127 228	1 013	113 416	1 013	492 061

Piani tariffari degli operatori alla data di inizio della campagna, a cui sono riferibili le USIM utilizzate per le rilevazioni.



Operatore	Nome del piano e link all'offerta sul sito dello Operatore	Tipologia	Soglia di traffico mensile	Costo mensile IVA inclusa (promozioni escluse)	Velocità nominale massima in downlink	Prestazioni di base e caratteristiche del servizio	Link alle informazioni di copertura
H3G	Internet L. (Nota 1)	Abbonamento - affari	30 GB	31,72 Euro	42.2 Mbps (Nota 5)		
TIM	Internet 42.2 (Nota 2)	Abbonamento - consumer	10 GB	25 Euro	42.2 Mbps (Nota 5)		
Vodafone	Fly (Nota 3)	Ricaricabile / abbonamento - consumer	7 GB	20 Euro	42.2 Mbps (Nota 5)		
Wind	Mega Unlimited (Nota 4)	Ricaricabile / abbonamento - consumer	10 GB	20 Euro	21.1 Mbps (Nota 6)		



AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Piani tariffari degli operatori alla data di inizio della campagna, a cui sono riferibili le USIM utilizzate per le rilevazioni: note



Nota 1 (H3G):

3 Italia offre a tutti i clienti la possibilità di navigare a 42 Mbps, compatibilmente con il dispositivo utilizzato, senza discriminare la velocità massima in base all'offerta attivata.

Nota 2 (TIM):

TIM ha altre offerte con le medesime condizioni tecniche di "INTERNET 42.2" oggetto delle presenti misurazioni, come "**INTERNET PACK 42.2**", "**TUTTO INTERNET 42.2**", "**ULTRAINTERNET PER 1 ANNO 42.2**", "**TUTTO TABLET 42.2**". In accordo al relativo standard 3GPP (vedi successiva **Nota 5**) questi piani possono raggiungere la velocità di picco di 42.192 Mbps (che approssimato alla prima cifra decimale è equivalente a 42.2 Mbps) compatibilmente con il dispositivo utilizzato. Per tutti i dettagli sulle loro caratteristiche, consulta il sito www.tim.it.

Nota 3 (VODAFONE):

Tutti i Piani Vodafone possono raggiungere la velocità massima nominale di 42.2 compatibilmente con il dispositivo utilizzato. Quindi Vodafone ha altri piani che rispettano le stesse condizioni tecniche di «Fly» oggetto delle presenti misurazioni, ad es. i Piani Relax. Per dettagli sulle loro caratteristiche, consulta il sito www.vodafone.it.

Nota 4 (WIND):

Wind non differenzia l'offerta in funzione della velocità e tutte le offerte disponibili hanno caratteristiche equiparabili all'offerta "Mega Unlimited". Tutte le offerte sono abilitate a raggiungere la velocità massima disponibile sulla rete Wind e tale velocità viene aggiornata con l'evoluzione della rete.



DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI



AGCOM

**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
COMUNICAZIONI**

Piani tariffari degli operatori alla data di inizio della campagna, a cui sono riferibili le USIM utilizzate per le rilevazioni: note



Nota 5 (Valida per H3G, TIM, VODAFONE):

Il valore di velocità indicato è quello, approssimato alla prima cifra decimale, della velocità teorica di picco in downlink di 42.192 Mbps, deducibile dagli standard 3GPP relativi alla tecnologia di rete d'accesso mobile broadband DC-HSPA (3GPP Release 8 Category 24).

Nota 6 (Valida per WIND):

Il valore di velocità indicato è quello, approssimato alla prima cifra decimale, della velocità teorica di picco in downlink di 21.096 Mbps, deducibile dagli standard 3GPP relativi alla tecnologia di rete d'accesso mobile broadband HSPA (3GPP Release 7 Category 14)



Lo scopo principale della campagna di misure sul campo in esame è quello di verificare le prestazioni conseguibili dai sistemi e dalle reti disponibili, predisposti secondo la migliore tecnologia possibile che ciascun operatore è in grado di mettere in campo, senza condizioni operative o elementi limitanti, per quanto concerne in particolare:

- dispositivi terminali
- radio and access network
- core network
- tecniche di gestione di rete ed ottimizzazione del traffico, anche utilizzando meccanismi di priorità nell'accesso a risorse condivise.

Ulteriori informazioni nella scheda [LA BEST TECHNOLOGY](#).



DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI



AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
COMUNICAZIONI

Il grado di diffusione
della *Best Technology*



L'obiettivo delle campagne di misura, con l'adozione dell'approccio *Best Technology*, è circoscritto essenzialmente a quello di fornire agli utenti una informazione sulle massime prestazioni di targa conseguibili, asetticamente, dalla rete del proprio Operatore.

Occorre, però, tener ben presente che il risultato che si rileva, in tali condizioni, potrebbe essere diverso, e anche notevolmente, dalla qualità mediamente percepita dall'utente, nella misura in cui le condizioni e caratteristiche tecniche dell'offerta sottoscritta dall'utente, nonché il suo grado di diffusione sul mercato, divergano da quelle dell'offerta in *Best Technology*.



DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI



AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
COMUNICAZIONI

Il grado di diffusione della *Best Technology*



Ciò per due ordini di motivi:

1. la qualità mediamente percepita da un utente dotato della *Best Technology* sarà più vicina a quella rappresentata dai risultati delle campagne di misurazioni in esame di quanto possa esserla quella mediamente percepita da un utente che ha sottoscritto di prestazioni minori.
2. ad una minore profondità di diffusione nel mercato delle offerte in *Best Technology* potrebbero corrispondere prestazioni migliori per gli utenti di tale tecnologia (e quindi anche per la *SIM* di test), rispetto al caso in cui tale tecnologia detiene una quota più significativa del mercato. Nel primo caso infatti è più limitato il numero di utenti, con gli stessi requisiti, che accedono alle risorse che la rete rende loro disponibili e pertanto le prestazioni conseguite, mediamente, dovrebbero risultare più rilevanti del caso in cui il numero di utenti che accede alle medesime risorse condivise è più elevato.



E' importante quindi tener conto della correlazione tra significatività dei risultati (in relazione alle reali performance della rete e alla realtà percepita dalla clientela) e la profondità di penetrazione, nel mercato, della *Best Technology* stessa, nel senso che quanto meno diffusa sul mercato è la *Best Technology* tanto più la qualità mediamente percepita dagli utenti diverge, e in peggio, dai risultati delle misurazioni condotte e qui riportate.

A tale scopo sono pertanto qui di seguito riportati, sulla base delle informazioni fornite dagli stessi Operatori, i seguenti dati:

1. percentuale di utenti (*SIM*), in *best technology* 3G, rispetto al totale degli utenti del servizio Mobile Broadband, dotati:
 - sia di terminali con caratteristiche tecniche in grado di conseguire le prestazioni dichiarate per la propria *best technology*;
 - sia di un piano tariffario corrispondente all'offerta di riferimento per i drive test o a offerte con le medesime caratteristiche tecniche (per esempio in termini di velocità massime in downlink e in uplink, e di ogni altro significativo parametro tecnico).
2. percentuale del traffico dati generato da tali *SIM*, rispetto al totale del traffico del servizio Mobile Broadband.

Operatore	H3G	TIM	Vodafone	Wind
Percentuale SIM	20,4%	5%	23,9%	26,1%
Percentuale traffico	32,2%	11%	29,2%	36,8%

I suddetti dati non comprendono le SIM configurate con offerte LTE né il relativo traffico svolto, neppure quando in mancanza di copertura della rete 4G dette SIM effettuano traffico sulle reti 2G o 3G.



Alcuni operatori, come mostrato in tabella, utilizzano, nell'ambito delle procedure operative di gestione delle proprie reti, meccanismi di priorità, tra gli utenti che attivano sessioni di trasferimento dati, nell'accesso alle risorse condivise, quali le risorse radio e quelle di rete.

Priorità	H3G	TIM	Vodafone	Wind
Utilizzata	SI	SI	SI	NO

Le USIM fornite da H3G, TIM e Vodafone per la campagna sono profilate con la priorità più alta, allo scopo emulare gli utenti in grado di utilizzare al meglio la *best technology* e, quindi, le prestazioni della rete.

Ulteriori informazioni
nelle schede:



[LE CLASSI DI PRIORITA' DEGLI OPERATORI](#)

[LA PRIORITIZZAZIONE DEL TRAFFICO](#)



AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
COMUNICAZIONI

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Best Technology e priorità



Si presume che gli effetti benefici della prioritizzazione del traffico si registrino significativamente, piuttosto che in condizioni di traffico regolare, soprattutto in situazioni di alto traffico (quando il carico delle risorse radio e degli elementi di rete è particolarmente elevato ed è possibile che si verifichino casi di congestione della rete). E' principalmente in tali condizioni di congestione che i servizi richiesti dagli utenti, caratterizzati con profili a priorità più alta, sono privilegiati nell'accesso alle risorse condivise.

In ragione della poca significatività di tale attributo, rispetto, per esempio, all'importanza che può avere la velocità massima nominale sulle prestazioni del servizio, i dati di penetrazione della *best technology*, presentati in precedenza, prescindono dalla configurazione di priorità di cui sono dotate le varie offerte, che con le medesime caratteristiche tecniche concorrono alla definizione della *best technology* stessa.



Gli indicatori misurati



Indicatore	Misura	Riferimento in delibera 154/12/SONS
Velocità di trasmissione FTP Upload	Tasso di mancata accessibilità	-
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	Allegato 11
	Tasso di fallimento dei test	Allegato 12
Velocità di trasmissione HTTP Download	Tasso di mancata accessibilità	-
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	Allegato 13
	Tasso di fallimento dei test	Allegato 14
Tempo di navigazione HTTP	Tasso di mancata accessibilità	-
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	Allegato 15
	Tasso di fallimento dei test	Allegato 16
Tempo di navigazione HTTPs	Tasso di mancata accessibilità	-
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	-
	Tasso di fallimento dei test	-
Ritardo di trasmissione dati (Round Trip Time)		Allegato 17
Tasso di perdita dei pacchetti		Allegato 8
Variabilità del ritardo – Jitter		Allegato 19
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		-

Ulteriori informazioni nella scheda [LE PRESTAZIONI MISURATE: I KPI](#).



I risultati ottenuti sono mostrati in due serie, che rappresentano due diverse prospettive di lettura e confronto dei risultati stessi.

1. Nella prima sezione i risultati sono raggruppati in 21 tabelle che, complessivamente e per ognuna delle 20 città, mostrano **i valori medi** misurati per ogni prestazione: sulle righe sono indicate le varie prestazioni, mentre le colonne sono riservate a ciascuno dei 4 operatori e alla media delle 4 reti. Dunque, per ogni prestazione, si dispone di un immediato confronto dei risultati medi conseguiti da ogni operatore, complessivamente e città per città.
2. Nella seconda sezione si approfondiscono i risultati conseguiti, per ogni indicatore prestazionale e per ogni sua singola misura (es. 5° percentile, media statistica, 95° percentile, deviazione standard, ec..): sulle righe sono questa volta indicate le varie città ed una riga finale (OVERALL) è dedicata ai risultati complessivi, mentre le colonne continuano ad essere riservate a ciascuno dei 4 operatori e una colonna finale (TOTALE) alla media delle 4 reti.



AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI



SEZIONE I :

I VALORI MEDI RILEVATI



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Le medie complessive
calcolate sull'insieme
dei pixel di tutte le città



Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	1.67%	0.42%	1.19%	2.29%	1.39%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 579	1 946	1 946	1 358	1 707
	Tasso di fallimento dei test	2.07%	1.59%	2.18%	2.15%	2.00%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.56%	0.30%	0.73%	1.73%	0.83%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	5 965	8 459	7 420	5 108	6 738
	Tasso di fallimento dei test	0.60%	0.92%	0.85%	0.86%	0.81%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.71%	0.39%	0.84%	1.14%	0.77%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.79	2.74	2.45	3.62	2.90
	Tasso di fallimento dei test	1.53%	1.81%	1.72%	2.44%	1.88%
Tempo di navigazione HTTPS (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.62%	0.44%	0.79%	1.18%	0.76%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.95	2.63	3.14	3.93	3.17
	Tasso di fallimento dei test	1.61%	1.81%	1.90%	2.45%	1.94%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		52.00	51.63	52.27	65.57	55.37
Tasso di perdita dei pacchetti		0.37%	0.22%	0.67%	0.50%	0.44%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		5.38	4.95	6.29	7.80	6.10
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		1.49%	0.21%	0.49%	0.62%	0.70%



Le medie per la Città di Ancona

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	5.62%	1.85%	1.77%	1.22%	2.61%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 254	1 959	2 280	2 099	1 898
	Tasso di fallimento dei test	4.76%	0.94%	2.70%	3.70%	3.03%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	1.15%	1.94%	1.85%	5.06%	2.50%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	4 666	8 056	7 628	3 791	6 035
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	0.00%	0.94%	0.00%	0.24%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	3.61%	3.21%	1.88%	0.83%	2.38%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	3.72	3.34	2.29	3.24	3.15
	Tasso di fallimento dei test	5.08%	0.88%	1.71%	2.51%	2.54%
Tempo di navigazione HTTPS (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	3.13%	1.71%	2.50%	1.14%	2.12%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	3.62	3.07	2.90	3.74	3.33
	Tasso di fallimento dei test	5.38%	0.87%	1.71%	2.30%	2.56%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		57.47	67.17	53.17	52.30	57.53
Tasso di perdita dei pacchetti		0.72%	0.64%	0.68%	0.47%	0.63%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		6.61	6.45	4.61	4.30	5.49
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		1.04%	0.00%	1.67%	1.66%	1.09%



Le medie per la Città di Aosta

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	6.35%	0.00%	0.00%	0.00%	1.59%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2 135	2 067	1 402	1 319	1 731
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	7 594	9 700	5 872	3 904	6 767
	Tasso di fallimento dei test	1.61%	0.00%	0.00%	0.00%	0.40%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.76%	0.00%	0.19%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.09	2.12	2.53	3.65	2.60
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	1.41%	1.54%	0.00%	0.74%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.27	1.91	3.43	4.10	2.93
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		46.73	38.92	55.19	66.25	51.77
Tasso di perdita dei pacchetti		0.11%	0.00%	0.64%	0.15%	0.22%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		4.97	4.66	8.63	10.40	7.17
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		0.76%	0.00%	0.00%	0.00%	0.19%



Le medie per la Città di Bari

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	1.59%	0.54%	1.53%	2.61%	1.56%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 538	2 169	1 990	1 429	1 782
	Tasso di fallimento dei test	2.58%	0.00%	1.86%	3.01%	1.86%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.98%	0.54%	2.21%	1.34%	1.27%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	6 309	8 308	7 600	6 485	7 176
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	0.00%	0.32%	0.00%	0.08%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.07%	1.15%	1.45%	0.76%	0.86%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.89	2.71	2.37	3.29	2.82
	Tasso di fallimento dei test	1.32%	0.19%	0.51%	1.53%	0.89%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.29%	1.04%	1.16%	0.91%	0.85%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	3.07	2.63	3.01	3.63	3.08
	Tasso di fallimento dei test	2.35%	0.26%	0.29%	1.23%	1.04%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		56.01	48.74	54.37	71.56	57.67
Tasso di perdita dei pacchetti		0.27%	0.73%	0.87%	0.53%	0.60%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		5.45	3.95	4.13	8.49	5.50
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		1.62%	0.00%	1.01%	0.15%	0.70%



Le medie per la Città di Bologna

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	1.26%	0.00%	1.72%	0.58%	0.89%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 814	2 155	2 069	1 305	1 836
	Tasso di fallimento dei test	2.88%	0.27%	1.17%	1.46%	1.44%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.32%	0.27%	0.29%	0.00%	0.22%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	6 425	10 242	8 251	6 618	7 884
	Tasso di fallimento dei test	0.64%	0.27%	0.58%	0.00%	0.38%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.58%	0.19%	0.07%	0.14%	0.24%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.85	2.57	2.09	2.75	2.57
	Tasso di fallimento dei test	1.82%	0.57%	1.56%	1.33%	1.32%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.28%	0.00%	0.07%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.78	2.42	2.68	2.87	2.69
	Tasso di fallimento dei test	1.76%	1.03%	1.38%	1.40%	1.39%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		48.17	50.83	46.97	63.47	52.36
Tasso di perdita dei pacchetti		0.52%	0.18%	0.28%	0.24%	0.30%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		5.80	6.06	6.95	5.40	6.05
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		2.63%	0.13%	0.27%	0.00%	0.76%



Le medie per la Città di Cagliari

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.70%	0.00%	0.00%	3.57%	1.07%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 646	1 520	1 593	1 526	1 571
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	3.01%	3.15%	3.70%	2.47%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.72%	0.76%	0.00%	9.76%	2.81%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	4 708	5 192	5 616	3 028	4 636
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	1.54%	0.81%	0.00%	0.59%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.18%	1.04%	0.31%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.73	3.82	3.41	4.59	3.64
	Tasso di fallimento dei test	0.50%	0.71%	1.64%	2.63%	1.37%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.72%	1.05%	0.44%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.79	3.13	4.12	5.06	3.78
	Tasso di fallimento dei test	0.67%	1.44%	1.46%	3.19%	1.69%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		55.92	52.93	67.68	69.22	61.44
Tasso di perdita dei pacchetti		0.24%	0.21%	0.62%	1.06%	0.53%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		5.16	4.26	6.62	6.10	5.54
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		0.00%	0.00%	0.37%	1.04%	0.35%



Le medie per la Città di Campobasso



Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.00%	--- *	0.81%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 547	1 906	1 653	1 367	1 618
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	1.61%	0.00%	3.33%	1.24%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.00%	--- *	5.17%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	5 632	5 431	8 132	2 816	5 503
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	1.64%	0.00%	0.00%	0.41%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.00%	--- *	1.98%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.62	3.10	2.51	4.79	3.25
	Tasso di fallimento dei test	0.38%	2.33%	1.97%	4.69%	2.34%
Tempo di navigazione HTTPS (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.00%	--- *	5.15%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.90	2.93	3.21	5.51	3.64
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	1.54%	0.00%	7.41%	2.24%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		55.95	49.53	61.60	62.86	57.49
Tasso di perdita dei pacchetti		0.03%	0.11%	0.25%	1.26%	0.41%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		5.91	4.54	11.13	4.77	6.59
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		0.78%	0.00%	0.00%	--- *	0.19%

* Rilevato dato anomalo, non pubblicabile.



Le medie per la Città di Firenze

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	1.84%	0.33%	0.00%	1.45%	0.90%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 255	1 810	2 114	1 934	1 778
	Tasso di fallimento dei test	3.00%	1.31%	1.28%	2.94%	2.13%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.98%	4.55%	1.38%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	5 183	8 017	7 497	3 932	6 157
	Tasso di fallimento dei test	2.27%	1.33%	0.00%	2.65%	1.56%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	1.97%	0.23%	0.69%	2.10%	1.25%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.87	2.42	2.25	3.64	2.79
	Tasso di fallimento dei test	1.84%	2.14%	0.62%	3.28%	1.97%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	1.37%	0.90%	0.00%	2.24%	1.13%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	3.03	2.28	2.91	3.79	3.00
	Tasso di fallimento dei test	3.47%	2.43%	2.19%	2.29%	2.60%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		50.39	40.78	45.34	45.42	45.48
Tasso di perdita dei pacchetti		0.64%	0.08%	0.45%	0.93%	0.53%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		6.19	5.10	4.52	5.13	5.24
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		1.03%	0.46%	1.06%	1.97%	1.13%



Le medie per la Città di Genova

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	1.01%	0.39%	0.42%	0.37%	0.55%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 436	1 979	1 427	1 692	1 634
	Tasso di fallimento dei test	1.53%	3.11%	3.81%	0.75%	2.30%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.80%	0.43%	0.00%	0.31%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	5 409	9 623	5 568	6 933	6 883
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	1.21%	2.14%	0.38%	0.93%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.36%	0.09%	0.30%	0.35%	0.27%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.95	2.49	2.92	2.77	2.78
	Tasso di fallimento dei test	0.95%	3.71%	2.58%	1.07%	2.08%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.47%	0.36%	0.40%	0.71%	0.49%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	3.14	2.38	3.83	3.05	3.10
	Tasso di fallimento dei test	0.94%	3.27%	2.81%	1.43%	2.12%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		57.52	51.87	51.74	57.58	54.68
Tasso di perdita dei pacchetti		0.30%	0.13%	0.76%	0.26%	0.36%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		5.28	4.92	9.11	7.00	6.58
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		3.10%	0.18%	0.20%	0.00%	0.87%



Le medie per la Città di Milano

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.35%	0.86%	0.23%	2.66%	1.03%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 663	2 288	1 830	1 192	1 743
	Tasso di fallimento dei test	0.35%	1.49%	1.17%	1.58%	1.15%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.12%	0.35%	1.58%	0.51%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	6 842	9 958	8 085	4 253	7 284
	Tasso di fallimento dei test	0.12%	1.87%	0.12%	1.17%	0.82%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.06%	0.25%	0.33%	0.88%	0.38%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.15	2.05	2.04	3.65	2.47
	Tasso di fallimento dei test	0.17%	2.89%	0.84%	2.33%	1.56%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.34%	0.56%	0.52%	0.36%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.40	1.96	2.76	4.13	2.81
	Tasso di fallimento dei test	0.22%	2.82%	0.79%	2.23%	1.51%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		43.09	36.08	39.87	63.15	45.55
Tasso di perdita dei pacchetti		0.09%	0.08%	0.38%	0.70%	0.31%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		4.40	4.38	7.78	11.02	6.89
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		0.17%	0.40%	0.22%	0.46%	0.31%



Le medie per la Città di Napoli

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	2.32%	0.70%	1.91%	3.84%	2.19%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 342	1 181	2 098	1 404	1 506
	Tasso di fallimento dei test	5.01%	2.57%	2.59%	2.99%	3.29%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	1.33%	0.95%	0.00%	1.23%	0.88%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	5 185	6 019	6 642	5 525	5 843
	Tasso di fallimento dei test	1.08%	1.68%	1.30%	0.50%	1.14%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	2.14%	1.01%	0.66%	1.00%	1.20%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	3.14	3.16	2.59	3.36	3.06
	Tasso di fallimento dei test	1.88%	3.34%	1.73%	2.80%	2.44%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	2.21%	1.27%	0.20%	1.32%	1.25%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	3.34	2.99	3.37	3.62	3.33
	Tasso di fallimento dei test	1.51%	3.43%	2.62%	2.90%	2.61%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		52.58	59.29	54.94	65.18	58.00
Tasso di perdita dei pacchetti		0.59%	0.53%	0.54%	0.28%	0.49%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		5.60	6.85	4.63	8.92	6.50
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		2.05%	0.43%	0.80%	1.90%	1.29%



Le medie per la Città di Palermo

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	1.15%	0.23%	2.12%	2.68%	1.55%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 545	1 357	2 053	1 370	1 581
	Tasso di fallimento dei test	2.10%	6.26%	3.25%	2.26%	3.47%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.71%	0.25%	1.32%	0.76%	0.76%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	5 271	7 420	7 691	4 664	6 261
	Tasso di fallimento dei test	0.48%	0.75%	0.22%	0.77%	0.55%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.54%	0.00%	1.26%	0.80%	0.65%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	3.13	4.46	2.57	4.67	3.71
	Tasso di fallimento dei test	1.52%	1.58%	1.28%	1.61%	1.49%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.65%	0.00%	1.22%	0.45%	0.58%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	3.34	4.34	3.25	5.22	4.04
	Tasso di fallimento dei test	1.52%	1.74%	0.62%	1.59%	1.37%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		62.76	88.15	68.24	84.65	75.95
Tasso di perdita dei pacchetti		0.28%	0.29%	0.74%	0.55%	0.47%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		4.91	3.97	4.75	10.93	6.14
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		1.62%	0.00%	0.61%	1.48%	0.93%



Le medie per la Città di Perugia

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	6.41%	1.15%	3.53%	0.00%	2.77%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 528	1 524	1 541	1 802	1 599
	Tasso di fallimento dei test	5.48%	5.81%	6.10%	1.33%	4.68%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	1.22%	2.78%	1.00%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	4 231	8 822	7 959	4 048	6 265
	Tasso di fallimento dei test	1.32%	3.53%	4.94%	4.29%	3.52%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	1.68%	3.66%	0.27%	0.62%	1.56%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	4.11	3.29	3.65	3.73	3.70
	Tasso di fallimento dei test	4.26%	9.51%	8.31%	7.21%	7.32%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	2.25%	4.12%	3.19%	0.00%	2.39%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	3.85	3.21	5.14	3.72	3.98
	Tasso di fallimento dei test	6.90%	8.60%	5.49%	7.69%	7.17%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		56.78	67.30	81.67	61.87	66.90
Tasso di perdita dei pacchetti		1.01%	0.53%	2.78%	1.77%	1.52%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		5.42	8.36	11.43	5.15	7.59
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		5.49%	2.06%	0.00%	0.61%	2.04%



Le medie per la Città di Pescara

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.88%	0.00%	0.99%	5.88%	1.94%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 699	2 202	1 795	1 498	1 798
	Tasso di fallimento dei test	0.88%	0.82%	3.00%	0.00%	1.18%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	4.17%	14.29%	4.61%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	7 148	6 363	8 119	3 352	6 245
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	0.85%	2.17%	3.70%	1.68%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.20%	0.39%	1.88%	6.67%	2.28%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.30	2.90	2.52	4.02	2.94
	Tasso di fallimento dei test	0.81%	1.78%	5.74%	5.71%	3.51%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.00%	3.95%	0.99%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.43	2.89	2.94	4.85	3.28
	Tasso di fallimento dei test	0.82%	2.36%	3.81%	6.85%	3.46%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		53.22	53.18	60.81	54.55	55.44
Tasso di perdita dei pacchetti		0.19%	0.09%	0.71%	0.82%	0.45%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		4.91	4.49	7.67	4.70	5.44
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		2.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.60%

Le medie per la Città di Potenza



Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	2.08%	0.00%	0.00%	2.13%	1.05%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 734	2 542	2 466	1 292	2 009
	Tasso di fallimento dei test	8.51%	0.00%	0.00%	4.35%	3.21%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	4 583	8 896	6 190	4 853	6 131
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	0.00%	0.00%	2.27%	0.57%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.50%	1.41%	0.43%	0.00%	0.59%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	4.94	2.70	2.98	3.99	3.65
	Tasso di fallimento dei test	4.02%	0.00%	0.43%	8.46%	3.23%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	1.41%	0.00%	0.00%	0.35%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	4.52	2.54	3.89	4.19	3.78
	Tasso di fallimento dei test	4.00%	0.00%	1.72%	9.80%	3.88%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		65.94	46.59	66.38	75.89	63.70
Tasso di perdita dei pacchetti		1.16%	1.00%	1.31%	0.23%	0.92%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		8.09	4.15	5.04	8.23	6.37
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		2.86%	0.00%	1.75%	0.00%	1.15%



Le medie per
la Città di Reggio Calabria



Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.61%	0.62%	0.00%	1.28%	0.63%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 569	2 038	2 146	1 541	1 823
	Tasso di fallimento dei test	1.23%	0.00%	2.04%	0.00%	0.82%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.69%	1.31%	0.50%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	6 988	7 052	6 544	5 906	6 622
	Tasso di fallimento dei test	0.62%	0.71%	2.08%	0.00%	0.85%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.28%	0.00%	0.61%	1.02%	0.48%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.57	3.80	3.21	3.70	3.32
	Tasso di fallimento dei test	0.85%	0.44%	3.09%	1.03%	1.35%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	0.00%	1.72%	0.43%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.77	3.62	3.89	4.11	3.60
	Tasso di fallimento dei test	1.14%	0.59%	3.73%	1.17%	1.66%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		65.14	84.70	83.21	83.18	79.06
Tasso di perdita dei pacchetti		0.17%	0.11%	0.77%	0.44%	0.37%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		4.11	3.97	5.33	8.33	5.43
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		0.86%	0.00%	0.93%	0.00%	0.45%



Le medie per la Città di Roma

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	2.64%	0.33%	1.54%	2.21%	1.68%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 408	1 752	2 269	1 109	1 634
	Tasso di fallimento dei test	2.32%	1.17%	1.82%	1.86%	1.79%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.77%	0.25%	0.61%	0.49%	0.53%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	5 356	7 014	7 876	4 737	6 246
	Tasso di fallimento dei test	0.68%	0.94%	1.13%	0.59%	0.83%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.79%	0.18%	1.21%	0.56%	0.68%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.97	2.44	2.21	3.93	2.89
	Tasso di fallimento dei test	1.57%	1.79%	2.02%	2.74%	2.03%
Tempo di navigazione HTTPS (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.71%	0.24%	1.39%	0.63%	0.74%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	3.06	2.51	2.75	4.09	3.10
	Tasso di fallimento dei test	1.87%	1.82%	2.15%	2.88%	2.18%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		51.05	44.24	40.52	66.65	50.61
Tasso di perdita dei pacchetti		0.39%	0.14%	0.76%	0.44%	0.43%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		6.52	4.73	4.39	6.61	5.56
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		0.62%	0.24%	0.52%	0.18%	0.39%



Le medie per la Città di Torino

Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	1.38%	0.62%	0.48%	1.65%	1.03%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 500	2 437	1 547	1 257	1 685
	Tasso di fallimento dei test	0.70%	0.63%	1.94%	3.91%	1.79%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.71%	0.21%	0.49%	0.56%	0.49%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	5 684	10 440	6 946	4 095	6 791
	Tasso di fallimento dei test	0.71%	0.00%	0.74%	2.56%	1.00%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	1.18%	0.00%	0.40%	1.13%	0.68%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.57	2.17	2.55	3.76	2.76
	Tasso di fallimento dei test	1.83%	0.67%	1.65%	4.52%	2.16%
Tempo di navigazione HTTPS (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	1.25%	0.00%	0.00%	1.25%	0.63%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.75	2.02	3.36	4.10	3.06
	Tasso di fallimento dei test	2.22%	0.57%	2.91%	4.31%	2.50%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		49.28	36.45	56.72	65.31	51.94
Tasso di perdita dei pacchetti		0.26%	0.13%	0.85%	0.75%	0.50%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		4.98	4.40	8.09	10.47	6.98
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		3.68%	0.19%	0.45%	1.27%	1.40%



Le medie per la Città di Trento



Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.92%	0.00%	5.49%	1.02%	1.86%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	1 988	2 046	1 666	1 149	1 712
	Tasso di fallimento dei test	0.93%	1.74%	5.81%	3.09%	2.89%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	1.98%	0.00%	1.14%	0.00%	0.78%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	6 393	9 120	6 595	5 865	6 993
	Tasso di fallimento dei test	1.01%	0.00%	1.15%	1.02%	0.79%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.45%	0.41%	2.22%	0.70%	0.95%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.39	2.86	2.69	3.09	2.76
	Tasso di fallimento dei test	0.91%	1.04%	2.27%	2.36%	1.64%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.00%	1.94%	0.00%	0.49%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.49	2.67	3.24	3.54	2.98
	Tasso di fallimento dei test	0.00%	0.84%	4.95%	2.83%	2.16%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		49.39	59.05	54.08	68.70	57.80
Tasso di perdita dei pacchetti		0.34%	0.11%	1.57%	0.29%	0.58%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		4.28	5.50	8.46	5.51	5.94
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		1.74%	0.00%	0.00%	0.00%	0.43%



Le medie per la città di Trieste



Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.78%	0.00%	1.69%	0.00%	0.62%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2 082	2 518	1 761	1 232	1 898
	Tasso di fallimento dei test	2.36%	0.70%	4.31%	4.03%	2.85%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	2.36%	0.00%	1.74%	0.84%	1.24%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	7 666	10 913	6 172	6 665	7 854
	Tasso di fallimento dei test	0.81%	1.44%	0.88%	1.69%	1.21%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.53%	0.00%	1.38%	0.38%	0.57%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.67	2.59	3.10	3.46	2.96
	Tasso di fallimento dei test	2.14%	3.15%	2.61%	3.07%	2.74%
Tempo di navigazione HTTPS (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.00%	0.68%	0.79%	0.00%	0.37%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.93	2.47	3.91	3.77	3.27
	Tasso di fallimento dei test	1.44%	1.37%	3.97%	3.05%	2.46%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		49.69	58.11	66.77	66.72	60.32
Tasso di perdita dei pacchetti		0.76%	0.07%	0.97%	0.53%	0.58%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		4.30	4.76	6.84	6.09	5.50
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		1.08%	0.00%	0.00%	0.38%	0.36%



Le medie per la città di Verona



Indicatore	Misura	H3G	Telecom Italia	Vodafone	Wind	Media complessiva
Velocità di trasmissione FTP Upload (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	1.86%	0.00%	1.19%	5.44%	2.12%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2 074	2 335	1 695	1 393	1 874
	Tasso di fallimento dei test	2.21%	0.50%	3.00%	1.60%	1.83%
Velocità di trasmissione HTTP Download (in Kbps)	Tasso di mancata accessibilità	0.31%	0.00%	0.30%	5.31%	1.48%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	7 991	11 710	7 805	7 604	8 778
	Tasso di fallimento dei test	0.95%	0.25%	1.22%	0.00%	0.60%
Tempo di navigazione HTTP (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.29%	0.24%	1.25%	4.86%	1.66%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.31	2.50	2.40	2.49	2.43
	Tasso di fallimento dei test	3.89%	0.54%	1.90%	0.53%	1.71%
Tempo di navigazione HTTPs (in secondi)	Tasso di mancata accessibilità	0.29%	0.00%	0.84%	4.89%	1.50%
	Valore misurato nell'ambito dei test validi	2.84	2.32	3.25	2.76	2.79
	Tasso di fallimento dei test	1.46%	0.49%	1.41%	0.00%	0.84%
Ritardo di trasmissione dati Round Trip Time (in ms)		48.95	53.70	55.02	58.66	54.08
Tasso di perdita dei pacchetti		0.70%	0.03%	0.46%	0.44%	0.41%
Variabilità del ritardo – Jitter (in ms)		4.48	5.93	9.12	5.06	6.15
Tasso di fallimento attivazione PDP Context		2.97%	0.00%	0.00%	0.29%	0.81%



DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
COMUNICAZIONI**



SEZIONE II :

I RISULTATI CONSEGUITI PER SINGOLA MISURA DEI VARI INDICATORI



DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI



AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
COMUNICAZIONI



Le elaborazioni disponibili

In questa sezione, per ogni indicatore sono disponibili e fornite le elaborazioni di diverse misure.

Per gli indicatori prestazionali (ossia quelli relativi a velocità e ritardo), le elaborazioni disponibili sono effettuate sul campione di dati grezzi ottenuto eliminando il 5% dei campioni sia nella coda inferiore che in quella superiore.

Quindi, su tale insieme ordinato in senso crescente sono effettuate e rese disponibili le seguenti elaborazioni:

- Media statistica e Deviazione Standard
- 5° percentile e 95° percentile
- Minimo assoluto (percentile zero), Massimo assoluto (100° percentile), Mediana (50° percentile).



Le elaborazioni disponibili: *cross list*



La tabella fornisce una mappa della corrispondenza tra indicatori e tipi di misure rese disponibili, presentate nelle pagine successive.

Area funzionale	Test	Indicatore	Misure							
			Media statistica	Deviaz. standard	5° percentile	95° percentile	Minimo assoluto	50° percentile	Massimo assoluto	Percent. di fallimento
Velocità della trasmissione (throughput)	FTP Upload	Accesso al servizio								X
		Velocità	X	X	X	X	X	X	X	
		Mantenimento del servizio								X
	HTTP Download	Accesso al servizio								X
		Velocità	X	X	X	X	X	X	X	
		Mantenimento del servizio								X
	HTTP e HTTPs Browsing	Accesso al servizio								X
		Tempo di scaricamento	X	X	X	X	X	X	X	
		Mantenimento del servizio								X
Qualità della trasmissione a pacchetto	PING	Packet Delay	X	X	X	X	X	X	X	
		Packet Loss								X
		Jitter	X							



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sulla velocità
di trasmissione FTP Upload (1)
(Valori espressi in Kbps)



Città	Valore medio				Deviazione standard				Valore medio
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE
AN	1 254	1 959	2 280	2 099	744	451	500	644	1 898
AO	2 135	2 067	1 402	1 319	388	403	276	481	1 731
BA	1 538	2 169	1 990	1 429	614	648	882	561	1 782
BO	1 814	2 155	2 069	1 305	630	510	652	646	1 836
CA	1 646	1 520	1 593	1 526	628	888	817	573	1 571
CB	1 547	1 906	1 653	1 367	603	463	542	610	1 618
FI	1 255	1 810	2 114	1 934	683	842	757	601	1 778
GE	1 436	1 979	1 427	1 692	733	809	633	551	1 634
MI	1 663	2 288	1 830	1 192	654	714	671	472	1 743
NA	1 342	1 181	2 098	1 404	725	575	770	532	1 506
PA	1 545	1 357	2 053	1 370	641	730	803	490	1 581
PE	1 699	2 202	1 795	1 498	759	519	693	419	1 798
PG	1 528	1 524	1 541	1 802	816	737	762	855	1 599
PZ	1 734	2 542	2 466	1 292	680	881	622	594	2 009
RC	1 569	2 038	2 146	1 541	672	471	551	523	1 823
RM	1 408	1 752	2 269	1 109	703	863	834	591	1 634
TN	1 988	2 046	1 666	1 149	609	589	715	782	1 712
TO	1 500	2 437	1 547	1 257	744	816	508	408	1 685
TS	2 082	2 518	1 761	1 232	770	400	683	858	1 898
VR	2 074	2 335	1 695	1 393	625	463	738	656	1 874
OVERALL	1 579	1 946	1 946	1 358	710	802	771	613	1 707



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

**Dettagli sulla velocità
di trasmissione FTP Upload (2)
(Valori espressi in Kbps)**



Città	5° percentile				95° percentile			
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind
AN	492	1 229	1 528	1 031	2 496	2 448	2 929	2 812
AO	1 583	1 636	1 050	563	2 515	2 688	1 799	1 877
BA	486	1 165	548	335	2 408	3 110	3 141	2 147
BO	821	1 212	859	438	2 804	2 722	2 919	2 465
CA	565	231	273	495	2 554	2 767	2 960	2 282
CB	581	1 546	941	557	2 250	2 705	2 427	2 222
FI	253	600	742	529	2 325	2 997	3 101	2 634
GE	411	813	489	663	2 573	3 226	2 593	2 400
MI	510	933	738	386	2 534	3 263	2 808	1 998
NA	304	424	740	497	2 551	2 198	3 072	2 066
PA	495	210	640	536	2 534	2 499	2 979	2 166
PE	754	1 575	579	861	3 016	2 944	2 520	2 115
PG	339	230	450	387	2 537	2 441	2 475	2 719
PZ	707	1 422	1 387	469	2 408	3 332	3 057	1 994
RC	470	1 416	1 388	612	2 532	2 741	2 793	2 259
RM	300	390	770	337	2 443	3 194	3 238	2 252
TN	1 068	1 089	767	329	2 669	2 743	2 763	2 324
TO	260	1 071	675	650	2 555	3 528	2 268	1 904
TS	880	1 888	692	303	2 979	2 972	2 727	2 674
VR	936	1 554	502	289	2 862	3 002	2 806	2 441
OVERALL	387	554	668	376	2 589	3 171	3 079	2 389



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sulla velocità
di trasmissione FTP Upload (3)
(Valori espressi in Kbps)



Città	Minimo assoluto				50° percentile				Massimo assoluto				MIN	MAX
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE	
AN	163	828	1 359	846	923	2 035	2 226	2 200	2 501	2 449	2 938	2 893	163	2 938
AO	1 525	1 603	1 014	244	2 315	1 973	1 397	1 334	2 541	2 961	1 880	1 968	244	2 961
BA	223	1 086	339	269	1 545	2 036	1 995	1 552	2 685	3 315	3 193	2 286	223	3 315
BO	475	769	797	322	1 823	2 303	2 166	1 209	2 895	2 860	3 173	2 839	322	3 173
CA	323	223	227	421	1 743	1 413	1 536	1 598	2 589	3 365	3 102	2 571	223	3 365
CB	325	1 494	824	419	1 586	1 742	1 659	1 325	2 376	3 063	2 447	2 352	325	3 063
FI	221	397	500	357	1 210	1 834	2 240	1 989	2 546	3 214	3 243	2 998	221	3 243
GE	218	692	338	414	1 433	2 083	1 369	1 744	2 651	3 548	2 717	2 627	218	3 548
MI	392	659	639	292	1 770	2 417	1 947	1 164	2 822	3 788	2 950	2 082	292	3 788
NA	215	279	408	316	1 289	1 118	2 228	1 500	2 586	3 156	3 246	2 117	215	3 246
PA	290	137	360	356	1 430	1 386	2 256	1 323	2 755	2 962	3 089	2 374	137	3 089
PE	530	1 498	440	677	1 739	2 120	1 888	1 510	3 093	3 351	2 646	2 169	440	3 351
PG	265	227	244	309	1 721	1 729	1 457	2 129	3 026	2 447	2 503	2 832	227	3 026
PZ	402	1 345	1 149	378	1 856	3 142	2 606	1 322	2 454	3 351	3 157	2 034	378	3 351
RC	300	910	484	525	1 637	2 085	2 204	1 590	2 662	3 002	2 912	2 336	300	3 002
RM	210	287	446	245	1 470	1 840	2 492	1 023	2 652	3 506	3 327	2 917	210	3 506
TN	386	800	610	313	2 140	2 235	1 776	919	2 854	3 017	2 977	2 682	313	3 017
TO	195	478	438	386	1 642	2 587	1 611	1 250	2 718	3 725	2 635	2 002	195	3 725
TS	631	1 658	649	283	2 259	2 612	1 904	905	3 002	3 056	2 755	2 868	283	3 056
VR	489	1 134	401	252	2 219	2 294	1 660	1 453	2 927	3 145	3 073	2 700	252	3 145
OVERALL	163	137	227	244	1 649	1 994	1 996	1 325	3 093	3 788	3 327	2 998	137	3 788



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sul tasso di insuccesso nella trasmissione FTP Upload



Città	Accesso al servizio					Mantenimento del servizio				
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE
AN	5.62%	1.85%	1.77%	1.22%	2.61%	4.76%	0.94%	2.70%	3.70%	3.03%
AO	6.35%	0.00%	0.00%	0.00%	1.59%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
BA	1.59%	0.54%	1.53%	2.61%	1.56%	2.58%	0.00%	1.86%	3.01%	1.86%
BO	1.26%	0.00%	1.72%	0.58%	0.89%	2.88%	0.27%	1.17%	1.46%	1.44%
CA	0.70%	0.00%	0.00%	3.57%	1.07%	0.00%	3.01%	3.15%	3.70%	2.47%
CB	0.00%	0.00%	0.00%	----- *	0.81%	0.00%	1.61%	0.00%	3.33%	1.24%
FI	1.84%	0.33%	0.00%	1.45%	0.90%	3.00%	1.31%	1.28%	2.94%	2.13%
GE	1.01%	0.39%	0.42%	0.37%	0.55%	1.53%	3.11%	3.81%	0.75%	2.30%
MI	0.35%	0.86%	0.23%	2.66%	1.03%	0.35%	1.49%	1.17%	1.58%	1.15%
NA	2.32%	0.70%	1.91%	3.84%	2.19%	5.01%	2.57%	2.59%	2.99%	3.29%
PA	1.15%	0.23%	2.12%	2.68%	1.55%	2.10%	6.26%	3.25%	2.26%	3.47%
PE	0.88%	0.00%	0.99%	5.88%	1.94%	0.88%	0.82%	3.00%	0.00%	1.18%
PG	6.41%	1.15%	3.53%	0.00%	2.77%	5.48%	5.81%	6.10%	1.33%	4.68%
PZ	2.08%	0.00%	0.00%	2.13%	1.05%	8.51%	0.00%	0.00%	4.35%	3.21%
RC	0.61%	0.62%	0.00%	1.28%	0.63%	1.23%	0.00%	2.04%	0.00%	0.82%
RM	2.64%	0.33%	1.54%	2.21%	1.68%	2.32%	1.17%	1.82%	1.86%	1.79%
TN	0.92%	0.00%	5.49%	1.02%	1.86%	0.93%	1.74%	5.81%	3.09%	2.89%
TO	1.38%	0.62%	0.48%	1.65%	1.03%	0.70%	0.63%	1.94%	3.91%	1.79%
TS	0.78%	0.00%	1.69%	0.00%	0.62%	2.36%	0.70%	4.31%	4.03%	2.85%
VR	1.86%	0.00%	1.19%	5.44%	2.12%	2.21%	0.50%	3.00%	1.60%	1.83%
OVERALL	1.67%	0.42%	1.19%	2.29%	1.39%	2.07%	1.59%	2.18%	2.15%	2.00%

* Dato non disponibile: vedi Nota xxx a pag. xxx.



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sulla velocità
di trasmissione HTTP Download (1)
(Valori espressi in Kbps)



Città	Valore medio				Deviazione standard				Valore medio
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE
AN	4 666	8 056	7 628	3 791	2 503	2 176	2 641	1 635	6 035
AO	7 594	9 700	5 872	3 904	743	1 894	2 226	1 440	6 767
BA	6 309	8 308	7 600	6 485	2 705	1 741	2 719	2 066	7 176
BO	6 425	10 242	8 251	6 618	2 726	2 857	2 928	2 423	7 884
CA	4 708	5 192	5 616	3 028	1 687	2 412	3 036	1 377	4 636
CB	5 632	5 431	8 132	2 816	2 413	2 405	2 226	1 926	5 503
FI	5 183	8 017	7 497	3 932	1 920	2 928	2 650	1 704	6 157
GE	5 409	9 623	5 568	6 933	2 076	3 236	3 170	2 558	6 883
MI	6 842	9 958	8 085	4 253	2 033	3 024	2 800	1 449	7 284
NA	5 185	6 019	6 642	5 525	2 612	2 679	2 792	2 354	5 843
PA	5 271	7 420	7 691	4 664	2 553	2 552	2 340	2 457	6 261
PE	7 148	6 363	8 119	3 352	2 434	1 427	2 972	2 285	6 245
PG	4 231	8 822	7 959	4 048	3 072	4 293	3 028	1 799	6 265
PZ	4 583	8 896	6 190	4 853	4 062	2 558	2 980	2 448	6 131
RC	6 988	7 052	6 544	5 906	2 551	2 090	2 022	2 005	6 622
RM	5 356	7 014	7 876	4 737	2 363	3 598	2 817	2 805	6 246
TN	6 393	9 120	6 595	5 865	2 228	3 816	2 244	2 629	6 993
TO	5 684	10 440	6 946	4 095	2 288	3 943	2 592	1 220	6 791
TS	7 666	10 913	6 172	6 665	3 560	2 663	3 642	4 131	7 854
VR	7 991	11 710	7 805	7 604	2 711	2 102	2 890	2 347	8 778
OVERALL	5 965	8 459	7 420	5 108	2 584	3 450	2 844	2 550	6 738



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sulla velocità
di trasmissione HTTP Download (2)
(Valori espressi in Kbps)



Città	5° percentile				95° percentile			
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind
AN	1 459	4 420	4 338	1 634	7 462	10 881	11 604	5 910
AO	6 711	6 874	2 857	1 930	8 610	12 009	9 158	5 844
BA	1 801	5 612	3 775	3 296	9 900	10 729	11 949	10 057
BO	1 742	5 412	4 117	2 258	10 199	14 191	12 280	9 865
CA	1 567	2 053	1 880	1 213	6 796	8 308	10 943	5 253
CB	2 979	1 715	5 063	874	9 515	8 569	11 198	5 952
FI	2 047	3 480	2 535	1 457	7 758	12 363	11 184	6 388
GE	2 327	4 280	1 431	2 253	8 530	14 123	10 337	11 097
MI	3 040	4 582	3 490	1 868	9 632	14 159	12 188	6 470
NA	1 841	2 229	2 548	2 146	10 335	10 509	11 255	9 326
PA	2 083	2 945	3 721	1 519	10 112	10 700	11 243	8 952
PE	3 946	4 122	4 094	1 092	10 258	7 892	12 737	6 876
PG	1 157	2 936	3 137	1 551	9 789	13 460	11 733	7 144
PZ	1 053	4 782	1 404	1 424	11 096	11 921	9 588	7 681
RC	3 348	3 610	3 832	3 415	11 422	9 900	9 946	8 979
RM	1 877	1 882	3 180	1 043	9 104	13 744	11 663	9 792
TN	2 886	3 852	3 737	2 885	9 183	13 821	9 753	10 278
TO	2 128	3 339	3 111	2 207	9 077	15 249	11 368	5 870
TS	2 349	6 337	754	1 929	12 992	14 296	11 696	12 940
VR	3 715	7 839	2 769	3 777	11 813	14 726	11 134	10 753
OVERALL	1 962	2 626	2 699	1 523	10 125	14 054	11 726	9 736



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sulla velocità
di trasmissione HTTP Download (3)
(Valori espressi in Kbps)



Città	Minimo assoluto				50° percentile				Massimo assoluto				MIN	MAX
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE	
AN	798	3 677	3 795	1 425	5 115	7 928	6 980	3 334	8 595	11 769	12 397	5 913	798	12 397
AO	6 669	6 593	2 192	1 333	7 699	9 441	5 857	3 700	8 947	12 482	9 841	5 897	1 333	12 482
BA	1 401	4 817	3 390	2 299	6 700	8 321	7 660	6 134	11 078	11 062	12 249	10 243	1 401	12 249
BO	1 029	4 675	2 002	1 643	6 248	10 460	8 168	6 646	11 577	14 958	12 829	10 757	1 029	14 958
CA	1 440	1 193	1 534	1 176	5 093	5 273	4 538	2 866	7 678	10 953	11 284	5 886	1 176	11 284
CB	2 887	1 427	4 631	777	5 352	5 736	8 327	2 379	9 730	8 591	11 526	6 986	777	11 526
FI	1 581	1 714	2 077	1 239	5 643	8 023	7 796	3 769	8 286	12 790	11 798	7 466	1 239	12 790
GE	2 234	3 348	1 191	2 102	5 282	9 483	5 046	6 948	10 394	14 210	10 803	11 618	1 191	14 210
MI	2 546	3 593	2 451	1 411	7 154	10 382	8 124	4 211	10 129	14 949	13 760	7 010	1 411	14 949
NA	1 125	1 602	1 927	1 533	4 369	5 951	6 105	5 215	12 439	11 523	11 890	9 899	1 125	12 439
PA	1 398	1 472	2 769	938	4 866	7 961	7 961	4 143	11 578	10 901	11 949	9 692	938	11 949
PE	2 943	2 539	3 870	1 068	7 122	6 791	8 197	2 601	11 494	8 084	13 029	9 962	1 068	13 029
PG	1 092	2 252	2 581	1 411	3 333	9 287	8 886	3 851	10 786	13 835	11 844	7 167	1 092	13 835
PZ	1 052	4 741	696	899	2 305	8 827	6 945	5 310	12 131	12 516	9 896	8 170	696	12 516
RC	3 164	3 270	3 545	3 232	6 423	7 102	6 384	5 854	11 860	10 307	10 072	9 227	3 164	11 860
RM	1 278	1 057	1 958	586	5 160	6 523	8 082	4 482	10 913	14 871	12 358	11 355	586	14 871
TN	2 062	3 694	2 492	1 973	7 127	9 506	6 658	5 667	9 740	14 034	11 428	11 397	1 973	14 034
TO	1 629	2 471	2 227	1 555	5 864	11 243	7 005	4 085	10 251	16 586	12 616	6 750	1 555	16 586
TS	1 490	6 175	636	1 664	7 231	11 344	5 795	5 775	14 061	14 636	11 932	13 263	636	14 636
VR	998	7 453	1 901	3 152	8 207	12 157	8 640	7 784	12 667	14 929	12 363	11 884	998	14 929
OVERALL	798	1 057	636	586	5 960	8 436	7 493	4 804	14 061	16 586	13 760	13 263	586	16 586



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sul tasso di insuccesso nella trasmissione HTTP Download



Città	Accesso al servizio					Mantenimento del servizio				
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE
AN	1.15%	1.94%	1.85%	5.06%	2.50%	0.00%	0.00%	0.94%	0.00%	0.24%
AO	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.61%	0.00%	0.00%	0.00%	0.40%
BA	0.98%	0.54%	2.21%	1.34%	1.27%	0.00%	0.00%	0.32%	0.00%	0.08%
BO	0.32%	0.27%	0.29%	0.00%	0.22%	0.64%	0.27%	0.58%	0.00%	0.38%
CA	0.72%	0.76%	0.00%	9.76%	2.81%	0.00%	1.54%	0.81%	0.00%	0.59%
CB	0.00%	0.00%	0.00%	----- *	5.17%	0.00%	1.64%	0.00%	0.00%	0.41%
FI	0.00%	0.00%	0.98%	4.55%	1.38%	2.27%	1.33%	0.00%	2.65%	1.56%
GE	0.00%	0.80%	0.43%	0.00%	0.31%	0.00%	1.21%	2.14%	0.38%	0.93%
MI	0.00%	0.12%	0.35%	1.58%	0.51%	0.12%	1.87%	0.12%	1.17%	0.82%
NA	1.33%	0.95%	0.00%	1.23%	0.88%	1.08%	1.68%	1.30%	0.50%	1.14%
PA	0.71%	0.25%	1.32%	0.76%	0.76%	0.48%	0.75%	0.22%	0.77%	0.55%
PE	0.00%	0.00%	4.17%	14.29%	4.61%	0.00%	0.85%	2.17%	3.70%	1.68%
PG	0.00%	0.00%	1.22%	2.78%	1.00%	1.32%	3.53%	4.94%	4.29%	3.52%
PZ	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.27%	0.57%
RC	0.00%	0.00%	0.69%	1.31%	0.50%	0.62%	0.71%	2.08%	0.00%	0.85%
RM	0.77%	0.25%	0.61%	0.49%	0.53%	0.68%	0.94%	1.13%	0.59%	0.83%
TN	1.98%	0.00%	1.14%	0.00%	0.78%	1.01%	0.00%	1.15%	1.02%	0.79%
TO	0.71%	0.21%	0.49%	0.56%	0.49%	0.71%	0.00%	0.74%	2.56%	1.00%
TS	2.36%	0.00%	1.74%	0.84%	1.24%	0.81%	1.44%	0.88%	1.69%	1.21%
VR	0.31%	0.00%	0.30%	5.31%	1.48%	0.95%	0.25%	1.22%	0.00%	0.60%
OVERALL	0.56%	0.30%	0.73%	1.73%	0.83%	0.60%	0.92%	0.85%	0.86%	0.81%

* Dato non disponibile: vedi Nota xxx a pag. xxx.



Città	Valore medio				Deviazione standard				Valore medio
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE
AN	3.72	3.34	2.29	3.24	2.19	0.55	0.25	0.86	3.15
AO	2.09	2.12	2.53	3.65	0.12	0.13	0.42	0.88	2.60
BA	2.89	2.71	2.37	3.29	1.22	0.25	0.30	0.69	2.82
BO	2.85	2.57	2.09	2.75	1.49	0.27	0.36	0.88	2.57
CA	2.73	3.82	3.41	4.59	0.81	1.45	1.31	1.66	3.64
CB	2.62	3.10	2.51	4.79	0.74	0.72	0.31	1.73	3.25
FI	2.87	2.42	2.25	3.64	1.04	0.66	0.44	1.74	2.79
GE	2.95	2.49	2.92	2.77	0.97	0.51	1.05	0.50	2.78
MI	2.15	2.05	2.04	3.65	0.51	0.41	0.39	1.15	2.47
NA	3.14	3.16	2.59	3.36	1.67	1.18	0.75	0.95	3.06
PA	3.13	4.46	2.57	4.67	1.16	1.65	0.40	1.84	3.71
PE	2.30	2.90	2.52	4.02	0.45	0.92	0.80	1.41	2.94
PG	4.11	3.29	3.65	3.73	1.95	0.85	1.62	1.63	3.70
PZ	4.94	2.70	2.98	3.99	3.62	0.31	1.24	1.72	3.65
RC	2.57	3.80	3.21	3.70	0.40	0.53	1.00	0.74	3.32
RM	2.97	2.44	2.21	3.93	1.35	0.70	0.48	2.15	2.89
TN	2.39	2.86	2.69	3.09	0.62	0.40	0.69	1.04	2.76
TO	2.57	2.17	2.55	3.76	0.87	0.47	0.59	1.13	2.76
TS	2.67	2.59	3.10	3.46	1.07	0.22	1.08	1.53	2.96
VR	2.31	2.50	2.40	2.49	0.54	0.15	0.71	0.45	2.43
OVERALL	2.79	2.74	2.45	3.62	1.26	1.01	0.74	1.54	2.90



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sul tempo di navigazione HTTP (2)
(Valori espressi in secondi)



Città	5° percentile				95° percentile			
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind
AN	2.02	2.76	2.06	2.34	7.78	4.38	2.68	4.88
AO	1.91	1.99	2.11	2.76	2.25	2.35	3.18	5.01
BA	1.96	2.43	2.09	2.63	5.77	3.15	3.08	4.47
BO	1.80	2.13	1.75	2.13	6.37	3.01	2.84	4.68
CA	2.06	2.54	2.19	2.85	4.40	5.92	5.71	7.00
CB	2.03	2.46	2.21	2.98	3.92	4.39	3.04	7.60
FI	1.99	1.85	1.94	2.18	5.04	3.60	3.41	7.55
GE	2.02	2.06	1.93	2.34	4.90	3.52	4.72	3.87
MI	1.68	1.72	1.68	2.44	3.38	2.91	2.88	5.89
NA	1.89	2.17	2.08	2.48	7.58	5.33	4.17	5.54
PA	2.10	3.21	2.27	2.87	5.45	8.10	3.29	8.76
PE	1.88	2.29	1.97	2.39	3.02	5.11	3.65	6.76
PG	2.11	2.65	2.36	2.46	7.07	4.77	6.21	7.07
PZ	2.05	2.45	2.32	2.70	11.10	3.20	5.20	6.80
RC	2.19	3.24	2.49	2.92	3.37	4.75	5.72	4.84
RM	1.88	1.81	1.88	2.14	5.80	4.18	3.38	8.51
TN	1.87	2.41	2.12	2.28	3.49	3.70	3.71	4.48
TO	1.84	1.77	1.97	2.51	4.48	3.24	3.68	5.64
TS	1.77	2.37	1.91	2.14	4.99	2.99	4.19	6.12
VR	1.89	2.31	1.88	2.01	2.98	2.74	3.70	3.44
OVERALL	1.82	1.80	1.80	2.18	5.44	4.55	3.85	6.76



DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI**

Dettagli sul tempo di navigazione HTTP (3)
(Valori espressi in secondi)



Città	Minimo assoluto				50° percentile				Massimo assoluto				MIN	MAX
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE	
AN	1.99	2.73	2.03	2.32	2.46	3.08	2.20	2.99	9.45	4.51	2.99	5.54	1.99	9.45
AO	1.84	1.97	2.10	2.50	2.09	2.08	2.44	3.54	2.31	2.37	3.33	5.86	1.84	5.86
BA	1.89	2.39	2.08	2.57	2.42	2.69	2.26	3.09	6.58	3.52	3.32	5.91	1.89	6.58
BO	1.78	2.10	1.73	2.08	2.22	2.59	2.00	2.38	8.31	3.31	3.29	5.75	1.73	8.31
CA	2.05	2.44	2.12	2.74	2.45	3.33	3.17	4.11	4.72	8.44	7.43	8.46	2.05	8.46
CB	2.02	2.42	2.18	2.84	2.36	2.84	2.41	4.75	4.46	4.56	3.05	8.74	2.02	8.74
FI	1.92	1.79	1.90	2.02	2.51	2.20	2.08	3.01	5.74	4.67	3.68	9.11	1.79	9.11
GE	1.80	2.02	1.88	2.23	2.58	2.28	2.47	2.65	5.57	4.12	6.10	4.68	1.80	6.10
MI	1.59	1.70	1.65	2.30	2.00	1.90	1.92	3.32	4.05	4.21	3.59	8.82	1.59	8.82
NA	1.79	2.08	2.06	2.37	2.54	2.77	2.28	3.05	8.70	8.50	5.68	5.99	1.79	8.70
PA	2.02	3.11	2.20	2.67	2.69	3.79	2.42	4.19	7.79	10.61	4.44	9.64	2.02	10.61
PE	1.88	2.15	1.97	2.33	2.15	2.55	2.24	3.98	3.67	5.46	5.35	6.79	1.88	6.79
PG	1.95	2.63	2.32	2.44	3.63	2.77	2.90	2.82	7.88	5.00	7.97	7.73	1.95	7.97
PZ	2.04	2.45	2.31	2.67	3.76	2.51	2.45	3.48	12.51	3.35	6.23	7.84	2.04	12.51
RC	2.05	3.22	2.47	2.80	2.46	3.61	2.83	3.54	3.47	5.00	5.88	5.66	2.05	5.88
RM	1.78	1.68	1.85	2.02	2.34	2.19	2.06	2.92	8.88	5.64	4.37	11.65	1.68	11.65
TN	1.82	2.39	1.97	2.27	2.10	2.74	2.47	2.70	4.19	3.79	4.78	6.60	1.82	6.60
TO	1.69	1.66	1.91	2.44	2.22	2.00	2.35	3.35	6.23	3.86	4.16	7.35	1.66	7.35
TS	1.74	2.28	1.87	2.10	2.26	2.52	2.94	2.85	6.06	3.02	6.53	7.70	1.74	7.70
VR	1.80	2.16	1.76	1.98	2.12	2.51	2.14	2.35	4.83	2.81	5.61	3.93	1.76	5.61
OVERALL	1.59	1.66	1.65	1.98	2.33	2.50	2.23	3.10	12.51	10.61	7.97	11.65	1.59	12.51



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sul tasso di insuccesso nella navigazione HTTP



Città	Accesso al servizio					Mantenimento del servizio				
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE
AN	3.61%	3.21%	1.88%	0.83%	2.38%	5.08%	0.88%	1.71%	2.51%	2.54%
AO	0.00%	0.00%	0.76%	0.00%	0.19%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
BA	0.07%	1.15%	1.45%	0.76%	0.86%	1.32%	0.19%	0.51%	1.53%	0.89%
BO	0.58%	0.19%	0.07%	0.14%	0.24%	1.82%	0.57%	1.56%	1.33%	1.32%
CA	0.00%	0.00%	0.18%	1.04%	0.31%	0.50%	0.71%	1.64%	2.63%	1.37%
CB	0.00%	0.00%	0.00%	----- *	1.98%	0.38%	2.33%	1.97%	4.69%	2.34%
FI	1.97%	0.23%	0.69%	2.10%	1.25%	1.84%	2.14%	0.62%	3.28%	1.97%
GE	0.36%	0.09%	0.30%	0.35%	0.27%	0.95%	3.71%	2.58%	1.07%	2.08%
MI	0.06%	0.25%	0.33%	0.88%	0.38%	0.17%	2.89%	0.84%	2.33%	1.56%
NA	2.14%	1.01%	0.66%	1.00%	1.20%	1.88%	3.34%	1.73%	2.80%	2.44%
PA	0.54%	0.00%	1.26%	0.80%	0.65%	1.52%	1.58%	1.28%	1.61%	1.49%
PE	0.20%	0.39%	1.88%	6.67%	2.28%	0.81%	1.78%	5.74%	5.71%	3.51%
PG	1.68%	3.66%	0.27%	0.62%	1.56%	4.26%	9.51%	8.31%	7.21%	7.32%
PZ	0.50%	1.41%	0.43%	0.00%	0.59%	4.02%	0.00%	0.43%	8.46%	3.23%
RC	0.28%	0.00%	0.61%	1.02%	0.48%	0.85%	0.44%	3.09%	1.03%	1.35%
RM	0.79%	0.18%	1.21%	0.56%	0.68%	1.57%	1.79%	2.02%	2.74%	2.03%
TN	0.45%	0.41%	2.22%	0.70%	0.95%	0.91%	1.04%	2.27%	2.36%	1.64%
TO	1.18%	0.00%	0.40%	1.13%	0.68%	1.83%	0.67%	1.65%	4.52%	2.16%
TS	0.53%	0.00%	1.38%	0.38%	0.57%	2.14%	3.15%	2.61%	3.07%	2.74%
VR	0.29%	0.24%	1.25%	4.86%	1.66%	3.89%	0.54%	1.90%	0.53%	1.71%
OVERALL	0.71%	0.39%	0.84%	1.14%	0.77%	1.53%	1.81%	1.72%	2.44%	1.88%

* Dato non disponibile: vedi Nota xxx a pag. xxx.



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sul tempo di navigazione HTTPs (1)
(Valori espressi in secondi)



Città	Valore medio				Deviazione standard				Valore medio
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE
AN	3.62	3.07	2.90	3.74	2.07	0.39	0.29	1.10	3.33
AO	2.27	1.91	3.43	4.10	0.14	0.10	0.67	1.04	2.93
BA	3.07	2.63	3.01	3.63	1.26	0.28	0.42	0.89	3.08
BO	2.78	2.42	2.68	2.87	1.07	0.26	0.31	0.72	2.69
CA	2.79	3.13	4.12	5.06	0.70	0.91	1.22	2.07	3.78
CB	2.90	2.93	3.21	5.51	0.92	0.74	0.44	2.48	3.64
FI	3.03	2.28	2.91	3.79	1.05	0.70	0.68	1.54	3.00
GE	3.14	2.38	3.83	3.05	0.92	0.60	1.39	0.52	3.10
MI	2.40	1.96	2.76	4.13	0.63	0.41	0.59	1.49	2.81
NA	3.34	2.99	3.37	3.62	1.71	1.25	1.09	0.90	3.33
PA	3.34	4.34	3.25	5.22	1.14	1.72	0.48	2.25	4.04
PE	2.43	2.89	2.94	4.85	0.29	0.77	0.38	2.11	3.28
PG	3.85	3.21	5.14	3.72	1.61	1.14	2.92	1.15	3.98
PZ	4.52	2.54	3.89	4.19	2.37	0.27	1.85	2.02	3.78
RC	2.77	3.62	3.89	4.11	0.32	0.52	0.99	0.87	3.60
RM	3.06	2.51	2.75	4.09	1.24	0.82	0.56	2.16	3.10
TN	2.49	2.67	3.24	3.54	0.48	0.43	0.87	1.44	2.98
TO	2.75	2.02	3.36	4.10	0.84	0.52	0.83	1.12	3.06
TS	2.93	2.47	3.91	3.77	1.07	0.21	1.26	1.77	3.27
VR	2.84	2.32	3.25	2.76	1.38	0.15	0.99	0.47	2.79
OVERALL	2.95	2.63	3.14	3.93	1.18	1.01	0.97	1.68	3.17



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sul tempo di navigazione HTTPs (2)
(Valori espressi in secondi)



Città	5° percentile				95° percentile			
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind
AN	2.23	2.68	2.57	2.65	6.87	3.70	3.45	5.57
AO	2.04	1.79	2.77	3.22	2.43	2.07	4.49	5.82
BA	2.16	2.30	2.59	2.93	5.68	3.17	3.90	5.64
BO	1.97	2.10	2.33	2.33	4.88	2.87	3.22	4.60
CA	2.29	2.33	2.74	3.05	4.54	4.82	6.35	8.82
CB	2.26	2.27	2.74	3.10	4.38	4.13	3.91	9.03
FI	2.15	1.75	2.44	2.35	4.99	3.72	4.72	5.90
GE	2.23	1.96	2.49	2.56	5.00	3.30	6.39	4.20
MI	1.80	1.64	2.25	2.63	3.87	2.84	4.10	6.81
NA	2.07	2.03	2.62	2.77	7.61	5.83	5.31	5.36
PA	2.36	3.12	2.85	3.17	5.32	8.49	4.04	9.71
PE	2.12	2.33	2.55	2.61	2.94	4.40	3.57	8.41
PG	2.18	2.34	3.09	2.81	6.31	5.23	9.94	5.86
PZ	2.28	2.29	2.83	3.10	7.98	2.99	7.10	7.45
RC	2.49	3.10	3.23	3.30	3.37	4.54	5.38	5.60
RM	2.07	1.83	2.33	2.34	5.67	4.74	3.98	8.65
TN	1.98	2.27	2.56	2.60	3.49	3.41	5.06	6.07
TO	1.95	1.67	2.48	2.85	4.73	3.09	4.94	5.79
TS	1.92	2.24	2.58	2.35	5.06	2.88	6.24	5.92
VR	2.06	2.12	2.46	2.23	4.90	2.58	5.75	3.75
OVERALL	2.01	1.72	2.34	2.39	5.44	4.46	5.09	7.54



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sul tempo di navigazione HTTPs (3)
(Valori espressi in secondi)



Città	Minimo assoluto				50° percentile				Massimo assoluto				MIN	MAX
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE	
AN	2.19	2.60	2.46	2.56	2.71	2.95	2.81	3.19	10.16	4.01	3.54	5.83	2.19	10.16
AO	2.00	1.78	2.72	3.14	2.29	1.92	3.10	3.79	2.44	2.12	4.74	6.68	1.78	6.68
BA	2.09	2.28	2.49	2.85	2.50	2.57	2.88	3.31	7.15	3.44	4.09	6.74	2.09	7.15
BO	1.94	2.03	2.28	2.22	2.35	2.37	2.61	2.64	6.43	3.27	3.75	5.80	1.94	6.43
CA	2.27	2.30	2.66	2.82	2.50	2.79	3.80	4.67	4.73	5.58	6.66	9.69	2.27	9.69
CB	2.25	2.22	2.71	2.99	2.65	2.70	3.13	4.66	5.39	4.67	4.12	9.19	2.22	9.19
FI	2.00	1.72	2.36	2.29	2.61	2.03	2.69	3.34	6.88	4.74	5.31	10.04	1.72	10.04
GE	1.91	1.91	2.41	2.48	2.82	2.17	3.10	2.88	6.09	5.04	7.30	4.88	1.91	7.30
MI	1.71	1.59	2.08	2.43	2.19	1.81	2.56	3.75	4.87	3.78	5.27	10.18	1.59	10.18
NA	2.04	1.93	2.53	2.59	2.60	2.55	2.87	3.29	9.25	8.54	7.52	7.13	1.93	9.25
PA	2.20	3.04	2.82	3.01	2.95	3.60	3.09	4.68	8.76	11.17	5.68	12.15	2.20	12.15
PE	2.10	2.17	2.54	2.60	2.34	2.69	2.72	3.83	2.99	5.28	3.58	8.86	2.10	8.86
PG	2.13	2.28	3.06	2.78	3.49	2.73	3.33	3.09	7.43	6.27	13.46	6.07	2.13	13.46
PZ	2.25	2.28	2.75	3.09	4.08	2.43	3.01	3.39	8.57	3.12	8.74	9.05	2.25	9.05
RC	2.29	3.09	3.12	3.17	2.71	3.41	3.63	3.78	3.47	4.89	7.82	6.66	2.29	7.82
RM	1.99	1.73	2.23	2.21	2.55	2.24	2.54	3.25	8.03	5.90	5.47	13.93	1.73	13.93
TN	1.93	2.17	2.49	2.59	2.40	2.50	3.06	3.05	3.68	3.75	5.55	8.27	1.93	8.27
TO	1.88	1.60	2.44	2.66	2.47	1.80	3.09	3.74	5.60	4.01	5.61	7.88	1.60	7.88
TS	1.87	2.19	2.46	2.27	2.89	2.46	3.44	3.22	6.18	2.93	6.44	9.52	1.87	9.52
VR	2.01	2.05	2.39	2.11	2.33	2.29	2.85	2.65	9.95	2.70	6.15	4.19	2.01	9.95
OVERALL	1.71	1.59	2.08	2.11	2.51	2.35	2.85	3.36	10.16	11.17	13.46	13.93	1.59	13.93



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sul tasso di insuccesso nella navigazione HTTPs



Città	Accesso al servizio					Mantenimento del servizio				
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE
AN	3.13%	1.71%	2.50%	1.14%	2.12%	5.38%	0.87%	1.71%	2.30%	2.56%
AO	0.00%	1.41%	1.54%	0.00%	0.74%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
BA	0.29%	1.04%	1.16%	0.91%	0.85%	2.35%	0.26%	0.29%	1.23%	1.04%
BO	0.00%	0.00%	0.28%	0.00%	0.07%	1.76%	1.03%	1.38%	1.40%	1.39%
CA	0.00%	0.00%	0.72%	1.05%	0.44%	0.67%	1.44%	1.46%	3.19%	1.69%
CB	0.00%	0.00%	0.00%	----- *	5.15%	0.00%	1.54%	0.00%	7.41%	2.24%
FI	1.37%	0.90%	0.00%	2.24%	1.13%	3.47%	2.43%	2.19%	2.29%	2.60%
GE	0.47%	0.36%	0.40%	0.71%	0.49%	0.94%	3.27%	2.81%	1.43%	2.12%
MI	0.00%	0.34%	0.56%	0.52%	0.36%	0.22%	2.82%	0.79%	2.23%	1.51%
NA	2.21%	1.27%	0.20%	1.32%	1.25%	1.51%	3.43%	2.62%	2.90%	2.61%
PA	0.65%	0.00%	1.22%	0.45%	0.58%	1.52%	1.74%	0.62%	1.59%	1.37%
PE	0.00%	0.00%	0.00%	3.95%	0.99%	0.82%	2.36%	3.81%	6.85%	3.46%
PG	2.25%	4.12%	3.19%	0.00%	2.39%	6.90%	8.60%	5.49%	7.69%	7.17%
PZ	0.00%	1.41%	0.00%	0.00%	0.35%	4.00%	0.00%	1.72%	9.80%	3.88%
RC	0.00%	0.00%	0.00%	1.72%	0.43%	1.14%	0.59%	3.73%	1.17%	1.66%
RM	0.71%	0.24%	1.39%	0.63%	0.74%	1.87%	1.82%	2.15%	2.88%	2.18%
TN	0.00%	0.00%	1.94%	0.00%	0.49%	0.00%	0.84%	4.95%	2.83%	2.16%
TO	1.25%	0.00%	0.00%	1.25%	0.63%	2.22%	0.57%	2.91%	4.31%	2.50%
TS	0.00%	0.68%	0.79%	0.00%	0.37%	1.44%	1.37%	3.97%	3.05%	2.46%
VR	0.29%	0.00%	0.84%	4.89%	1.50%	1.46%	0.49%	1.41%	0.00%	0.84%
OVERALL	0.62%	0.44%	0.79%	1.18%	0.76%	1.61%	1.81%	1.90%	2.45%	1.94%

* Dato non disponibile: vedi Nota xxx a pag. xxx.



Città	Valore medio				Deviazione standard				Valore medio
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE
AN	57.47	67.17	53.17	52.30	8.68	2.16	5.57	5.48	57.53
AO	46.73	38.92	55.19	66.25	5.85	3.38	5.54	7.04	51.77
BA	56.01	48.74	54.37	71.56	5.90	5.06	3.18	5.87	57.67
BO	48.17	50.83	46.97	63.47	8.03	4.05	6.49	7.39	52.36
CA	55.92	52.93	67.68	69.22	3.41	8.96	7.59	6.05	61.44
CB	55.95	49.53	61.60	62.86	4.31	6.53	4.27	7.15	57.49
FI	50.39	40.78	45.34	45.42	6.65	7.31	4.39	7.55	45.48
GE	57.52	51.87	51.74	57.58	7.85	7.27	5.50	8.98	54.68
MI	43.09	36.08	39.87	63.15	6.32	7.35	3.85	7.23	45.55
NA	52.58	59.29	54.94	65.18	7.78	7.39	8.95	6.85	58.00
PA	62.76	88.15	68.24	84.65	4.96	6.57	9.61	8.15	75.95
PE	53.22	53.18	60.81	54.55	5.23	29.37	9.47	4.48	55.44
PG	56.78	67.30	81.67	61.87	7.63	5.63	8.94	5.48	66.90
PZ	65.94	46.59	66.38	75.89	11.22	4.13	5.39	4.14	63.70
RC	65.14	84.70	83.21	83.18	4.69	7.74	9.66	4.43	79.06
RM	51.05	44.24	40.52	66.65	5.83	6.51	4.98	6.83	50.61
TN	49.39	59.05	54.08	68.70	5.88	4.39	5.30	9.12	57.80
TO	49.28	36.45	56.72	65.31	7.51	6.22	13.55	6.82	51.94
TS	49.69	58.11	66.77	66.72	6.59	5.11	17.76	10.05	60.32
VR	48.95	53.70	55.02	58.66	5.50	2.09	8.11	7.19	54.08
OVERALL	52.00	51.63	52.27	65.57	8.64	16.58	13.69	11.16	55.37



Città	5° percentile				95° percentile			
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind
AN	49.69	64.19	48.17	47.99	70.92	71.13	64.76	59.10
AO	38.71	34.75	49.55	55.85	53.78	43.58	64.77	75.39
BA	50.15	43.03	51.19	64.35	70.86	58.04	60.85	82.65
BO	37.61	46.88	40.57	52.53	63.43	56.74	59.12	74.52
CA	52.50	42.67	57.80	57.97	62.18	67.58	80.44	78.93
CB	51.59	40.72	56.19	54.80	62.96	57.22	67.56	73.37
FI	40.87	33.21	40.14	35.82	59.99	53.45	56.02	57.19
GE	44.28	43.75	45.03	48.39	69.36	64.20	61.15	68.54
MI	31.90	29.20	35.59	51.96	54.01	51.78	45.24	74.35
NA	44.64	49.74	48.88	57.24	67.67	71.88	74.29	76.90
PA	55.46	79.16	60.42	72.04	70.68	99.03	89.64	97.40
PE	48.08	36.23	50.69	48.88	63.36	105.95	77.75	61.52
PG	50.27	62.17	72.42	55.04	70.95	75.64	96.73	70.02
PZ	53.55	43.56	62.09	72.60	83.12	54.14	76.24	82.59
RC	59.24	75.90	65.78	77.87	72.48	98.75	100.33	90.20
RM	44.88	37.89	36.02	52.36	63.48	57.98	51.60	74.15
TN	41.78	55.31	47.44	59.80	59.04	67.30	63.99	87.70
TO	36.54	30.49	43.11	55.30	61.91	50.07	83.10	75.22
TS	38.86	53.87	53.81	55.03	58.77	71.92	111.48	79.23
VR	42.40	51.22	46.66	46.59	57.18	56.85	68.94	68.97
OVERALL	38.63	31.35	36.91	48.32	67.28	88.36	80.43	85.63



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
AGCOM COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sul Ritardo di trasmissione dati (3)
Round Trip Time (in ms)



Città	Minimo assoluto				50° percentile				Massimo assoluto				MIN	MAX
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE	
AN	47.68	63.11	47.60	46.38	52.72	66.92	50.64	51.26	71.55	72.17	64.98	71.16	46.38	72.17
AO	37.59	34.06	48.00	54.87	47.73	38.60	53.64	67.36	54.46	44.03	66.04	79.07	34.06	79.07
BA	49.93	42.55	50.42	62.78	54.09	46.89	53.45	70.25	72.32	60.88	64.08	87.54	42.55	87.54
BO	34.47	45.95	39.18	47.79	47.23	49.84	44.60	63.88	67.87	66.49	65.96	87.11	34.47	87.11
CA	52.22	42.17	53.74	57.52	54.90	52.28	67.51	67.73	64.04	75.43	81.41	81.07	42.17	81.41
CB	51.40	40.67	54.76	52.69	54.44	51.64	61.67	60.98	63.75	58.99	70.69	75.52	40.67	75.52
FI	37.22	32.70	39.78	34.64	51.30	39.21	44.56	44.22	69.03	66.12	59.39	71.89	32.70	71.89
GE	41.00	43.30	43.66	42.10	57.04	50.77	51.27	56.30	78.78	64.32	68.69	99.79	41.00	99.79
MI	30.57	27.96	33.79	46.59	43.13	33.27	39.12	63.21	58.33	67.81	56.98	83.59	27.96	83.59
NA	43.15	41.82	48.01	52.46	50.72	58.79	51.60	63.62	81.00	81.31	89.71	96.19	41.82	96.19
PA	54.18	78.48	59.84	70.41	62.13	88.15	64.22	85.03	82.39	100.64	103.00	103.04	54.18	103.04
PE	47.14	35.44	48.52	47.47	51.28	43.02	57.80	54.28	63.98	155.99	84.05	65.34	35.44	155.99
PG	49.21	61.89	70.62	55.01	52.94	64.62	78.46	59.77	71.45	80.85	100.25	71.87	49.21	100.25
PZ	53.43	43.27	62.07	72.54	68.34	44.73	64.15	73.93	85.24	55.53	78.81	84.20	43.27	85.24
RC	57.47	74.68	65.42	76.84	64.56	83.44	80.92	82.02	79.68	100.08	102.86	91.46	57.47	102.86
RM	42.87	37.03	34.54	44.19	49.00	41.37	38.81	68.11	69.80	70.20	61.65	89.06	34.54	89.06
TN	39.21	55.16	47.36	57.93	49.56	57.61	52.25	66.26	59.77	73.57	64.57	88.72	39.21	88.72
TO	33.52	30.01	42.10	50.69	48.75	34.28	51.27	64.69	64.54	53.89	98.18	81.16	30.01	98.18
TS	37.07	53.54	49.57	54.70	49.63	56.46	62.07	63.61	62.54	72.10	120.56	91.72	37.07	120.56
VR	37.81	50.53	44.97	44.12	47.79	53.44	52.29	59.11	67.49	62.92	85.83	74.07	37.81	85.83
OVERALL	30.57	27.96	33.79	34.64	51.03	49.01	49.87	65.78	85.24	155.99	120.56	103.04	27.96	155.99



**AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
COMUNICAZIONI**

DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI

Dettagli sul tasso
di perdita dei pacchetti



Città	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE
AN	0.72%	0.64%	0.68%	0.47%	0.63%
AO	0.11%	0.00%	0.64%	0.15%	0.22%
BA	0.27%	0.73%	0.87%	0.53%	0.60%
BO	0.52%	0.18%	0.28%	0.24%	0.30%
CA	0.24%	0.21%	0.62%	1.06%	0.53%
CB	0.03%	0.11%	0.25%	1.26%	0.41%
FI	0.64%	0.08%	0.45%	0.93%	0.53%
GE	0.30%	0.13%	0.76%	0.26%	0.36%
MI	0.09%	0.08%	0.38%	0.70%	0.31%
NA	0.59%	0.53%	0.54%	0.28%	0.49%
PA	0.28%	0.29%	0.74%	0.55%	0.47%
PE	0.19%	0.09%	0.71%	0.82%	0.45%
PG	1.01%	0.53%	2.78%	1.77%	1.52%
PZ	1.16%	1.00%	1.31%	0.23%	0.92%
RC	0.17%	0.11%	0.77%	0.44%	0.37%
RM	0.39%	0.14%	0.76%	0.44%	0.43%
TN	0.34%	0.11%	1.57%	0.29%	0.58%
TO	0.26%	0.13%	0.85%	0.75%	0.50%
TS	0.76%	0.07%	0.97%	0.53%	0.58%
VR	0.70%	0.03%	0.46%	0.44%	0.41%
OVERALL	0.37%	0.22%	0.67%	0.50%	0.44%



Città	Valore medio				Valore medio
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE
AN	6.61	6.45	4.61	4.30	5.49
AO	4.97	4.66	8.63	10.40	7.17
BA	5.45	3.95	4.13	8.49	5.50
BO	5.80	6.06	6.95	5.40	6.05
CA	5.16	4.26	6.62	6.10	5.54
CB	5.91	4.54	11.13	4.77	6.59
FI	6.19	5.10	4.52	5.13	5.24
GE	5.28	4.92	9.11	7.00	6.58
MI	4.40	4.38	7.78	11.02	6.89
NA	5.60	6.85	4.63	8.92	6.50
PA	4.91	3.97	4.75	10.93	6.14
PE	4.91	4.49	7.67	4.70	5.44
PG	5.42	8.36	11.43	5.15	7.59
PZ	8.09	4.15	5.04	8.23	6.37
RC	4.11	3.97	5.33	8.33	5.43
RM	6.52	4.73	4.39	6.61	5.56
TN	4.28	5.50	8.46	5.51	5.94
TO	4.98	4.40	8.09	10.47	6.98
TS	4.30	4.76	6.84	6.09	5.50
VR	4.48	5.93	9.12	5.06	6.15
OVERALL	5.38	4.95	6.29	7.80	6.10



Dettagli sul tasso
di insuccesso nella attivazione
del PDP context



Città	Accesso al servizio				
	H3G	TIM	Vodafone	Wind	TOTALE
AN	1.04%	0.00%	1.67%	1.66%	1.09%
AO	0.76%	0.00%	0.00%	0.00%	0.19%
BA	1.62%	0.00%	1.01%	0.15%	0.70%
BO	2.63%	0.13%	0.27%	0.00%	0.76%
CA	0.00%	0.00%	0.37%	1.04%	0.35%
CB	0.78%	0.00%	0.00%	----- *	0.19%
FI	1.03%	0.46%	1.06%	1.97%	1.13%
GE	3.10%	0.18%	0.20%	0.00%	0.87%
MI	0.17%	0.40%	0.22%	0.46%	0.31%
NA	2.05%	0.43%	0.80%	1.90%	1.29%
PA	1.62%	0.00%	0.61%	1.48%	0.93%
PE	2.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.60%
PG	5.49%	2.06%	0.00%	0.61%	2.04%
PZ	2.86%	0.00%	1.75%	0.00%	1.15%
RC	0.86%	0.00%	0.93%	0.00%	0.45%
RM	0.62%	0.24%	0.52%	0.18%	0.39%
TN	1.74%	0.00%	0.00%	0.00%	0.43%
TO	3.68%	0.19%	0.45%	1.27%	1.40%
TS	1.08%	0.00%	0.00%	0.38%	0.36%
VR	2.97%	0.00%	0.00%	0.29%	0.81%
OVERALL	1.49%	0.21%	0.49%	0.62%	0.70%

* Dato non disponibile: vedi Nota xxx a pag. xxx.



DIREZIONE TUTELA DEI CONSUMATORI



AGCOM

AUTORITÀ PER LE
GARANZIE NELLE
COMUNICAZIONI

Approfondimenti tecnici



Per maggiori approfondimenti e dettagli tecnici sulle campagne di misure e, più in generale, sul tema della qualità del servizio di accesso a internet a larga banda da postazione mobile, consulta la sezione [Approfondimenti](#) del sito www.misurainternetmobile.it