

Allegato B alla delibera n. 405/22/CONS

**DISPOSIZIONI IN MATERIA DI QUALITÀ E CARTE DEI SERVIZI DI
COMUNICAZIONI DA POSTAZIONE FISSA**

**Articolo 1
(Definizioni)**

1. Ai fini del presente provvedimento si intende per:

- a) “Autorità”: l’Autorità per le garanzie nelle comunicazioni istituita con la legge 31 luglio 1997, n. 249;
- b) “abbonato”: la persona fisica o giuridica che sia parte di un contratto con il fornitore di servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico, per la fornitura di tali servizi;
- c) “*client*”: sistema che esegue le misure di cui agli allegati 9, 10, e 11 e che può essere sotto il controllo del server di misura;
- d) “Codice”: il decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante “Codice delle comunicazioni elettroniche”, come da ultimo modificato dal decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 207, recante “Attuazione della direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, che istituisce il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche (rifusione)”;
- e) “direttiva generale in materia di qualità e carte dei servizi”: la direttiva generale in materia di qualità e carte dei servizi di telecomunicazioni ai sensi dell’articolo 1, comma 6, lettera b), numero 2, della Legge 31 luglio 1997, n. 249, adottata con la delibera n. 179/03/CSP del 24 luglio 2003;
- f) “fornitura di una rete di comunicazione elettronica”: la realizzazione, la gestione, il controllo o la messa a disposizione di tale rete;
- g) “localizzazione dei punti di misura”: la localizzazione, all’interno della rete di accesso gestita da un determinato operatore, dei punti fisici in cui devono essere collocati i client del sistema di misura;
- h) “NAP: *Neutral Access Point*”, punti neutrali di interconnessione. È l’infrastruttura fisica neutrale attraverso la quale i vari ISP si scambiano, fra loro, traffico Internet;

- i) “offerte in abbonamento”: offerta per un determinato servizio che prevede il pagamento di un canone per un prefissato periodo temporale;
- j) “operatori”: i soggetti titolari di autorizzazione, conseguita ai sensi del Codice, alla fornitura di reti o servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico;
- k) “profilo”: configurazione del servizio offerto caratterizzata da specifici valori di banda in download e in upload eventualmente corredata da specifiche opzioni;
- l) “rete di accesso FWA”: architettura di accesso in cui la fibra ottica e/o altro mezzo di *backhauling* raggiunge una stazione radio base a cui sono collegati i terminali d’utente, su postazione fissa, mediante l’utilizzo di un determinato intervallo di frequenze radio;
- m) “reti di comunicazione elettronica”: i sistemi di trasmissione, basati o meno su un’infrastruttura permanente o una capacità di amministrazione centralizzata e, se del caso, le apparecchiature di commutazione o di instradamento e altre risorse, inclusi gli elementi di rete non attivi, che consentono di trasmettere segnali via cavo, via radio, a mezzo di fibre ottiche o con altri mezzi elettromagnetici, comprese le reti satellitari, le reti mobili e fisse (a commutazione di circuito e a commutazione di pacchetto, compresa internet), i sistemi per il trasporto via cavo della corrente elettrica, nella misura in cui siano utilizzati per trasmettere i segnali, le reti utilizzate per la diffusione radiotelevisiva e le reti televisive via cavo, indipendentemente dal tipo di informazione trasportato;
- n) “rete pubblica di comunicazione elettronica”: una rete di comunicazione elettronica, utilizzata interamente o prevalentemente per fornire servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico, che supporta il trasferimento di informazioni tra i punti terminali di rete;
- o) “servizio di accesso a Internet da postazione fissa”, per gli scopi del presente documento, tale espressione si riferisce al servizio di comunicazione elettronica, comunque realizzato, che consente all’apparecchiatura terminale d’utente, situata in postazione fissa, di comunicare con i sistemi connessi alla rete Internet e include tutte le funzioni che sono necessarie a comunicare in Internet, limitatamente alla sezione di rete compresa tra il terminale dell’utente finale e gli apparati di interconnessione con le reti degli altri operatori e non include i servizi di comunicazione “end-to-end” tra operatori di accesso diversi e i servizi del livello applicativo;
- p) “servizio di comunicazione elettronica”: i servizi, forniti di norma a pagamento su reti di comunicazioni elettroniche, che comprendono, con l’eccezione dei servizi che forniscono contenuti trasmessi utilizzando reti e servizi di comunicazione elettronica o che esercitano un controllo editoriale su tali contenuti, i tipi di servizi seguenti:

- 1) servizio di accesso a internet quale definito all'articolo 2, secondo comma, punto 2), del regolamento (UE) 2015/2120;
 - 2) servizio di comunicazione interpersonale;
 - 3) servizi consistenti esclusivamente o prevalentemente nella trasmissione di segnali come i servizi di trasmissione utilizzati per la fornitura di servizi da macchina a macchina e per la diffusione circolare radiotelevisiva;
- q) “servizio di comunicazione interpersonale basato sul numero”: un servizio di comunicazione interpersonale che si connette a risorse di numerazione assegnate pubblicamente - ossia uno o più numeri che figurano in un piano di numerazione nazionale o internazionale – o consente la comunicazione con uno o più numeri che figurano in un piano di numerazione nazionale o internazionale;
- r) “servizio di comunicazione interpersonale”: un servizio di norma a pagamento che consente lo scambio diretto interpersonale e interattivo di informazioni tramite reti di comunicazione elettronica tra un numero limitato di persone, mediante il quale le persone che avviano la comunicazione o che vi partecipano ne stabiliscono il destinatario o i destinatari e non comprende i servizi che consentono le comunicazioni interpersonali e interattive esclusivamente come elemento accessorio meno importante e intrinsecamente collegato a un altro servizio;
- s) “servizio di comunicazione vocale”: un servizio di comunicazione elettronica accessibile al pubblico che consente di effettuare e ricevere, direttamente o indirettamente, chiamate nazionali o nazionali e internazionali tramite uno o più numeri che figurano in un piano di numerazione nazionale o internazionale;
- t) “server di misura”: server che permettono l’esecuzione delle misure rispondendo alle richieste di comunicazione dei client secondo quanto stabilito negli allegati 9, 10, e 11 e che può gestire le attività svolte dai client;
- u) “servizio telefonico accessibile al pubblico”: un servizio reso accessibile al pubblico che consente di effettuare e ricevere direttamente o indirettamente, chiamate nazionali o nazionali e internazionali tramite uno o più numeri che figurano in un piano di numerazione dei servizi di comunicazione elettronica nazionale o internazionale;
- v) “soggetto indipendente”: soggetto indipendente dagli operatori di comunicazioni elettroniche che su incarico dell’Autorità, sotto il coordinamento della Direzione Tutela dei Consumatori dell’Autorità, gestisce l’effettuazione delle misure e fornisce il servizio di valutazione della qualità dell’accesso a Internet da postazione fissa agli utenti finali che ne facciano richiesta. Ai sensi della delibera n. 147/09/CSP, il soggetto indipendente individuato è la Fondazione Ugo Bordoni (FUB);

- w) “utente”: la persona fisica o giuridica che utilizza o chiede di utilizzare un servizio di comunicazione elettronica accessibile al pubblico, ovvero a un insieme predefinito e chiuso di persone fisiche o giuridiche all’uopo autorizzate;
- x) “utente finale”: un utente che non fornisce reti pubbliche di comunicazione elettronica o servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico o a gruppi chiusi di utenti;
- y) “tavolo tecnico”: tavolo di consultazione ed approfondimento sulle tematiche di qualità dei servizi di comunicazione da postazione fissa, coordinato dalla Direzione Tutela dei Consumatori dell’Autorità e composto dalla Direzione generale per le tecnologie delle comunicazioni e la sicurezza informatica - Istituto Superiore delle Comunicazioni e delle Tecnologie dell’Informazione, dalla Fondazione Ugo Bordoni, e dagli operatori nazionali di comunicazioni elettroniche da postazione fissa, ivi inclusi gli operatori FWA. Al tavolo partecipano altresì i rappresentanti designati dalle associazioni dei consumatori, nonché, in qualità di uditori e previo esplicito invito, Università, Enti di ricerca ed altri soggetti esperti interessati.

Articolo 2 (Oggetto)

1. La presente delibera stabilisce le informazioni che, ai sensi del comma 1 dell’articolo 98-sedecies del Codice, i fornitori di servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, sono tenuti a pubblicare, a uso degli utenti finali, sulla qualità dei servizi offerti, nella misura in cui controllino almeno alcuni elementi della rete direttamente o in virtù di un accordo sul livello dei servizi a tal fine.
2. La presente delibera inoltre precisa, ai sensi del comma 2 dell’articolo 98-sedecies del Codice, tenendo nella massima considerazione le linee guida del BEREC, i parametri di qualità del servizio da misurare, i metodi di misura applicabili e il contenuto, la forma e le modalità della pubblicazione, compresi i meccanismi di certificazione della qualità.
3. Le disposizioni del presente provvedimento sono funzionali ad assicurare, ai sensi del comma 1 dell’articolo 98-sedecies del Codice, che le informazioni in oggetto siano complete, comparabili, attendibili, di facile consultazione e aggiornate.
4. Resta ferma l’applicazione alla fornitura dei servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa, anche in tecnologia FWA, delle disposizioni e dei criteri di cui alla direttiva generale in materia di qualità e carte dei servizi.
5. Le carte dei servizi di comunicazioni fissa includono un richiamo alla presente delibera.

6. La presente delibera definisce altresì le modalità di esecuzione delle misure a uso dell'utente finale per verificare la qualità offerta utilizzando gli indicatori di cui agli allegati da 10 a 12 della presente delibera.

7. La disciplina attuativa di dettaglio inerente alle misure di cui al comma 6 del presente articolo è contenuta in un documento denominato "Linee guida attuative delle disposizioni dell'AGCOM sulla qualità di accesso a internet da postazione fissa", approvato con determina della Direzione tutela dei consumatori, sentito il tavolo tecnico di cui all'articolo 1, comma 1, lettera r).

CAPO I

DISPOSIZIONI INERENTI ALLA DEFINIZIONE DEI PARAMETRI DI QUALITÀ E ALLA TRASPARENZA

Articolo 3

(Disposizioni inerenti ai parametri di qualità dei servizi di comunicazione elettronica offerti da postazione fissa)

1. I fornitori di servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, ai fini di quanto disposto dall'articolo 98-sedecies del Codice, utilizzano gli indicatori di qualità dei servizi di comunicazione fissa, nonché le relative definizioni, i metodi ed i periodi di misurazione, riportati negli allegati da 2 a 12, che formano parte integrante e sostanziale della presente delibera, tenuto conto delle precisazioni ivi contenute.

Articolo 4

(Disposizioni inerenti agli obblighi di informazione applicabili ai contratti)

1. I fornitori di servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, ai fini di quanto disposto dall'articolo 98-quater decies, comma 1 del Codice, prima che il consumatore sia vincolato da un contratto o da un'offerta corrispondente, forniscono, secondo le modalità ivi indicate, nella misura in cui controllino alcuni elementi della rete direttamente o in virtù di un accordo sul livello dei servizi a tal fine, le informazioni relative alle caratteristiche e prestazioni di ciascun'offerta, indicando la tecnologia utilizzata e le caratteristiche minime che il sistema di accesso dell'utente deve possedere al fine della integrale e corretta esecuzione

del contratto di accesso a Internet, secondo il modello di cui **all'allegato 1** al presente provvedimento, ed informano i consumatori circa le modalità di reperimento di eventuali ulteriori informazioni.

2. Gli operatori forniscono, altresì, indicazioni su dove reperire le informazioni riguardanti gli obiettivi e i risultati della qualità del servizio relativa agli indicatori di cui al presente provvedimento.

3. Gli operatori, oltre a rendere disponibili in fase contrattuale e pubblicare i valori degli indicatori di cui agli allegati da 10 a 12 di seguito riportati:

- a) velocità di trasmissione dati (velocità minime della connessione in *download* e in *upload*);
- b) ritardo di trasmissione dati (ritardo massimo della connessione);
- c) tasso di perdita dei pacchetti (tasso massimo di perdita dei pacchetti della connessione).

si impegnano contrattualmente con il cliente a rispettare i rispettivi valori, riportando un riferimento esplicito ai diritti dei consumatori applicabili, ai sensi del quadro regolamentare vigente, qualora non sia raggiunto il livello di qualità del servizio previsto dal contratto. Gli operatori forniscono indicazioni su dove reperire maggiori informazioni a riguardo.

4. Ai sensi dell'articolo 98-quater decies, comma 1 del Codice, i fornitori di servizi di accesso a Internet inseriscono nelle proposte contrattuali anche le informazioni richieste a norma dell'articolo 4, comma 1, del regolamento (UE) 2015/2120.

Articolo 5

(Disposizioni inerenti agli obblighi di trasparenza)

1. Ai sensi dell'articolo 98-quindecies e del comma 1 dell'articolo 98-sedecies del Codice i fornitori di servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, pubblicano, a uso degli utenti finali, informazioni complete, comparabili, attendibili, di facile consultazione e aggiornate sulla qualità dei servizi offerti, nella misura in cui controllino almeno alcuni elementi della rete direttamente o in virtù di un accordo sul livello dei servizi a tal fine.

2. Ai sensi di quanto disposto dall'articolo 98-sedecies, comma 1 del Codice, i fornitori di servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, informano i consumatori qualora la qualità dei servizi offerti dipenda da fattori esterni, quali il controllo della trasmissione dei segnali o la connettività della rete. Tali informazioni sono comunicate, a richiesta, all'Autorità prima della pubblicazione. Le misure intese a garantire la qualità del servizio devono essere conformi al regolamento (UE) 2015/2120.

3. I fornitori di servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, ai fini di quanto disposto dall'articolo 98-quindecies e dei commi 1 e 2 del presente articolo, inviano all'Autorità e pubblicano nel proprio sito web, secondo quanto specificato ai successivi commi 4 e 5, le informazioni relative alle prestazioni di ciascun'offerta.

4. I fornitori di servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, inviano all'Autorità, per ogni periodo di rilevazione previsto, un resoconto sui risultati effettivamente raggiunti, in relazione agli indicatori di cui agli allegati da 2 a 9, secondo un apposito modello elettronico messo a disposizione nel sito web dell'Autorità entro tre mesi dalla pubblicazione della presente delibera e fornito a richiesta; per le rilevazioni annuali il resoconto è inviato insieme con la relazione di cui all'articolo 10 della direttiva generale in materia di qualità e carte dei servizi; per le rilevazioni semestrali i resoconti sono inviati entro tre mesi dal termine del semestre cui si riferiscono.

5. I fornitori di servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, pubblicano nel proprio sito web, entro gli stessi termini, i resoconti semestrali ed annuali di cui al comma 4 e comunicano all'Autorità gli indirizzi delle relative pagine web.

6. I fornitori di servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, per ciascuna offerta, inviano all'Autorità le informazioni di cui all'allegato 1, in base al formato ivi previsto, e, successivamente, inviano i relativi aggiornamenti. Pubblicano altresì, al fine di consentire agli utenti un agevole confronto qualitativo tra le offerte presenti sul mercato, le informazioni di cui all'allegato 1 nel proprio sito web all'interno di una sezione accessibile con un solo pulsante dalla home page, ben visibile, indicata come "pagina di trasparenza tecnica".

7. I fornitori di servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, inviano all'Autorità, a richiesta, una descrizione delle procedure e degli scenari utilizzati per effettuare le misurazioni degli indicatori di cui all'articolo 3, i formati e la durata delle basi di dati nonché i riferimenti aggiornati del punto di contatto per eventuali ulteriori informazioni.

Articolo 6

(Disposizioni inerenti agli obiettivi di qualità e confronto delle offerte)

1. I fornitori di servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, ai fini di quanto disposto dall'articolo 10 della direttiva generale in materia di qualità e carte dei servizi:

- a. utilizzano almeno gli indicatori di cui agli allegati da 2 a 9, con le precisazioni ivi contenute, nel fissare annualmente, per ciascun anno di riferimento, gli obiettivi per la qualità dei servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa

accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, informandone l'Autorità entro la fine dell'anno precedente a quello di riferimento;

- b. pubblicano, nel proprio sito web, la relazione annuale di cui all'articolo 10, comma 1, della direttiva generale, contenente la descrizione degli indicatori di qualità di cui agli allegati da 2 a 9, i metodi di misurazione, gli obiettivi fissati per tali indicatori e i relativi effettivi risultati raggiunti nell'anno solare di riferimento, contestualmente alla pubblicazione del bilancio annuale d'esercizio o, comunque, entro il 30 giugno dell'anno successivo a quello di riferimento, fatta salva la possibilità di richiedere proroghe di un mese qualora il bilancio si chiuda oltre tale termine;
 - c. inviano contestualmente tale relazione all'Autorità, indicando l'indirizzo della pagina web in cui la relazione è disponibile ed eventuali ulteriori forme e modi in cui ne è avvenuta la pubblicazione;
 - d. comunicano agli abbonati nella prima documentazione di fatturazione utile, ove prevista, o mediante messaggio all'indirizzo di posta elettronica dell'abbonato, ove noto, gli obiettivi prefissati annualmente per gli indicatori generali e specifici di qualità dei servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, di cui alla lettera a) del presente comma, ed i risultati raggiunti ovvero il link alla pagina del proprio sito web dove sono reperibili tali informazioni.
2. Al fine di garantire agli utenti finali accesso ad informazioni complete, comparabili e di facile consultazione, l'Autorità pubblica sul sito www.misurainternet.it, se del caso anche raggiungibile da altre pagine istituzionali:
- a. tabelle comparative, anche in forma sintetica, di risultati semestrali ed annuali di qualità di servizio raggiunti dagli operatori di reti e servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, comunicati, in relazione agli indicatori di cui agli allegati da 2 a 12, ai sensi del presente provvedimento;
 - b. tabelle comparative, delle prestazioni delle offerte agli utenti finali di servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, comunicate all'Autorità secondo il modello di cui all'allegato 1;
 - c. eventuali ulteriori informazioni descrittive, anche in forma comparata, della qualità dei servizi offerti dagli operatori agli utenti nel loro complesso, ivi incluse quelle relative alla migrazione tra operatori.
3. L'Autorità può, altresì, realizzare nel proprio sito web collegamenti ipertestuali alle pagine web degli operatori di reti e servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, ove sono reperibili le carte dei servizi, i resoconti e le relazioni annuali in materia di qualità dei servizi.

4. I dati di cui al presente articolo sono contestualmente inviati anche all'indirizzo di posta elettronica certificata dell'Autorità, indicando in oggetto il titolo della presente delibera.

Art. 7

(Obiettivi di qualità del servizio universale)

1. Nelle more del recepimento di quanto previsto dal Codice, le imprese già designate per la fornitura del servizio universale, comunicano all'Autorità, entro il 30 settembre di ogni anno, gli obiettivi di qualità del servizio universale, relativi all'intero territorio nazionale, proposti per l'anno successivo riguardo agli indicatori di cui agli allegati 2, 3, 4, 5 e 6, nel rispetto del principio del miglioramento progressivo dell'efficacia e dell'efficienza dei servizi di cui all'articolo 3 della direttiva generale in materia di qualità e carte dei servizi.
2. L'Autorità fissa gli obiettivi di cui al comma 1 entro la fine di ogni anno, tenuto conto del parere dei soggetti interessati.
3. Le imprese di cui al comma 1 comunicano all'Autorità i risultati raggiunti nell'anno precedente per gli indicatori di cui al comma 1 contestualmente alla pubblicazione del bilancio annuale d'esercizio o, comunque, entro il 30 giugno dell'anno successivo a quello di riferimento. Le medesime imprese inviano all'Autorità, insieme con il primo resoconto annuale, una descrizione degli scenari e delle procedure utilizzate per effettuare le misurazioni, i formati e la durata delle basi di dati nonché i riferimenti aggiornati del punto di contatto per eventuali ulteriori informazioni.
4. L'Autorità pubblica ogni anno nel sito web una informativa riguardo alla qualità del servizio universale offerto dalle imprese designate che include l'evidenza degli obiettivi prefissati e dei risultati raggiunti.
5. L'Autorità controlla il rispetto degli obiettivi qualitativi da parte delle imprese designate e, a fronte di perdurante inadempimento degli obiettivi qualitativi da parte dell'impresa, adotta misure specifiche.

CAPO II

DISPOSIZIONI INERENTI ALLO SVOLGIMENTO DELLE MISURE DELLA QUALITÀ DEL SERVIZIO DI ACCESSO A INTERNET

Articolo 8

**(Definizione per gli indicatori oggetto di misura delle offerte degli operatori
oggetto della campagna di misura della qualità del servizio di accesso ad Internet
da parte del soggetto indipendente)**

1. Con riferimento agli indicatori di cui agli allegati da 10 a 12, sono oggetto di misura almeno **tre profili** con velocità pubblicizzata in *download* superiore a 2 Mbps, ivi inclusi i profili FWA.
2. Le denominazioni commerciali delle offerte individuate per le misurazioni di cui al comma 1 sono comunicate dall'operatore al soggetto indipendente e all'Autorità, entro il mese di novembre di ogni anno e sono le seguenti:
 - a) quelle corrispondenti alle due offerte più diffuse, ossia quelle maggiormente commercializzate in abbonamento fino ai 12 mesi precedenti la comunicazione, incluso il mese di ottobre;
 - b) quella corrispondente all'offerta con la maggiore velocità minima garantita in *download*. In caso di più offerte con la medesima velocità minima garantita in *download*, va indicata l'offerta più diffusa, ossia quelle maggiormente commercializzata in abbonamento fino ai 12 mesi precedenti la comunicazione, incluso il mese di ottobre.
3. Ai fini del computo della diffusione delle offerte di cui ai commi 1 e 2, debbono essere considerate tutte le tecnologie trasmissive effettivamente adottate per la realizzazione del servizio nonché tutte le modalità di erogazione del servizio stesso, incluse quelle che prevedono l'utilizzo di risorse di rete di proprietà dell'operatore e quelle che richiedono il ricorso a servizi di rete di altri operatori.
4. Con riferimento agli indicatori di cui agli allegati da 10 a 12 il *client* è configurato, per ciascun profilo, nelle medesime modalità con le quali, per *default*, viene offerto il servizio di accesso ad Internet al cliente. In assenza di un *default* si considera la configurazione più utilizzata per lo specifico profilo. A tale scopo, l'operatore dichiara nella comunicazione di cui al comma 2 la configurazione adottata per ciascun profilo.

Articolo 9
(Architettura, pianificazione, certificazione ed esecuzione delle misure)

1. Le misure di cui all'articolo 8 sono strutturate su un'architettura *client-server*, con *client* di misura situato alla terminazione della linea d'utente e *server* di misura ubicato nelle locazioni definite nel successivo comma 8.

2. La pianificazione delle misure di cui all'articolo 8 è svolta dal soggetto indipendente.
3. Il soggetto indipendente pianifica le misure in modo tale che vengano rispettati i vincoli prestazionali dei *server* di misura; inoltre effettua un monitoraggio sull'uso effettivo dei *server*, in termini di capacità elaborativa e di banda aggregata gestita dai medesimi *server* e, anche su richiesta dell'operatore interessato, provvede a indicare agli operatori le misure che debbano essere invalidate e le relative cause tecniche.
4. Il soggetto indipendente esegue, con modalità efficiente, le misure per gli operatori, con strumenti e la metodologia di misura dotati di opportuna certificazione di conformità rispetto a quanto specificato nel presente provvedimento, basata sulla normativa ETSI ES 202 765-4.
5. Il soggetto indipendente fornisce, sotto propria responsabilità, i *server* di misura e un unico *client* di misura certificato che tutti gli operatori sono tenuti ad adottare.
6. Il soggetto indipendente definisce i calendari per l'effettuazione delle misure in modo da garantire la massima confrontabilità fra le stesse, prevedendo analoghi tipi di misure negli stessi periodi, inibendo, ove del caso, l'accesso ai *server* al di fuori dei periodi di effettuazione delle misure dedicati ai singoli operatori.
7. Il numero di misure da effettuare è determinato sulla base di quanto previsto dalla normativa ETSI ES 202 765-4, con un'accuratezza minima della misura del 5%.
8. I *server* del sistema di misura sono posizionabili presso i NAP sulla base di accordi. In prima applicazione i *server* sono posizionati presso il NAMEX di Roma, il MIX di Milano ed il TOPIX di Torino. Il soggetto indipendente può concludere accordi con altri NAP di rilevanza nazionale, previo consenso della Direzione, sentito il tavolo tecnico.
9. Gli operatori, ai fini della determinazione dei valori statistici, posizionano i *client* nelle regioni in cui il numero di utenti che hanno sottoscritto un contratto di abbonamento per accesso ad Internet da postazione fissa, sia per utenze residenziali che business, risulti superiore alla soglia di 500 unità.
10. In aggiunta a quanto previsto dal precedente comma, nell'ambito del tavolo tecnico di cui all'art.1, comma 1, lettera y) si procede alla definizione di un sistema di raccolta, elaborazione e pubblicazione delle misure realizzate dagli utenti per il tramite dello speed test dell'Autorità e del software Ne.Me.Sys, nonché, in considerazione dell'evoluzione delle realtà del mercato, alla ricognizione dei sistemi di monitoraggio della qualità disponibili sul mercato ed utilizzati dagli operatori.
11. Gli operatori comunicano il numero di linee di accesso ad Internet da postazione fissa attivate al 31 dicembre di ogni anno alla Direzione e al soggetto indipendente,

distinguendo tra connessione xDSL, fibra ottica e wireless (sia su banda licenziata che su banda non licenziata), entro il termine del 31 gennaio dell'anno successivo.

Articolo 10
(Certificazione della qualità di servizio resa ad uso dell'utente finale e
presentazione del reclamo)

1. Il soggetto indipendente fornisce all'utente finale, per conto dell'Autorità, il servizio di verifica della qualità del servizio di accesso a Internet da postazione fissa, anche in tecnologia FWA, attraverso il rilascio di un certificato attestante le risultanze della misura effettuata.
2. Ai fini della fornitura del servizio di cui al comma 1, il soggetto indipendente misura in modo specifico gli indicatori riportati negli allegati da 10 a 12 nonché, ove possibile, l'idoneità fisica della linea.
3. Il soggetto indipendente stabilisce criteri di accessibilità al servizio di verifica di cui al comma 1, nonché le modalità e le eventuali avvertenze per la fruizione del servizio stesso da parte dell'utente finale.
4. Il servizio di verifica di cui al comma 1 è gratuito per l'utente finale.
5. Qualora l'utente riscontri valori misurati degli indicatori peggiorativi rispetto a quelli di cui all'articolo 4, comma 3, può inviare, entro 30 giorni dalla data in cui ha effettuato la misura, mediante il servizio di cui al comma 1, il certificato attestante la misura effettuata, rilasciato per conto dell'Autorità, tramite l'utilizzo dell'apposito pulsante di invio presente in ogni area privata utente del sito www.misurainternet.it, che utilizza un canale di comunicazione diretto, sicuro e certificato con i servizi di assistenza clienti dell'operatore. Tale invio ha valore di reclamo circostanziato. Ove non riscontri, a fronte di un'ulteriore misurazione effettuata con il servizio di cui al comma 1, il ripristino dei livelli di qualità del servizio entro trenta giorni dalla presentazione del predetto reclamo, l'utente ha facoltà di recedere senza costi dal contratto mediante comunicazione inviata all'operatore con lettera raccomandata o messaggio di posta elettronica certificata. In alternativa, l'utente ha altresì il diritto di modificare gratuitamente l'offerta sottoscritta, aderendo ad una offerta di prezzo inferiore con la medesima tecnologia sottostante e proporzionale alla qualità e alle caratteristiche del proprio collegamento per l'accesso ad Internet, qualora presente a listino.
6. Al fine di consentire l'aggiornamento del portale di *download* del *software* ad uso dell'utente finale, gli operatori inviano, al soggetto indipendente e all'Autorità, una comunicazione recante i dati relativi a tutte le offerte di accesso ad Internet da postazione

fissa, incluse le offerte *naked*, entro e non oltre il primo giorno di disponibilità delle stesse sul mercato.

7. L'utente che intenda ripetere la misura usufruendo del servizio di cui al comma 1 può farlo trascorso un intervallo di tempo di almeno 30 giorni dalla data dell'ultima misura effettuata. Il valore di tale intervallo può essere ulteriormente modificato, con determina della Direzione tutela dei consumatori pubblicata sul sito web dell'Autorità e sul sito www.misurainternet.it, in base all'esperienza acquisita a valle dell'utilizzo del software e reso disponibile agli utenti nella pagina dedicata al download del software.

8. Il soggetto indipendente realizza e mette a disposizione degli utenti finali un software, fruibile mediante *browser*, per la verifica istantanea della qualità della connessione dell'utente finale (*speed test*).

9. I risultati individuali delle misure di cui al comma 8 sono restituiti agli utenti richiedenti con la chiara indicazione che sono privi di valore probatorio ai fini della possibilità di recedere dal contratto senza spese ai sensi del comma 5.

10. I risultati delle misure di cui ai commi 1 e 8, in forma aggregata, possono essere pubblicati ai sensi e per i fini di cui all'articolo 98-sedecies del codice delle comunicazioni elettroniche, nonché a scopo di studio statistico e di monitoraggio dell'evoluzione della qualità della rete Internet, della sua disponibilità e della sua adozione da parte degli utenti finali nelle diverse fasce di classificazione.

11. Gli operatori pubblicizzano nei propri siti web e nei documenti di fatturazione la disponibilità dei servizi di cui ai commi 1 e 8.

Articolo 11 (Sanzioni)

1. Il mancato rispetto da parte degli operatori dell'obbligo di comunicare all'Autorità o al soggetto indipendente i dati di cui al presente provvedimento ovvero la comunicazione di dati non corrispondenti al vero determina l'irrogazione delle sanzioni previste dall'art. 30, commi 10 e 11 del Codice.

2. Il mancato rispetto da parte degli operatori degli obblighi di trasparenza e di pubblicazione previsti dagli art. 3, 4 e 5 del presente provvedimento determina l'irrogazione della sanzione contemplata dall'art. 30, commi 19 e 21 del Codice.

3. Per ogni altra ipotesi di violazione delle disposizioni della presente direttiva l'Autorità irroga le sanzioni previste dall'art. 30 del Codice, dall'art. 1 della legge n. 249/1997 e dall'art. 2, comma 20 della legge n. 481/1995.

Articolo 12

(Disposizioni transitorie e finali)

1. I costi sostenuti dal soggetto indipendente per le attività di cui alla presente delibera sono ripartiti tra gli operatori secondo i criteri stabiliti dall'Autorità.
2. I dati raccolti e trattati ai sensi della presente delibera e degli accordi che in esecuzione della stessa verranno sottoscritti sono di esclusiva proprietà dell'Autorità che ne autorizza previamente lo sfruttamento per finalità esclusivamente istituzionali.
3. La divulgazione di informazioni e risultati, anche se solo in forma aggregata, da parte del soggetto incaricato dell'elaborazione di tali dati, può avvenire esclusivamente previa autorizzazione scritta della Direzione competente, mediante una procedura definita dalla Direzione medesima. Il soggetto incaricato dell'elaborazione dei dati condivide i risultati delle elaborazioni o delle correlazioni degli stessi con l'Autorità.
4. L'Autorità si riserva di esercitare, senza che da ciò dipenda un maggior onere per la stessa ed in qualunque momento, il diritto di: a) essere informata di tutte le interrogazioni delle basi dati oggetto della presente delibera; b) consentire l'accesso e l'interrogazione delle basi dati solo previa autorizzazione; c) subentrare al soggetto terzo nella gestione sistemica dell'infrastruttura *hardware* e *software*.
5. I fornitori di servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, anche in tecnologia FWA, entro trenta giorni dalla pubblicazione della presente direttiva aggiornano, ove non già previsto, le proprie condizioni contrattuali riconoscendo il diritto di recesso dell'abbonato ove non siano rispettati i livelli di qualità del servizio relativi agli indicatori di cui al comma 3 dell'art. 4, ai sensi dell'articolo 10 del presente provvedimento.
6. Le delibere nn. 254/04/CSP, 131/06/CSP e 244/08/CSP sono abrogate.

ALLEGATI ALLA DELIBERA N. ____/22/CONS

ALLEGATO 1

PRESTAZIONI FORNITE CON L'OFFERTA

Gli operatori pubblicano sul proprio sito web e rendono disponibile all'utente prima della conclusione del contratto un prospetto che riporti, per ciascun profilo tecnico di ciascuna offerta che include l'accesso a Internet, almeno le seguenti informazioni:

1. ***Nome commerciale dell'offerta.***
2. ***Tecnologia utilizzata per fornire il servizio*** – Denominazione della tipologia di rete utilizzata per fornire il servizio e descrizione di facile lettura dell'architettura, indicata secondo quanto specificato nella delibera n. 292/18/CONS.
3. ***Velocità minime della connessione*** – Le velocità minime di trasmissione dati sia in *download* sia in *upload*, così come definite nell'allegato 10, che l'operatore si impegna a fornire agli utenti. Tali valori costituiscono vincolo contrattuale per l'operatore.
4. ***Ritardo massimo della connessione*** – Il valore massimo del ritardo di trasmissione dati, così come definito nell'allegato 11, che l'operatore si impegna a fornire agli utenti. Tale valore costituisce vincolo contrattuale per l'operatore.
5. ***Tasso massimo di perdita dei pacchetti della connessione*** – Il valore massimo del tasso di perdita dei pacchetti, così come definito nell'allegato 11, che l'operatore si impegna a fornire agli utenti. Tale valore costituisce vincolo contrattuale per l'operatore.
6. ***Velocità massime della connessione*** – Le velocità massime di trasmissione dati, sia in *download* sia in *upload*, che l'utente può aspettarsi realisticamente di sperimentare.
7. ***Velocità normalmente disponibili della connessione*** – Le velocità di trasmissione dati, sia in *download* sia in *upload*, che un utente può aspettarsi di sperimentare per almeno il 90% del giorno;
8. ***Velocità pubblicizzate della connessione*** – Le velocità, sia in *download* che in *upload*, che l'operatore utilizza nelle comunicazioni commerciali, inclusa la pubblicità e il *marketing*.

9. **Tipologia di indirizzo IPv4 assegnato** – Specificare se alla connessione è assegnato un indirizzo IPv4 pubblico o privato e se l’assegnazione è statica (l’utente ottiene sempre lo stesso indirizzo IPv4) o dinamica. Nel caso di assegnazione dinamica, specificare con che frequenza l’indirizzo viene riassegnato.
10. **Tipologia di indirizzi IPv6 assegnati** – Specificare se alla connessione sono assegnati indirizzi IPv6 pubblici, la dimensione della relativa *subnet* e se l’assegnazione è statica (l’utente ottiene gli stessi indirizzi) o dinamica. Nel caso di assegnazione dinamica, specificare con che frequenza gli indirizzi vengono riassegnati.
11. **Disponibilità di meccanismi di QoS** – Descrivere le tecniche adottate sulla rete per garantire specifici livelli di qualità di servizio o eventuali meccanismi di prioritizzazione del traffico. La descrizione deve indicare in maniera chiara e comprensibile gli effetti di questi meccanismi sulle velocità raggiungibili dagli utenti finali per la specifica offerta.
12. **Eventuali limitazioni del servizio d’accesso a Internet** – Indicare la presenza di eventuali misure di gestione del traffico, le condizioni in cui queste vengono attivate e gli effetti sulla fruizione di contenuti, applicazioni e servizi.
13. **Informazioni relative al modem libero** – Indicare il link alle pagine del sito dove sono riportate le indicazioni relative alle specifiche tecniche e ai parametri di configurazione per utilizzare i servizi inclusi nell’offerta con modem non forniti dall’operatore.
14. **Antivirus, firewall** – Specificare se sono prestazioni da acquistare eventualmente a parte.
15. **Assistenza tecnica** – Indicare il link alle pagine del sito dedicate all’assistenza tecnica dove dovranno essere riportati anche i corrispondenti numeri ed indirizzi.
16. Una spiegazione chiara e comprensibile dei mezzi di ricorso a disposizione del consumatore a norma del diritto nazionale in caso di discrepanza, continuativa o regolarmente ricorrente, tra la prestazione effettiva del servizio di accesso a Internet riguardante la velocità o altri parametri di qualità del servizio e la prestazione indicata conformemente ai punti 3, 4 e 5 di cui sopra.

ALLEGATO 2

RECLAMI SUGLI ADDEBITI

Definizione dell'indicatore: La percentuale di fatture per cui l'utente ha reclamato (in forma scritta o in altra forma tracciabile riconosciuta dall'operatore e indicata nella carta dei servizi) rispetto al numero di fatture emesse nello stesso periodo.

Obbligatorietà dell'indicatore: obbligatorio.

Periodi di riferimento della valutazione dell'indicatore:

- 1 gennaio - 31 dicembre – annuale.

Servizi a cui si applica: tutti i servizi di comunicazione da postazione fissa.

Rilevazione dei dati: censuaria - tutti i reclami ricevuti nel periodo di osservazione indipendentemente dalla fondatezza del reclamo.

Periodi di rilevazione:

- 1 gennaio - 31 dicembre – annuale.

Misura: rapporto tra il numero dei reclami ricevuti nel periodo considerato e il numero di fatture emesse nello stesso periodo.

Unità di misura: valore percentuale.

Indicazioni obbligatorie: se vengono emesse fatture uniche per servizi di telefonia fissa e mobili post-pagati, indicare la percentuale di fatture di questo tipo rispetto al totale delle fatture emesse.

Rapporti: unico.

Date d'invio dei rapporti all'Autorità:

- annuale, 1 gennaio - 31 dicembre – entro il 30 giugno.

ALLEGATO 3

ACCURATEZZA DELLA FATTURAZIONE

Definizione dell'indicatore: la percentuale di fatture oggetto di contestazioni riconosciute fondate che generano un riaccredito degli importi al cliente mediante un'altra fattura con rettifica o una nota di credito rispetto al numero di fatture emesse nello stesso periodo.

Obbligatorietà dell'indicatore: obbligatorio

Periodi di riferimento della valutazione dell'indicatore:

- 1 gennaio - 31 dicembre – annuale.

Servizi a cui si applica: tutti i servizi di comunicazione da postazione fissa.

Rilevazione dei dati: censuaria – tutte le fatture (indipendentemente dal periodo di emissione) oggetto di contestazioni riconosciute fondate che generano un riaccredito degli importi al cliente mediante un'altra fattura con rettifica od una nota di credito, indipendentemente dal periodo a cui si riferisce la fattura errata, emesse nel periodo di osservazione.

Periodi rilevazione:

- 1 gennaio - 31 dicembre – annuale.

Misura: rapporto tra il numero delle fatture (indipendentemente dal periodo di emissione) oggetto di contestazioni riconosciute fondate che generano un riaccredito degli importi al cliente mediante un'altra fattura con rettifica o una nota di credito emesse nel periodo considerato e il numero totale di fatture emesse nello stesso periodo. La percentuale è calcolata considerando tutte le fatture oggetto di contestazione fondata per le quali il riaccredito al cliente è avvenuto nel periodo di riferimento, indipendentemente dal periodo a cui si riferisce la fattura errata, rapportate al numero di fatture emesse nel periodo considerato.

Unità di misura: valore percentuale

Rapporti: unico.

Date d'invio dei rapporti all'Autorità:

- annuale 1 gennaio - 31 dicembre – entro il 30 giugno.

ALLEGATO 4

TEMPO DI ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO

Definizione dell'indicatore: il tempo misurato in giorni solari che intercorre tra il giorno in cui è stato ricevuto l'ordine valido, come previsto dal contratto, e il giorno in cui tutti i servizi richiesti sono realmente disponibili per l'uso da parte del richiedente.

Obbligatorietà dell'indicatore: obbligatorio.

Periodi di riferimento per la valutazione dell'indicatore:

- 1 gennaio - 30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio - 31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio - 31 dicembre – annuale.

Servizi a cui si applica: tutti i servizi di comunicazione da postazione fissa.

Rilevazione dei dati: censuaria - tutti gli ordini validi la cui lavorazione è stata completata nel periodo di rilevazione considerato. Un servizio s'intende disponibile per l'uso quando è funzionante e quindi quando anche eventuali apparati installati dall'operatore presso il domicilio dell'utente sono funzionanti.

Sono esclusi i casi in cui il ritardo rispetto al tempo massimo contrattualmente previsto non dipende dalla volontà dell'operatore che fornisce il servizio diretto, quali:

- a) assenza del cliente o inaccessibilità dei locali al momento dell'appuntamento concordato;
- b) rinvio richiesto dal cliente o dall'altro operatore di accesso che fornisce la struttura;
- c) necessità di autorizzazioni da parte di pubbliche amministrazioni o di soggetti terzi.

Periodi di rilevazione:

- 1 gennaio – 30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio – 31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio – 31 dicembre – annuale.

Misure:

- a) Tempo medio di fornitura per gli ordini completati nel periodo di rilevazione;
- b) percentile¹ 95% del tempo di fornitura per gli ordini completati nel periodo di rilevazione;

¹ Il percentile 95% del tempo di fornitura" è il tempo massimo entro il quale sono effettuate le forniture del 95% delle richieste. Ovvero, il 95% delle forniture sono eseguite con un tempo non superiore al "percentile 95%", mentre il rimanente 5% delle forniture sono eseguite con un tempo superiore al percentile 95%.

- c) percentile 99% del tempo di fornitura per gli ordini completati nel periodo di rilevazione;
- d) percentuale degli ordini validi completati entro la data concordata con il cliente, ove applicabile;
- e) percentuale degli ordini validi completati entro il termine massimo contrattualmente previsto.

Unità di misura: per le misure a), b) e c) i giorni solari, per le misure d) ed e) i valori percentuali.

Indicazioni obbligatorie:

- a) numerosità dei contratti acquisiti per singola tipologia d'ordine (vedi la sezione "rapporti");
- b) numerosità dei contratti completati per singola tipologia d'ordine (vedi la sezione "rapporti");
- c) numero di contratti acquisiti mediante teleselling mediante call center iscritti al ROC;

Rapporti: dati separati per gli ordini:

- a) per l'evasione dei quali non sono necessari interventi tecnici sul campo;
- b) per l'evasione dei quali sono necessari interventi tecnici sul campo.

Date d'invio dei rapporti all'Autorità:

- 1° semestre- periodo 1 gennaio-30 giugno – entro 3 mesi (30 settembre);
- 2° semestre 1 luglio-31 dicembre – entro 3 mesi (31 marzo);
- annuale 1 gennaio-31 dicembre – entro il 30 giugno.

ALLEGATO 5

TASSO DI MALFUNZIONAMENTO

Definizione dell'indicatore: rapporto tra il numero delle segnalazioni fatte dagli utenti relative a malfunzionamenti effettivi durante il periodo di osservazione e il numero medio di linee di accesso attive, rilevate su base mensile, nel medesimo periodo.

Obbligatorietà dell'indicatore: obbligatorio

Periodi di riferimento della valutazione dell'indicatore:

- 1 gennaio - 30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio - 31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio - 31 dicembre – annuale.

Servizi a cui si applica: tutti i servizi di comunicazione da postazione fissa.

Rilevazione dei dati: censuaria - raccolta di tutte le segnalazioni pervenute in ciascun periodo di rilevazione, escluse quelle relative ai malfunzionamenti non riscontrati, quali eventuali segnalazioni relative a guasti delle apparecchiature terminali d'utente. I malfunzionamenti effettivi sono quelli che sono stati riscontrati dall'operatore di accesso come pertinenti alla rete di propria competenza e che sono dipendenti da guasti di rete o di apparati di rete dell'operatore anche se installati nei locali dell'utente.

Una segnalazione di guasto riguardante più linee di accesso facenti capo alla stessa numerazione deve essere considerata come una singola segnalazione di guasto. Se per lo stesso malfunzionamento pervengono più segnalazioni, va computata una singola segnalazione.

Periodi di rilevazione:

- 1 gennaio - 30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio - 31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio - 31 dicembre – annuale.

Misura:

- a) Tasso di malfunzionamento servizio voce: rapporto tra il numero di segnalazioni di malfunzionamenti effettivi relativi al solo servizio voce e il numero medio di linee d'accesso con il servizio voce;
- b) Tasso di malfunzionamento servizio Internet: rapporto tra il numero di segnalazioni di malfunzionamenti effettivi relativi al solo servizio Internet e il numero medio di linee d'accesso con il servizio Internet;
- c) Tasso di malfunzionamento: rapporto tra il numero di segnalazioni di malfunzionamenti effettivi relativi sia al servizio voce sia all'accesso Internet e il numero medio di linee d'accesso.

Unità di misura: valore percentuale.

Rapporti: unico

Date d'invio dei rapporti all'Autorità:

- 1° semestre, 1 gennaio - 30 giugno – entro 3 mesi (30 settembre);
- 2° semestre, 1 luglio – 31 dicembre – entro 3 mesi (31 marzo);
- annuale, 1 gennaio - 31 dicembre – entro il 30 giugno.

ALLEGATO 6

TEMPO DI RIPARAZIONE DEI MALFUNZIONAMENTI

Definizione dell'indicatore: tempo trascorso tra la segnalazione da parte del cliente di un malfunzionamento effettivo e la relativa eliminazione.

Obbligatorietà dell'indicatore: obbligatorio.

Periodi di riferimento della valutazione dell'indicatore:

- 1 gennaio - 30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio - 31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio - 31 dicembre – annuale.

Servizi a cui si applica: tutti i servizi di comunicazione da postazione fissa.

Rilevazione dei dati: censuaria - raccolta di tutte le riparazioni completate in ciascun periodo di rilevazione indipendentemente da quando sono stati segnalati i malfunzionamenti. I malfunzionamenti effettivi sono quelli che sono stati riscontrati dall'operatore come pertinenti alla rete di propria competenza e che sono dipendenti da guasti di rete o di apparati di terminazione di rete dell'operatore anche se installati nei locali dell'utente.

Una segnalazione di guasto riguardante più linee di accesso facenti capo alla stessa numerazione deve essere considerata come una singola segnalazione di guasto. Se per lo stesso malfunzionamento pervengono più segnalazioni, va computata una singola segnalazione.

Sono esclusi i soli casi in cui la riparazione richieda un intervento presso la sede dell'utente ed il ritardo rispetto al tempo massimo contrattualmente previsto non è dipendente dalla volontà dell'operatore che fornisce il servizio diretto, quali:

- a) assenza del cliente o inaccessibilità dei locali all'appuntamento concordato;
- b) rinvio richiesto dal cliente o dall'altro operatore di accesso che fornisce la struttura; si includono nella rilevazione soltanto i dati relativi ai servizi che prevedono un tempo standard di riparazione, ovvero forniti mediante contratti standard, mentre si escludono i dati relativi a servizi forniti sulla base di un accordo specifico per un tempo di riparazione più veloce o più lento rispetto a quelli previsti nei contratti standard.

Periodi di rilevazione:

- 1 gennaio - 30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio - 31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio – 31 dicembre – annuale.

Misure:

- a) tempo medio di riparazione dei malfunzionamenti;

- b) percentile 80% del tempo di riparazione dei malfunzionamenti;
- c) percentile 95% del tempo di riparazione dei malfunzionamenti;
- d) percentuale delle riparazioni dei malfunzionamenti completate entro il tempo massimo contrattualmente previsto.

Unità di misura: per le misure a), b) e c) le ore comprese quelle non lavorative, per la misura d) il valore percentuale.

Rapporti: dati separati per:

- a) servizi forniti con proprie infrastrutture;
- b) servizi forniti mediante utilizzo di servizi di rete *wholesale* di altro operatore.

Date d'invio dei rapporti all'Autorità:

- 1° semestre, periodo 1 gennaio - 30 giugno – entro 3 mesi (30 settembre);
- 2° semestre, periodo 1 luglio – 31 dicembre – entro 3 mesi (31 marzo);
- annuale, 1 gennaio - 31 dicembre – entro il 30 giugno.

ALLEGATO 7

PROBABILITA' DI FALLIMENTO DELLA CHIAMATA

Definizione dell'indicatore: rapporto, con riferimento alle chiamate nazionali, tra numero di chiamate non andate a buon fine e numero totale di tentativi di chiamata nel periodo preso in considerazione espresso in percentuale.

Obbligatorietà dell'indicatore: obbligatorio

Periodi di riferimento della valutazione dell'indicatore:

- 1 gennaio-30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio-31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio-31 dicembre – annuale

Servizi a cui si applica: Servizi di comunicazione interpersonale accessibili al pubblico.

Rilevazione dei dati: censuaria su tutto il traffico uscente. Una chiamata non andata a buon fine è un tentativo di chiamata ad un numero valido, selezionato correttamente dopo il tono di invito a selezionare, in cui il chiamante non riceve, entro 30 secondi dalla ricezione dell'informazione di selezione da parte della rete, né il tono di chiamato occupato, né il tono di chiamata, né un segnale di risposta.

Periodi di rilevazione:

- 1 gennaio-30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio-31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio-31 dicembre – annuale

Misura: Percentuale di chiamate a vuoto con riferimento alle chiamate nazionali

Unità di misura: Valore percentuale

Indicazioni obbligatorie: -

Rapporti: unico.

Date d'invio dei rapporti all'Autorità:

- 1° semestre, periodo 1 gennaio-30 giugno - entro 3 mesi (30 settembre)
- 2° semestre, periodo 1 luglio-31 dicembre - entro 3 mesi (31 marzo)
- annuale, 1 gennaio-31 dicembre - entro il 30 giugno

ALLEGATO 8

TEMPO DI INSTAURAZIONE DELLA CHIAMATA

Definizione dell'indicatore: l'intervallo di tempo, espresso in secondi, tra la ricezione da parte della rete dell'informazione di indirizzamento completa e la ricezione da parte del chiamante di un tono di occupato, libero o di risposta.

Obbligatorietà dell'indicatore: obbligatorio.

Periodi di riferimento della valutazione dell'indicatore:

- 1 gennaio-30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio-31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio-31 dicembre – annuale

Servizi a cui si applica: Servizi di comunicazione interpersonale accessibili al pubblico.

Rilevazione dei dati: censuaria su tutto il traffico uscente. Le chiamate fallite devono essere escluse dalla misura.

Periodi di rilevazione:

- 1 gennaio-30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio-31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio-31 dicembre – annuale

Misure:

- a) Valore medio del tempo di instaurazione delle chiamate nazionali
- b) 95% percentile del tempo di instaurazione delle chiamate nazionali

Unità di misura: secondi (con almeno due cifre decimali)

Indicazioni obbligatorie: -

Rapporti: unico.

Date d'invio dei rapporti all'Autorità:

- 1° semestre, periodo 1 gennaio-30 giugno - entro 3 mesi (30 settembre)
- 2° semestre, periodo 1 luglio-31 dicembre - entro 3 mesi (31 marzo)
- annuale, 1 gennaio-31 dicembre - entro il 30 giugno

ALLEGATO 9

TEMPI DI RISPOSTA ALLE CHIAMATE AI SERVIZI DI ASSISTENZA CLIENTI DELL'OPERATORE

Definizione dell'indicatore: intervallo di tempo tra la ricezione da parte della rete del numero di assistenza completo e l'istante in cui l'operatore umano risponde all'utente per fornire il servizio richiesto.

Obbligatorietà dell'indicatore: obbligatorio

Periodi di riferimento della valutazione dell'indicatore: 1 gennaio-30 giugno – 1° semestre;
1 luglio-31 dicembre – 2° semestre;
1 gennaio-31 dicembre – annuale

Servizi a cui si applica: Servizi di comunicazione interpersonale accessibili al pubblico.

Rilevazione dei dati: sono possibili 2 alternative:

- a) censuaria - tutte le chiamate entranti a servizi tramite operatore nel periodo di campionamento
- b) campionaria - sulla base di un campione significativo delle chiamate entranti a servizi tramite operatore nel periodo di campionamento

N.B. Sono inclusi i tempi di attesa dovuti a operatore occupato e i tempi dovuti a sistemi di risposta automatica che precedono il colloquio con l'operatore. Non sono inclusi i tempi di trattamento della chiamata da parte dell'operatore (per esempio il periodo di colloquio tra operatore e utente).

Il tempo di instaurazione del collegamento dal NTP al "*call center*", può essere omesso e in tal caso va indicata l'omissione

Quando un operatore affida il servizio a terze parti, l'operatore mantiene la responsabilità di fornitura dei dati sulla qualità, ma può affidare la misurazione alla terza parte, la quale dovrà fare misure separate per ciascun operatore con cui ha contratti.

Nel caso in cui le rilevazioni siano basate su campioni, questi devono essere scelti in modo casuale e tali da essere statisticamente indipendenti. Il numero minimo di campioni deve essere tale da garantire un valore di accuratezza relativa (rapporto tra intervallo di confidenza e media) non superiore al 10% con un intervallo di confidenza del 95%.

Periodi di rilevazione: 1 gennaio-30 giugno – 1° semestre;
1 luglio-31 dicembre – 2° semestre;
1 gennaio-31 dicembre – annuale

Misure: a) tempo medio di risposta alle chiamate entranti



b) percentuale di chiamate entranti in cui il tempo di risposta è inferiore a 20 secondi

Unità di misura: per la misura a) secondi
per la misura b) valore percentuale

Indicazioni obbligatorie: a) metodo di rilevazione utilizzato, scelto tra quelli previsti;
b) numero di campioni osservati (nel caso di rilevazione su base campionaria)

Rapporti: dati relativi a servizi diretti e indiretti senza distinzione

Date d'invio dei rapporti all'Autorità:

1° semestre – periodo 1 gennaio-30 giugno - entro 3 mesi (30 settembre)

2° semestre – 1 luglio-31 dicembre - entro 3 mesi (31 marzo)
annuale – 1 gennaio-31 dicembre - entro il 30 giugno

ALLEGATO 10

VELOCITÀ DI TRASMISSIONE DATI

Definizione dell'indicatore: velocità di trasmissione dati disponibile per i servizi Internet, misurata durante la trasmissione di file di prova trasmessi tra un sito remoto, in cui è posizionato un *client*, e un *server*, separatamente per il *download* e per l'*upload*, osservati per un periodo di tempo fissato.

Scopo: fornire informazioni riguardo alla capacità di uso dei servizi Internet nella rete, dal terminale verso Internet e viceversa.

Obbligatorietà dell'indicatore: obbligatorio.

Periodi di riferimento della valutazione:

- 1° semestre – periodo 1 gennaio - 30 giugno;
- 2° semestre – periodo 1 luglio - 31 dicembre;
- annuale – 1 gennaio - 31 dicembre.

Servizi a cui si applica: servizi di accesso ad Internet da postazione fissa in abbonamento con banda superiore a 2 Mbit/s.

Periodi di rilevazione:

- 1° semestre – periodo 1 gennaio - 30 giugno;
- 2° semestre – periodo 1 luglio - 31 dicembre;
- annuale – 1 gennaio - 31 dicembre.

Misure puntuali:

- a. “Velocità massima in *download*” – velocità di trasmissione massima raggiunta all'interno del periodo temporale di osservazione durante la ricezione del file di prova; ovvero il valore massimo avendo supposto un intervallo di osservazione pari a 10 secondi;
- b. “Velocità media in *download*” – velocità di trasmissione media calcolata all'interno del periodo temporale di osservazione durante la ricezione del file di prova; ovvero il valore medio avendo supposto un intervallo di osservazione pari a 10 secondi;
- c. “Velocità massima in *upload*” – velocità di trasmissione massima raggiunta all'interno del periodo temporale di osservazione durante la trasmissione del file di prova; ovvero il valore massimo avendo supposto un intervallo di osservazione pari a 10 secondi;
- d. “Velocità media in *upload*” – velocità di trasmissione media calcolata all'interno del periodo temporale di osservazione durante la trasmissione del file di prova; ovvero il valore medio avendo supposto un intervallo di osservazione pari a 10 secondi.

Misure probatorie:

- a. “Velocità minima in *download*” – “quantile 95” della velocità di trasmissione dati misurata durante l’intero intervallo di osservazione, ovvero il valore di soglia entro il quale ricade il 95% dei valori di velocità di trasmissione misurati (arrotondato all’intero più vicino) e ordinati in ordine discendente; per il calcolo del “quantile 95” si considerano tutte le misurazioni effettuate durante la ricezione del file di prova. Ciascuna misurazione avrà un intervallo di osservazione pari a 10 secondi.
- b. “Velocità minima in *upload*” – “quantile 95” della velocità di trasmissione dati misurata durante l’intero intervallo di osservazione, ovvero il valore di soglia entro il quale ricade il 95% dei valori di velocità di trasmissione misurati (arrotondato all’intero più vicino) e ordinati in ordine discendente; per il calcolo del “quantile 95” si considerano tutte le misurazioni effettuate durante la trasmissione del file di prova. Ciascuna misurazione avrà un intervallo di campionamento pari a 10 secondi.

Modalità di calcolo:

- Velocità di trasmissione dati “*V*”, misurata tramite la trasmissione di file di prova di dimensioni predefiniti, trasmessi tra il *server* di misura e un *client* di misura.
- $V=N/T$, dove *N* è il numero di bit contati durante la trasmissione e *T* è l’intervallo di osservazione temporale fissato pari a 10 secondi; *V* è la velocità di trasmissione dati misurata in kbit/s.
- Dettaglio sul periodo di tempo *T*:
 - l’esecuzione delle misure prevede l’apertura di una sessione *http* tra il *client* e il *server* (senza la presenza di *proxy*) e l’Intervallo *T* di 10 secondi parte dal primo bit scaricato.
- Dovranno essere escluse dal calcolo tutte le misure che iniziano o terminano in periodi dichiarati come inaffidabili dal gestore dei server ai NAP. Quest’ultimo, qualora si verificassero situazioni di carico anomale, provvederà a comunicare agli operatori quali sono i periodi da considerare come inaffidabili.
- Nella valutazione delle velocità non sono da considerare le misurazioni che hanno dato origine ad errori nella fase di connessione al server *http*.

Unità di misura: kbit/s.

Distribuzione spaziale della misura:

- I *server* del sistema di misura sono posizionabili presso i NAP ed almeno presso il NAMEX di Roma, il MIX di Milano e il TOPIX di Torino che sono gestiti dal soggetto indipendente.
- Per ogni zona a cui si riferisce la misura, l’operatore connette un *client* ad un apparato di accesso significativo di un sito della zona; la selezione del sito e dell’apparato è effettuata avendo cura che i traffici afferenti al sito e all’apparato selezionato siano tra quelli su cui c’è maggiore traffico. In prima applicazione, la selezione è tra i primi

cinque su cui è presente maggiore traffico. Nel caso di offerte ADSL, l'operatore può posizionare i client presso i siti in cui sono dislocati i DSLAM.

Articolazione della sessione di misura:

- Al fine di garantire l'attendibilità delle misure, ogni *server* di misura limita il numero di sessioni *http* contemporanee, verificando in particolare il rispetto della condizione per la quale la somma dei profili tecnici delle linee di accesso sotto prova contemporaneamente non superi una percentuale cautelativa della velocità dell'interfaccia di rete del server di misura.
- La prova di *download* consiste in un numero N di misure non correlate temporalmente tra loro.
- Ciascuna prova di *download* consiste nell'esecuzione del comando *get* da parte del *client* relativamente al file concordato presente sul *server* di misura, senza la presenza del *proxy* (il risultato del comando *get* costituisce il singolo dato disaggregato da memorizzare).
- La prova di *upload* consiste in un numero N di misure non correlate temporalmente tra loro.
- Ciascuna prova di *upload* consiste nell'esecuzione del comando *post* da parte del *client* relativamente al file concordato (presente sul *client*) verso il *server* di misura, senza la presenza del *proxy* (il risultato del comando *post* costituisce il singolo dato disaggregato da memorizzare).
- Variazioni a quanto descritto riguardo l'articolazione della sessione di misura potranno essere determinate dal soggetto indipendente in accordo con la Direzione Tutela dei Consumatori.

Dimensione del file trasmesso:

la dimensione del file sarà commisurata sulla prequalifica della linea e sarà tale da consentire che l'operazione di *download/upload* ecceda l'intervallo di osservazione fissato a 10 secondi. Ad esempio, se la linea sotto test ha una velocità stimata di 10 Mbit/s, il file scaricato sarà strettamente maggiore di 100 Mbit.

Contenuto dei file:

file incompressibili costituiti da sequenze pseudocasuali, definiti dal soggetto indipendente. A titolo di esempio, un file in formato *jpeg*.

Numero di misure per ciascun verso di trasmissione:

sono previste non più di quattro misure per ogni fascia oraria. Ciascuna misura sarà effettuata almeno 10 minuti dopo la precedente. La regola generale è che il tempo che intercorre tra una misura e la successiva è pari al tempo totale della fascia oraria diviso 4 (che è il numero di misure da svolgersi nella fascia oraria medesima).

Condizioni per la de-correlazione temporale delle misure:

il soggetto indipendente provvede a stabilire le tempistiche di esecuzione delle misure.

Rapporti: separati per offerta e per ciascuna coppia *client – server*, indicando per il *client* la zona a cui si riferisce, insieme ad un resoconto che fornisce la media per offerta.

Date d’invio dei rapporti all’Autorità:

- 1° semestre, periodo 1 gennaio – 30 giugno – entro 3 mesi (30 settembre)
- 2° semestre, periodo 1 luglio – 31 dicembre – entro 3 mesi (31 marzo)
- Annuale, 1 gennaio – 31 dicembre – entro il 30 giugno

ALLEGATO 11

RITARDO DI TRASMISSIONE DATI

Definizione: tempo necessario per trasmettere un pacchetto ICMP Echo Request/Reply (*ping*).

Scopo: fornire informazioni riguardo al tempo necessario per trasmettere dati (di piccole dimensioni) verso la destinazione. Qualora il valore dell'indicatore sia basso, si può desumere che la rete è in grado di rispondere rapidamente alle richieste di trasmissione dell'utente. Il valore basso dell'indicatore è particolarmente significativo per le applicazioni che richiedono un basso ritardo di trasmissione, quali le comunicazioni vocali e video in tempo reale.

Obbligatorietà dell'indicatore: obbligatorio

Periodi di riferimento della valutazione:

- 1 gennaio – 30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio – 31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio – 31 dicembre – annuale.

Servizi a cui si applica: servizi di accesso ad Internet da postazione fissa in abbonamento con banda nominale superiore a 2 Mbit/s.

Periodi di rilevazione:

- 1 gennaio – 30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio – 31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio – 31 dicembre – annuale.

Misura: ritardo di trasmissione dati, misurato considerando il tempo per controllare un indirizzo IP valido tramite un pacchetto ICMP Echo Request/Reply (*ping*):

- a. Ritardo massimo: "percentile 95" del ritardo di trasmissione dati ovvero il valore entro il quale ricade il 95% dei valori misurati, ordinati in ordine ascendente all'aumentare del ritardo.
- b. Valore medio del ritardo di trasmissione dati.
- c. Jitter: deviazione standard del ritardo di trasmissione dati.

Modalità di calcolo

- $D=TPING$, dove D è il ritardo di trasmissione dati; TPING è il tempo intercorrente tra l'invio di un messaggio ICMP Echo Request e la ricezione del corrispondente messaggio ICMP Echo Reply (in ms).
- Sono escluse dal calcolo tutte e sole le prove di misura che iniziano o terminano in periodi dichiarati come inaffidabili dal soggetto indipendente. Quest'ultimo, qualora

si verificassero situazioni di carico anomale, provvede a comunicare agli operatori se e quali periodi sono da considerare come inaffidabili.

- Nella valutazione della media, del ritardo massimo e della deviazione standard non sono da considerare le misure che non hanno prodotto un valore di ritardo, le quali vanno considerate ai fini della valutazione del Tasso di perdita dei pacchetti di cui all'allegato 12.

Unità di misura: millisecondi [ms]

Distribuzione spaziale della misura: vedi l'allegato 10.

Formato del PING

- Dimensione del payload del messaggio ICMP fissato a 1024 byte.
- Time out uguale al valore di default (5 s).
- Numero di tentativi: fissato pari a 1.

Articolazione della sessione di misura

La prova consiste in un numero N di misure non correlate temporalmente tra loro.

Ciascuna prova consiste nell'invio di un comando di *ping* all'indirizzo del *server* di misura.

Numero di misure: vedi l'allegato 10.

Condizioni per la de-correlazione temporale delle misure

Le singole misure devono essere distanziate di almeno 10 secondi.

Il soggetto indipendente provvede a stabilire le tempistiche di esecuzione delle misure.

Rapporti: vedi l'allegato 10.

Date d'invio dei rapporti all'Autorità:

- 1° semestre, periodo 1 gennaio – 30 giugno – entro 3 mesi (30 settembre)
- 2° semestre, periodo 1 luglio – 31 dicembre – entro 3 mesi (31 marzo)
- Annuale, 1 gennaio – 31 dicembre – entro il 30 giugno

ALLEGATO 12

TASSO DI PERDITA DEI PACCHETTI

Definizione: rapporto tra le prove di *ping* che non hanno prodotto un valore di ritardo e il numero totale di *ping* effettuati.

Scopo: fornire informazioni riguardo alla probabilità che i dati siano trasmessi con successo.

Obbligatorietà dell'indicatore: obbligatorio.

Periodi di riferimento della valutazione

- 1 gennaio – 30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio – 31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio – 31 dicembre – annuale.

Servizi a cui si applica: servizi di accesso ad Internet da postazione fissa in abbonamento con banda nominale superiore a 2 Mbit/s.

Periodi di rilevazione:

- 1 gennaio – 30 giugno – 1° semestre;
- 1 luglio – 31 dicembre – 2° semestre;
- 1 gennaio – 31 dicembre – annuale.

Misura:

Probabilità di perdita dei pacchetti *ping*, misurata tramite la valutazione delle perdite dei pacchetti ICMP Echo Request/Reply (*ping*) inviati ai fini della valutazione del ritardo di Trasmissione Dati di cui all'allegato 8. Si assume che un pacchetto ICMP Echo Request o Echo Reply è perso quando l'esecuzione del comando *ping* non ha prodotto un valore di ritardo.

Modalità di calcolo:

Detto R il rapporto tra il numero di pacchetti di *ping* che non hanno ricevuto risposta e il numero di pacchetti generati, il tasso di perdita è uguale a $1 - \sqrt{1 - R}$

Unità di misura: percentuale (%).

Distribuzione spaziale della misura: vedi l'allegato 11

Formato del *ping*: vedi l'allegato 11.

Articolazione della sessione di misura: la valutazione del numero dei fallimenti è determinata sulla base delle risultanze delle misure di cui all'allegato 11.

Numero di misure: il numero delle misure è quello stabilito nell'allegato 11.

Condizioni per la de-correlazione temporale delle misure: vedi l'allegato 11.

Rapporti: Vedi l'allegato 10.

Date d'invio dei rapporti all'Autorità:

- 1° semestre, periodo 1 gennaio-30 giugno – entro 3 mesi (30 settembre)
- 2° semestre, periodo 1 luglio-31 dicembre – entro 3 mesi (31 marzo)
- Annuale, 1 gennaio-31 dicembre – entro il 30 giugno