



Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

DELIBERA n. 656/14/CONS

**MODIFICHE ED INTEGRAZIONI ALLA DELIBERA n. 244/08/CSP IN
MATERIA DI QUALITÀ E CARTE DEI SERVIZI DI ACCESSO AD INTERNET
DA POSTAZIONE FISSA**

L'AUTORITA'

NELLA sua riunione di Consiglio del 18 dicembre 2014;

VISTA la legge 14 novembre 1995, n. 481 recante “*Norme per la concorrenza e la regolazione dei servizi di pubblica utilità. Istituzione delle Autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità*”, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n. 270 del 18 novembre 1995;

VISTA la legge 31 luglio 1997, n. 249, recante “*Istituzione dell’Autorità per le garanzie nelle comunicazioni e norme sui sistemi delle telecomunicazioni e radiotelevisivo*”, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n.177 del 31 luglio 1997;

VISTE le direttive n. 2002/19/CE (“*direttiva accesso*”), 2002/20/CE (“*direttiva autorizzazioni*”), 2002/21/CE (“*direttiva quadro*”), 2002/22/CE (“*direttiva servizio universale*”) che istituiscono un quadro normativo comune per le reti ed i servizi di comunicazione elettronica, pubblicate nella *Gazzetta Ufficiale* delle Comunità europee L 108 del 24 aprile 2002, così come modificate dalle direttive n. 2009/136/CE e 2009/140/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, pubblicate nella *Gazzetta Ufficiale* dell’Unione europea L 337 del 18 dicembre 2009;

VISTO il decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante “*Codice delle comunicazioni elettroniche*”, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n. 214 del 15 settembre 2003, Supplemento ordinario n. 150 (il “Codice”), e nello specifico gli artt. 7, co. 2, e 11;

VISTA la delibera n. 217/01/CONS del 24 maggio 2001, recante “*Regolamento concernente l’accesso ai documenti*”, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 20 giugno 2001, n. 141;

VISTA delibera n. 453/03/CONS del 23 dicembre 2003, recante il “*Regolamento concernente la procedura di consultazione di cui all’articolo 11 del decreto legislativo 1 agosto 2003, n. 259*”, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n.22 del 28 gennaio 2004;

VISTA la delibera 244/08/CSP recante “*Ulteriori disposizioni in materia di qualità e carte dei servizi di accesso a internet da postazione fissa ad integrazione della delibera n. 131/06/CSP*”, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n.21 del 27 gennaio 2009;



Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

VISTA la delibera n. 400/10/CONS del 22 luglio 2010, recante “*Modifiche ed integrazioni alla delibera n. 244/08/CSP recante Ulteriori disposizioni in materia di qualità e carte dei servizi di accesso a internet da postazione fissa ad integrazione della delibera n. 131/06/CSP*”, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 193 del 19 agosto 2010;

VISTA la delibera n. 151/12/CONS del 15 marzo 2012, recante “*Modifiche ed integrazioni alla delibera n. 244/08/CSP recante Ulteriori disposizioni in materia di qualità e carte dei servizi di accesso a internet da postazione fissa ad integrazione della delibera n. 131/06/CSP*”, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 103 del 4 maggio 2012;

VISTA la norma ETSI ES 202 765-4 V.1.1.1 di ottobre 2010 concernente “*Speech and multimedia Transmission Quality (STQ); QoS and network performance metrics and measurement methods; Part 4: Indicators for supervision of Multiplay services*”;

VISTA la norma ETSI ES 202 765-4 V.1.2.1 di maggio 2014 concernente “*Speech and multimedia Transmission Quality (STQ); QoS and network performance metrics and measurement methods; Part 4: Indicators for supervision of Multiplay services*”;

VISTA la delibera n. 414/14/CONS del 29 luglio 2014 recante “*Avvio della consultazione pubblica per la modifica della delibera n. 244/08/CSP in materia di qualità e carte dei servizi di accesso ad internet da postazione fissa*”;

VISTI i contributi pervenuti nell’ambito della consultazione pubblica avviata con delibera n. 414/14/CONS dagli operatori Telecom Italia, Tiscali, BT Italia, Wind, NGI, Linkem, Optima Italia, Vodafone, dall’Associazione dei Consumatori Adiconsum e dall’Associazione Italiana Internet Provider;

VISTI i verbali delle audizioni degli operatori Vodafone e Linkem e dell’Associazione Italiana Internet Provider;

CONSIDERATO che dai contributi degli operatori si evince una sostanziale convergenza sull’evoluzione del sistema di misura verso il nuovo standard ETSI ES 202 765-4 e che non sono state fatte particolari eccezioni sull’introduzione del meccanismo di invio telematico del reclamo dall’area riservata dell’utente, atteso che i dettagli implementativi saranno discussi nell’ambito di appositi tavoli tecnici;

RITENUTO che l’introduzione della definizione di “Profilo Tecnico”, come prospettato nel documento proposto per la consultazione pubblica, potrebbe risultare



Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

fuorviante per gli utenti, in quanto non troverebbe riscontro sulle pubblicità commerciali o sui siti web degli operatori e che, pertanto, tale definizione debba essere espunta dal provvedimento finale;

RITENUTA opportuna l'eliminazione dalla delibera dei riferimenti al concetto di "banda nominale", in quanto soggetto ad ambiguità ed incongruenze con i valori effettivamente misurati e che risulta più utile, ai fini della trasparenza, che nell'esposizione al pubblico dei valori misurati questi siano riferiti alla denominazione commerciale delle offerte;

CONSIDERATO che, in merito all'adozione di un software unico per la rilevazione dei valori statistici comparativi, si è registrata la divisione degli operatori in due fronti e che, in particolare, si sono dimostrati contrari all'introduzione di questa modifica quegli operatori che hanno realizzato, in passato un proprio client di misura, mentre i restanti operatori si sono sostanzialmente schierati a favore dell'introduzione della modifica in questione;

CONSIDERATO che la proposta di migrazione dei sistemi detti "*client oriented*" sul sistema unico generale di misura gestito dal soggetto indipendente, denominato sistema "*server oriented*" è finalizzata a promuovere l'omogeneità tecnologica e la gestione dei sistemi di misura da parte del soggetto indipendente, nell'ambito del rinnovo della Delibera 244/08/CSP;

CONSIDERATO che, ad oggi, il contesto di misura prevede soli tre operatori (sui ventuno complessivi presenti negli ispettorati), che svolgono le misure in autonomia e inviano le informazioni relativi ai dati misurati al sistema informativo del soggetto indipendente;

CONSIDERATO che l'adozione del sistema del soggetto indipendente da parte dei tre operatori comporterebbe un risparmio notevole per i tre operatori, in termini di *effort* interno (personale dell'operatore allocato sul progetto) nonché di implementazione del sistema di misura per la modifica dello standard di riferimento, ma anche lo stesso soggetto indipendente vedrebbe una semplificazione del proprio lavoro, dal momento che per ciascuno di questi software autonomi si è reso necessario un lavoro di adattamento ai propri sistemi, che ha inciso in maniera non trascurabile su costi di gestione;

CONSIDERATO che con l'attuale sistema si registra di fatto uno sbilanciamento nel numero di campioni rilevato, in quanto in una giornata misurano i 3 operatori che adottano il sistema *client oriented* sui 21 operatori totali e nell'altra i 18 operatori che adottano il sistema *server oriented* su 21 totali e che, con la migrazione suddetta, si abbandonerebbe questa ripartizione e non si avrebbe più uno sbilanciamento a priori del numero dei campioni;

CONSIDERATO che la prossima evoluzione del sistema di misura in vista della modifica dello standard ETSI di riferimento comporterebbe la necessità di implementare i



Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

software *client oriented*, con conseguenti costi di sviluppo, test e manutenzione degli stessi, nonché le difficoltà nella sincronizzazione dei rilasci degli stessi e che ciò comporta il rischio di ritardare l'adozione del protocollo HTTP da parte di tutti gli operatori coinvolti;

CONSIDERATO altresì che per il sistema di reportistica, nei sistemi *server oriented* è stato sviluppato un portale per la verifica on line dello stato di avanzamento delle misure, nonché lo stato delle sonde e delle linee e che tale sistema non è presente per i sistemi *client oriented*, e molto spesso si osservano dei ritardi tra i guasti e le segnalazioni di intervento, poiché le notifiche di malfunzionamento delle sonde o delle linee avvengono con tempi propri dello strumento, spesso incerti;

CONSIDERATO che, in passato vi sono stati operatori che hanno fatto sistematicamente ricorso alla procedura di invalidazione, motivandola con problemi di natura software, autodichiarando alcuni valori e che in tali casi, di fatto, non è possibile una controprova di quanto dichiarato.

CONSIDERATO, inoltre, che sebbene i software *client oriented* vengano certificati, per definizione intrinseca dei prodotti software è lecito tollerare uno scostamento del 3% rispetto allo strumento campione e che tale situazione di disomogeneità (anche se lieve), non si presenterebbe in caso di software unico.

RITENUTO, comunque, opportuno consentire agli operatori che hanno sviluppato i sistemi *client oriented* di ottimizzare gli investimenti già messi in campo, procrastinando l'obbligo di adozione del software di misura unico alla data di rilascio della versione conforme allo standard ETSI ES 202 765-4 ed alla relativa adozione del protocollo http per l'effettuazione delle misure, peraltro così consentendo a tali operatori di risparmiare gli inevitabili costi di adeguamento dei propri *client* di misura;

RITENUTO opportuno accogliere la richiesta di alcuni rispondenti alla consultazione pubblica di consentire il *downgrade* commerciale gratuito tra offerte, presenti nel listino dell'operatore, che prevedono la stessa infrastruttura tecnologica sottostante e che tale previsione regolamentare sia una garanzia fondamentale per gli utenti, fatta salva la possibilità, per gli operatori, di adottare autonomamente specifiche misure di *caring* da valutare caso per caso;

RITENUTO che la comunicazione delle offerte da parte dell'operatore al soggetto indipendente non oltre il primo giorno di disponibilità sul mercato non si traduce in un aggiuntivo onere regolamentare per gli operatori in quanto sussiste già, per questi, l'obbligo di comunicare, con la stessa tempistica, le offerte sia all'Autorità sia al sito accreditato per il confronto tariffario;

RITENUTO che, a beneficio della trasparenza verso l'utente finale, è opportuno affiancare ai risultati dell'analisi tecnica sulla qualità del servizio, effettuata dal *software* utente finale, i risultati dell'analisi dei reclami ricevuti e risolti dagli operatori ai sensi



Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

della delibera in parola e che l'invio dei dati relativi ai reclami da parte degli operatori all'Autorità non appare un onere regolamentare particolarmente gravoso ed, in ogni caso, più che bilanciato dai benefici in termini di trasparenza per i consumatori;

CONSIDERATO che l'introduzione dei nuovi commi relativi al ruolo del soggetto indipendente sono tesi a disciplinare i rapporti tra l'Autorità ed il soggetto indipendente medesimo e non già quelli con gli operatori e che il soggetto indipendente non ha inviato contributi in merito nell'ambito della consultazione pubblica;

VISTA la delibera n. 223/12/CONS del 27 aprile 2012, recante “Adozione del nuovo Regolamento concernente l'organizzazione e il funzionamento dell'Autorità”, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 15 giugno 2012, n. 138;

UDITA la relazione del relatore Commissario Antonio Martusciello ;

DELIBERA

Articolo 1

(Modifiche ed integrazioni alla delibera n. 244/08/CSP)

1. L'articolo 3 della delibera è così modificato:

a. al comma 2), la parola “*nominale*” è eliminata; la frase “*Le misure dei valori statistici possono essere effettuate a scelta dell'operatore, attraverso due diversi sistemi di misura che differiscono per la natura dei “client”, ovvero “server oriented” e “client oriented”*” è eliminata; le parole “*le denominazioni delle offerte*” sono sostituite dalle parole “*le denominazioni commerciali delle offerte*”; le parole “*e le relative bande nominali in download e upload*” sono eliminate;

2. L'articolo 4 della delibera è così modificato:

a. al comma 3), le parole “*indipendentemente dal sistema di misura utilizzato, “client” o “server oriented”, sulla base del carico prodotto da ciascun operatore e*” sono eliminate.

3. L'articolo 5 della delibera è così modificato:

a. al comma 1), le parole “*che sia avvalgono del sistema di misura di tipo “server oriented” predisposto dal soggetto indipendente medesimo*” sono eliminate; dopo le parole “*le misure per gli operatori.*” è aggiunto il periodo: “*A far data dal primo gennaio 2015, il soggetto indipendente renderà disponibile per tutti gli operatori un unico sistema di misura, adatto a certificare profili tecnici in download superiori ai 30 Mbit/s.*”;



Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

b. al comma 2), le parole “*nei sistemi di misura “server oriented”*” sono eliminate; le parole “*ETSI EG 202 057-4 V1.1.1 (2005-21-10)*” sono sostituite dalle parole “*ETSI ES 202 765-4*”.

c. il comma 3) è integralmente sostituito dal seguente:

3. Il soggetto indipendente fornisce, sotto propria responsabilità, i server di misura e a partire dal 1° gennaio 2015 anche un unico client di misura certificato che tutti gli operatori, successivamente al rilascio della versione conforme al nuovo standard ETSI ES 202 765-4, sono tenuti ad adottare.

d. il comma 4) e il comma 5) sono abrogati.

4. L'articolo 7 della delibera è così modificato:

a. al comma 3), la parola “*nominale*” è eliminata;

5. L'articolo 8 della delibera è così modificato:

a. al comma 6), le parole “*può presentare*” sono sostituite dalle parole “*può inviare*”; le parole “*un reclamo circostanziato all'operatore, allegandovi la certificazione attestante la misura effettuata, rilasciata per conto dell'Autorità*”, sono sostituite dalle parole “*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.*”; le parole “*senza penali*” sono sostituite dalle parole “*senza costi*”; dopo le parole “*con lettera raccomandata o messaggio di posta certificata*” è aggiunta la frase: “*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*”.

b. Dopo il comma 6), si aggiungono i commi 6-bis e 6-ter:

6-bis. Al fine di consentire l'aggiornamento del portale di download del software 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.

6-ter. A beneficio della trasparenza verso l'utente finale della qualità dei servizi resi dagli operatori, gli operatori forniscono all'Autorità risultati dell'analisi dei reclami ricevuti e risolti in attuazione delle disposizioni della presente delibera. L'Autorità pubblica ogni anno tali risultati in forma aggregata.

6. All'articolo 9, dopo il comma 5), sono aggiunti i commi 5-bis, 5-ter e 5-quater:

5-bis. 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.

5-ter. La divulgazione di informazioni e risultati, anche se solo in forma



Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

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.

5-quater. 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.

7. L'allegato 2 alla delibera n. 244/08/CSP "Velocità di trasmissione dei dati" è integralmente sostituito dall'allegato A alla presente delibera.

La presente delibera, comprensiva dell'allegato A, è pubblicata sul sito web dell'Autorità.

Napoli, 18 dicembre 2014

IL COMMISSARIO RELATORE
Antonio Martusciello

IL PRESIDENTE
Angelo Marcello Cardani

Per attestazione di conformità a quanto deliberato
IL SEGRETARIO GENERALE
Francesco Sclafani



Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Allegato A alla Delibera n. 656/14/CONS

Allegato 2. 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 128 kbit/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



Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

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.



Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

- 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, espressa in kbit, sarà commisurata sulla pre-qualifica 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 come da specifica ETSI, 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 1 luglio-31 dicembre – entro 3 mesi (31 marzo)
- annuale 1 gennaio-31 dicembre – entro il 30 giugno