

### **Allegato 3. Ritardo di trasmissione dati**

*(Testo coordinato con le modifiche approvate con le delibere n. 400/10/CONS e n. 151/12/CONS, queste ultime di seguito evidenziate in carattere sottolineato)*

**Definizione:** Il 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 128Kbit/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).

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.

Valore medio del ritardo di trasmissione dati

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 4.

#### **Unità di misura**

millisecondi [ms]

#### **Distribuzione spaziale della misura**

Vedi l'allegato 2

#### **Formato del PING**

Dimensione del payload del messaggio ICMP inizialmente fissato a 1024 byte ma è possibile una sua variazione durante il periodo iniziale.

Time out uguale al valore di default (5 s).

Numero di tentativi: inizialmente è fissato pari a 1, tale valore può essere variato durante il periodo iniziale dal soggetto indipendente.

#### **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 N misure**

Vedi l'allegato 2

#### **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 2.

#### **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