

## Accessi Internet in convenzione DigitPA Comune di Calatabiano

EMESSO da TC.PS/PMS

Cod. Doc. 12SU0789 S2020 Rev. 0 del 25092012

# Accessi Internet in convenzione DigitPA

## Comune di Calatabiano

TELECOM ITALIA WIRELINE SERVICES è conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2000 per le seguenti attività:

Ideazione, progettazione, sviluppo, realizzazione, commercializzazione, manutenzione ed assistenza tecnica di prodotti, sistemi e servizi di telecomunicazioni.

## **Accessi Internet in convenzione DigitPA Comune di Calatabiano**

EMESSO da TC.PS/PMS

Cod. Doc. 12SU0789 S2020 Rev. 0 del 25092012

# **INDICE**

<b>0</b>	<b>REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Riferimenti .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Soluzione proposta.....</b>	<b>5</b>
2.2.1	Generalità - I Servizi di connettività SPC .....	5
2.2.1.1	Configurazione accesso INTERNET.....	8
2.2.1.2	Livelli di servizio.....	9

## Accessi Internet in convenzione DigitPA Comune di Calatabiano

EMESSO da TC.PS/PMS

Cod. Doc. 12SU0789 S2020 Rev. 0 del 25092012

### 0 REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO

La tabella seguente riporta la registrazione delle modifiche apportate al documento.

DESCRIZIONE MODIFICA	REVISIONE	DATA
Prima emissione	0	Settembre 2012

## Accessi Internet in convenzione DigitPA Comune di Calatabiano

EMESSO da TC.PS/PMS

Cod. Doc. 12SU0789 S2020 Rev. 0 del 25092012

### 1 INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la proposta tecnica inerente alla realizzazione di 2 accessi dati alla rete Internet presso 2 scuole del Comune di Calatabiano (Scuola elementare Pasteria, via Pasteria SS114 e scuola elementare Calatabiano, Via Vittorio veneto)

Il nuovo collegamento dati sarà basato sui servizi di connettività previsti nell'ambito del Sistema Pubblico di Connettività (SPC).

### 2 SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

L'accesso a Internet sarà basato sui servizi di connettività previsti nell'ambito del Sistema Pubblico di Connettività (SPC).

#### 2.1 Riferimenti

Il presente paragrafo fa riferimento al:

**CONTRATTO QUADRO OPA N. 6/2006  
PER L'APPALTO DEI SERVIZI DI CONNETTIVITÀ E SICUREZZA NELL'AMBITO DEL  
SISTEMA PUBBLICO DI CONNETTIVITA'**

Il contratto quadro costituisce l'attuazione del Decreto Lgs. 42/2005 del 28 febbraio 2005 e riguarda la fornitura delle componenti del Sistema Pubblico di Connettività (denominato SPC) relative ai servizi di connettività e sicurezza e la realizzazione dell'infrastruttura condivisa basata sulla rete di interconnessione.

Il Sistema Pubblico di Connettività (SPC) è l'infrastruttura sulla quale si realizzano i servizi informatici e di telecomunicazione della Pubblica Amministrazione, definito dal Decreto Legislativo n. 42/2005 e dal CAD (Codice dell'Amministrazione Digitale), come: "l'insieme di strutture organizzative, infrastrutture tecnologiche e regole tecniche, per lo sviluppo, la condivisione, l'integrazione e la circolarità del patrimonio informativo della pubblica amministrazione, necessarie per assicurare l'interoperabilità e la cooperazione applicativa dei sistemi informatici e dei flussi informativi".

Tale infrastruttura adotta un unico protocollo di colloquio, l'IP (Internet Protocol), che è lo standard impiegato dalla rete internet e vi associa la qualità di servizio (QOS) per garantire, in ogni condizione di traffico, specifiche prestazioni per qualsiasi tipo di comunicazione (voce, dati ed immagini) e la sicurezza del sistema.

## Accessi Internet in convenzione DigitPA Comune di Calatabiano

EMESSO da TC.PS/PMS

Cod. Doc. 12SU0789 S2020 Rev. 0 del 25092012

### 2.2 Soluzione proposta

La proposta prevede la realizzazione di 2 accessi alla rete Internet mediante 2 accessi in tecnologia ADSL.

L'accesso sarà dotato di un idoneo apparato CPE (Customer Premises Equipment) con funzionalità di router IP.

Di seguito viene riportato l'elenco contenente le caratteristiche del profilo di accesso previsto.

Cliente: comune di calatabiano						Servizi Always On Flat					
C.F.						Anno	2012				
N	Sede	Indirizzo	Comune	Provincia	C.A.P.	CdA		CdT 1			
						Servizio (BMA)	Livello di affidabilità	Tipo Banda CdS Ambito	Banda IP (kbps)		
1	scuola elementare Pasteria	via pasteria ss 114	Calatabiano	CT	095641417	1600/500 k	L3	BGA	BE-INTERNET		250
2	scuola elementare Calatabiano	via vittorio veneto	Calatabiano	CT	095645210	1600/500 k	L3	BGA	BE-INTERNET		250

#### 2.2.1 Generalità - I Servizi di connettività SPC

La rete SPC si basa su servizi di trasporto "always on", cioè su tecnologie che consentono accessi permanenti (ad esempio xDSL, CDN, SDH, etc.). I servizi IP always-on permetteranno all'Amministrazione la trasmissione/ricezione di pacchetti IP in ambito Internet, cioè in un ambito costituito dal dominio interno alla singola Amministrazione che connette tutte le sedi della stessa.

Ogni servizio erogato sarà caratterizzato da una o più interfacce fisiche lato utente definite come Punto di Accesso al Servizio (PAS).

Ogni servizio di trasporto always-on è definito da due tipi di componenti caratterizzati da diversi parametri:

- **Componente di Accesso (CdA)**, che caratterizza il collegamento utilizzato per connettere una sede dell'Amministrazione con il SPC.
- **Componente di Trasferimento (CdT)**, che caratterizza le garanzie di prestazioni fornite per i differenti tipi di traffico.

## Accessi Internet in convenzione DigitPA Comune di Calatabiano

EMESSO da TC.PS/PMS

Cod. Doc. 12SU0789 S2020 Rev. 0 del 25092012

Ad ogni servizio di trasporto always-on saranno associati un PAS, una componente di accesso ed una o più componenti di trasferimento.

I parametri del servizio che caratterizzano la componente di accesso e le singole componenti di trasferimento sono:

✓ Per la **Componente di accesso:**

- Banda Massima in Accesso
- Terminazione di rete
- Livello di affidabilità

✓ Per la **Componente di trasferimento:**

- Ambito
- Classe di Servizio
- Banda Garantita in Accesso o Banda Garantita End-To-End

La descrizione delle grandezze e dei parametri (disponibilità, banda garantita, tempi di ritardo, affidabilità) delle componenti è sempre definita intendendo come PAS l'interfaccia interna (ovvero quella d'utente) dell'apparato di accesso.

### **Componente di accesso dei servizi di trasporto always-on**

#### *Banda Massima in Accesso (BMA)*

La BMA rappresenta il massimo valore della banda che si renderà disponibile su un determinato accesso ed è descritta da un valore per la direzione Upstream (BMAu) e da un valore per la direzione Downstream (BMA<sub>d</sub>). Un accesso potrà essere asimmetrico (ossia  $BMAu < BMA_d$ ) o simmetrico (ossia  $BMA = BMAu = BMA_d$ ).

Per ogni accesso Telecom Italia assicurerà le seguenti 2 condizioni:

- l'accesso supporterà flussi di traffico con qualsiasi valore di Banda Garantita, purché la somma delle bande garantite sia inferiore od uguale alla BMA;
- la rete renderà possibile, almeno in alcuni momenti, l'utilizzo dell'intera banda fisica di accesso; quindi non sono utilizzate politiche di traffic shaping sulla Terminazione di Rete che impediscano all'utente, in assenza di congestione di rete, di arrivare ad utilizzare l'intera banda fisica di accesso.

#### *Terminazione di Rete (TdR)*

Telecom Italia erogherà il servizio di trasporto IP alle singole sedi dell'Amministrazione attraverso l'impiego di un idoneo apparato di accesso che metta a disposizione dell'Amministrazione l'interfaccia PAS. Tale apparato, definito TdR, sarà messo a disposizione, gestito e configurato da Telecom Italia come componente integrale del servizio.

## Accessi Internet in convenzione DigitPA Comune di Calatabiano

EMESSO da TC.PS/PMS

Cod. Doc. 12SU0789 S2020 Rev. 0 del 25092012

Le TdR saranno allo stato dell'arte della tecnologia e del mercato, implementeranno protocolli allo stato dell'arte e saranno dimensionate in modo da garantire il rispetto dei livelli di servizio previsti per il servizio di trasporto always-on.

I PAS messi a disposizione dalle TdR saranno conformi allo standard Fast Ethernet (10/100 Autosensitive).

Le TdR offerte potranno essere di tipo **Standard** o **High Performance**, differenziata a seconda della capacità di elaborazione di pacchetti al secondo (pps).

### **Componente di trasferimento dei servizi di trasporto always-on**

#### **Ambito**

I servizi di trasporto SPC permettono potenzialmente ad ogni Amministrazione la trasmissione/ricezione di pacchetti IP verso/da tre diverse tipologie di ambito:

- **Intranet:** un ambito costituito dal dominio interno alla singola amministrazione che connette tutte le sedi della stessa distribuite sul territorio;
- **Infranet:** un ambito di interconnessione che connette tra loro le singole amministrazioni sia assegnate allo stesso fornitore che, tramite la QXN, a fornitori diversi;
- **Internet:** un ambito di interazione tra le singole amministrazioni e gli utenti esterni ad esse fruitori dei servizi erogati dalle stesse.

Una singola componente di trasferimento sarà caratterizzata da un solo ambito; differenti componenti di trasferimento associate ad una stessa componente di accesso potranno essere caratterizzate da differenti ambiti.

### ***Classe di servizio (CdS)***

La CdS viene identificata dai seguenti parametri di rete:

- **Ritardo di trasferimento:** tempo necessario ad un pacchetto IP per un tragitto end-to-end. In funzione della CdS la misura di tale parametro farà riferimento alla tratta origine-destinazione (One-Way Delay, OWD) o alla tratta origine-destinazione-origine (Round Trip Delay, RTD).
- **Tasso di perdita dei pacchetti:** percentuale di pacchetti trasmessi, ma non consegnati.
- **Jitter:** deviazione standard del OWD di trasferimento dei pacchetti.

#### ***Garanzie di banda***

Per ciascuna CdT, oltre alle prestazioni relative alla CdS, Telecom Italia garantirà una Banda Garantita in Accesso (BGA) definita come la velocità in trasmissione e/o ricezione fino alla quale la rete dovrà garantire il trasporto con il rispetto dei parametri di qualità definiti per ciascuna CdS. La banda sarà garantita solo sulla tratta di accesso.

## Accessi Internet in convenzione DigitPA Comune di Calatabiano

EMESSO da TC.PS/PMS

Cod. Doc. 12SU0789 S2020 Rev. 0 del 25092012

### 2.2.1.1 Configurazione accesso INTERNET

n° 1 accesso per sede con le seguenti caratteristiche:

**n°2 collegamenti** asimmetrici con velocità di accesso (Banda fisica) pari a **4M/512 kbps** e con Banda Massima in Accesso (**BMA**) **1600/500 kbps**; Banda Garantita in accesso: **250 kbps**

- Terminazione di rete Modello **Base**;
- Livello di affidabilità: **L3**

○ **Componente di Trasferimento (CdT)**

▪ **Ambito Intranet;**

- Classe di servizio **Best Effort**; con i seguenti parametri di rete:

- RTD<100ms;
- Tasso di perdita dei pacchetti<0,1%
- **Banda Garantita in accesso: 250 kbps**

○ **Finestra temporale di erogazione standard:**

- 08:00 – 20:00 giorni feriali;
- 08:00 – 14:00 sabato.

## Accessi Internet in convenzione DigitPA Comune di Calatabiano

EMESSO da TC.PS/PMS

Cod. Doc. 12SU0789 S2020 Rev. 0 del 25092012

### 2.2.1.2 Livelli di servizio

Per l'accesso ad internet descritto nei paragrafi precedenti Telecom Italia garantirà, i seguenti livelli di affidabilità:

**Livello L3** caratterizzato dai seguenti parametri:

- ✓ **Disponibilità unitaria:** pari a 99,5%;
- ✓ **Tempo di ripristino:**
  - nei capoluoghi di provincia:
    1. - disservizi di tipo "bloccante":
      - a. 8h nel 95% dei casi;
      - b. 12h nel 100% dei casi;
    2. - disservizi di tipo "non bloccante":
      - a. 12h nel 95% dei casi;
      - b. 20h nel 100% dei casi;
    3. - disservizi di tipo "anomalia":
      - a. 5gg nel 100% dei casi.
  - fuori dai capoluoghi:
    4. - disservizi di tipo "bloccante":
      - a. 12h nel 95% dei casi;
      - b. 16h nel 100% dei casi;
    5. - disservizi di tipo "non bloccante":
      - a. 16h nel 95% dei casi;
      - b. 24h nel 100% dei casi.
    6. - disservizi di tipo "anomalia":
      - a. 5gg nel 100% dei casi.

Per assicurare il rispetto dei suddetti livelli di servizio Telecom Italia adotterà le opportune misure tecnico-organizzative che saranno definiti nella fase di progettazione esecutiva