

# **Welcome KIT Bitstream Ethernet**

## **Specifiche Tecniche**

## **Requisiti di conformità al servizio Bitstream ADSL/ADSL2+ per NT** **ADSL**

Il presente documento contiene un elenco di requisiti funzionali essenziali a cui una generica Terminazione di Rete (o NT) ADSL d'utente deve risultare conforme per consentirne l'utilizzo relativamente al servizio ADSL su DSLAM Ethernet.

Gli aggiornamenti del presente documento saranno resi disponibili sul sito [www.wholesale-telecomitalia.it](http://www.wholesale-telecomitalia.it)

L'applicazione di questi requisiti richiede che sia soddisfatta l'interoperabilità fra la Terminazione di Rete in oggetto e i DSLAM Ethernet Alcatel e Siemens con riferimento alle release attualmente utilizzate per il supporto del servizio ADSL.

Nei diversi capitoli sono descritti i requisiti appartenenti alle seguenti famiglie:

- Requisiti di livello fisico
- Requisiti di gestione mediante sistema di gestione
- Conformità interfacce lato utente
- Splitter
- Configurazione e funzionalità di servizi

## INDICE

<b>1 REQUISITI DI LIVELLO FISICO .....</b>	<b>4</b>
1.1 Portata .....	4
1.2 Densità spettrale di potenza e potenza aggregata trasmessa .....	4
1.3 Interoperabilità di livello fisico con i DSLAM .....	4
<b>2 REQUISITI DI GESTIONE MEDIANTE SISTEMA DI GESTIONE .....</b>	<b>5</b>
2.1 Funzionalità di Configuration .....	5
2.2 Funzionalità di Fault .....	5
2.3 Configurazione e funzionalità ATM .....	5
<b>3 CONFORMITÀ INTERFACCE LATO UTILIZZATORE FINALE .....</b>	<b>6</b>
<b>4 POTS SPLITTER .....</b>	<b>7</b>
<b>5 CARATTERISTICHE DI CONFIGURAZIONE E FUNZIONALITÀ DI SERVIZIO .....</b>	<b>8</b>
5.1 Configurazione della modalità operativa DSL .....	8

## 1 REQUISITI DI LIVELLO FISICO

Questa famiglia riguarda:

1. requisiti di portata con maschera di rumore ADSL FB;
2. il diagramma della densità spettrale della potenza trasmessa in direzione Upstream (ovvero generata dalla Terminazione di Rete) e la potenza aggregata trasmessa.

Sono utilizzate come riferimento di rumore gaussiano additivo le maschere definite nella specifica ETSI TS 105 388 di prossima pubblicazione.

### 1.1 PORTATA

Il modem deve garantire una portata minima di 3 km di doppino sezione 0,4 mm nel caso di configurazione del profilo di servizio attualmente previsto con rumore additivo gaussiano sopra definito.

### 1.2 DENSITÀ SPETTRALE DI POTENZA E POTENZA AGGREGATA TRASMESSA

La densità spettrale di potenza trasmessa dalla Terminazione di Rete nella direzione Upstream deve rispettare la maschera riportata nella Raccomandazione ITU-T G.992.5 par. A.2.2. La potenza trasmessa aggregata trasmessa dalla Terminazione di Rete deve rispettare i vincoli descritti nel par.A.2.2.2 della Raccomandazione ITU-T G.992.5.

### 1.3 INTEROPERABILITA' DI LIVELLO FISICO CON I DSLAM

Con riferimento alle offerte Bitstream ADSL/ADSL2+, si informa che Telecom Italia ha verificato l'interoperabilità di livello fisico ADSL/ADSL2+ dei propri DSLAM con prodotti commerciali basati su chipset Broadcom BCM6348 e BCM6338 (rel. FW A2pB021). Qualora gli Operatori volessero adottare apparati diversi, si ricorda che è loro cura verificarne il corretto funzionamento con i DSLAM presenti sulla rete di Telecom Italia e già noti agli Operatori stessi.

## 2 REQUISITI DI GESTIONE MEDIANTE SISTEMA DI GESTIONE

I requisiti relativi a questa famiglia riguardano la gestibilità della Terminazione di Rete dal sistema di gestione.

### 2.1 FUNZIONALITÀ DI CONFIGURATION

N.	Descrizione del requisito
1	Deve essere possibile acquisire lo stato dell'ATU-R tramite sistema di gestione.
2	Deve essere possibile verificare la capacità dell'ATU-R di sincronizzarsi con il DSLAM con le velocità di linea ADSL permesse. Nota: questa prova deve essere eseguita in particolare con un margine di rumore di 6 e 12 dB.
3	Deve essere possibile verificare la capacità dell'ATU-R di adattarsi a diversi valori di margine di rumore sulla linea ADSL impostati tramite sistema di gestione. Nota: questa prova deve essere eseguita in particolare con un margine di 6 e 12 dB.

### 2.2 FUNZIONALITÀ DI FAULT

N.	Descrizione del requisito
1	Deve essere possibile rilevare dal sistema di gestione gli allarmi, con possibilità di informazioni aggiuntive sul guasto (es.: LOP, LOL <sup>1</sup> , LOS) in corrispondenza di eventi quali: <ul style="list-style-type: none"><li>• interruzione del collegamento verso il cliente;</li><li>• spegnimento dell'NT;</li><li>• disabilitazione dell'interfaccia DSL (mediante eventuale comando dedicato dall'interfaccia dell'NT).</li></ul> Si richiede una corretta gestione lato NT della funzionalità di dying gasp <sup>2</sup>
2	Deve essere possibile visualizzare sulla NT (accensione LED, notifica di allarmi sull'interfaccia di controllo dell'NT) eventi quali: <ul style="list-style-type: none"><li>• interruzione del collegamento verso il cliente;</li><li>• spegnimento dell'NT;</li><li>• disabilitazione dell'interfaccia DSL (mediante eventuale comando dedicato dall'interfaccia dell'NT).</li></ul>

### 2.3 CONFIGURAZIONE E FUNZIONALITÀ ATM

N.	Descrizione del requisito
1	I valori di VPI e VCI devono poter essere fissati liberamente coerentemente con le funzionalità offerte dall'apparato e dall'NT
2	Il modem deve rispondere a celle OAM (F4/F5) di loopback.

<sup>1</sup> A seguito della rilevazione da parte del MUX ADSL di un allarme di tipo LOS e dell'eventuale segnalazione di dying gasp, il sistema di gestione segnala un LOL o un LOP a seconda dello stato dell'alimentazione dell'NT (alimentazione presente, alimentazione assente)

<sup>2</sup> Nel caso in cui il modem non gestisca correttamente la funzionalità dying gasp è necessario definire un accordo tra Telecom Italia e Operatore per la gestione degli allarmi di loss of link.

### **3 CONFORMITÀ INTERFACCE LATO UTILIZZATORE FINALE**

La sorgente di traffico dell'utilizzatore finale del Cliente deve trasmettere i propri dati con protocollo PPP su Ethernet (PPPoE) oppure IpoE per il traffico in CoS=3.

La trama Ethernet è mappata su ATM su un unico VP/VC e quindi trasmessa sulla linea di accesso fisico fino al DSLAM, che chiude il livello ATM. Il DSLAM convoglia quindi il traffico dati generato dai clienti finali dell'operatore sulla VLAN opportunamente dimensionata da Telecom Italia.

## 4 POTS SPLITTER

Lo splitter deve essere realizzato costruttivamente in conformità a quanto indicato nella norma CEI EN 60950. In particolare deve essere provvisto di adeguata protezione meccanica che impedisca all'Utilizzatore Finale il contatto con parti conduttrici che conducono in condizioni di normale funzionamento tensioni superiori ai limiti di sicurezza (42.4 V di picco 0 60 V continui).

Lo splitter deve avere caratteristiche di robustezza elettrica conformi alle Raccomandazioni K.20 e K.21 dell'ITU-T rispettivamente per l'elemento posizionato in centrale e presso l'Utilizzatore Finale.

In particolare deve presentare le stesse caratteristiche elettriche in banda fonica e in banda ADSL a seguito delle prove di:

- fulminazione trasversale a 1 kV (10/700  $\mu$ s)
- induzione trasversale a 600 Veff.

Inoltre deve essere realizzato in maniera tale da non sviluppare pericoli di incendio a seguito della prova di contatto trasversale del rilegamento di utente con la linea di alimentazione elettrica a 220 Vac.

## 5 CARATTERISTICHE DI CONFIGURAZIONE E FUNZIONALITÀ DI SERVIZIO

Questi requisiti hanno lo scopo di garantire che i valori di alcuni parametri rilevanti dell'NT facilitino il provisioning e la fruizione del servizio ADSL2+.

### 5.1 CONFIGURAZIONE DELLA MODALITÀ OPERATIVA DSL

Il modem deve essere configurato in modo da negoziare con il DSLAM, nella fase di sincronizzazione, la modalità operativa G.992.5 Annex A (ADSL2+ Annex A)<sup>3</sup>.

#### Elenco degli acronimi

ASAM	ATM Subscriber Access Multiplexer
ATU-C	ADSL Terminal Unit-Centrale
ATU-R	ADSL Terminal Unit-Remoto
ETSI	European Telecommunication Standard Institute
Operatore	ISP (Internet Service Provider) oppure OLO (Other Licensed Operator)
NT	Network Termination
PVC	Permanent Virtual Channel
VPI	Virtual Path Identifier
VCI	Virtual Channel Identifier

---

<sup>3</sup> Ciò ammette sia una configurazione singolo-modo sia una multi-modo comprendente la modalità operativa suddetta.