

## **I servizi Bitstream e la saturazione della rete trasmissiva locale**

### **Situazione al 30 giugno 2012**

#### **Introduzione**

Tra i temi che hanno visto impegnato l'Organo di vigilanza nelle sue attività di verifica, ha assunto un particolare rilievo la problematica relativa alla saturazione degli impianti DSLAM che, a partire dal 2010 ha caratterizzato il mercato delle telecomunicazioni anche nel nostro Paese. Come noto, il *phase-out* della produzione di apparati ATM, le conseguenti implicazioni anche dal punto di vista manutentivo della piattaforma ed una importante crescita del consumo di banda da parte dell'utenza finale, hanno determinato a partire dal 2010 notevoli criticità in termini di aree di centrale sature e quindi chiuse alla vendita dei servizi xDSL. In seguito ad alcune segnalazioni da parte degli Operatori alternativi che in gran parte non sono ancora attrezzati per utilizzare la piattaforma IP/Ethernet, l'Organo di vigilanza si è occupato del problema aprendo un procedimento sul tema ed attuando uno stretto monitoraggio dello stato degli impianti.

Si ricorda che relativamente alle tematiche affrontate, l'OdV ha raccomandato a Telecom Italia la revisione dei meccanismi di previsione della saturazione degli impianti (attraverso l'implementazione di segnalazioni pubbliche di preallerta – il c.d. “semaforo giallo”) e la revisione degli strumenti con cui avvenivano le comunicazioni agli Operatori relative agli interventi di desaturazione degli impianti. Nel corso del 2011 ed in occasione della Relazione Annuale, l'Organo di vigilanza ha pubblicato un avanzamento relativo allo stato di saturazione degli impianti DSLAM. Questo documento rappresenta un aggiornamento relativo al primo semestre 2012.

### Servizi bitstream asimmetrici

L'attività di monitoraggio condotta dall'OdV nel primo semestre dell'anno ha posto in evidenza il continuo e sensibile aumento del numero di centrali chiuse alla commercializzazione tra quelle servite da DSLAM e minidslam ATM. Nella tabella seguente è riportato il confronto tra i dati registrati a consuntivo nel 2011 e i dati rilevati alla fine del 1° semestre 2012 riguardo lo stato di saturazione delle centrali per servizi bitstream asimmetrici. A fronte di un notevole incremento delle centrali sature equipaggiate con DSLAM in tecnologia ATM (da 71 a 147), si evidenzia l'esiguo numero (40) delle centrali effettivamente chiuse alla commercializzazione in quanto prive della disponibilità alternativa di DSLAM Ethernet/IP.

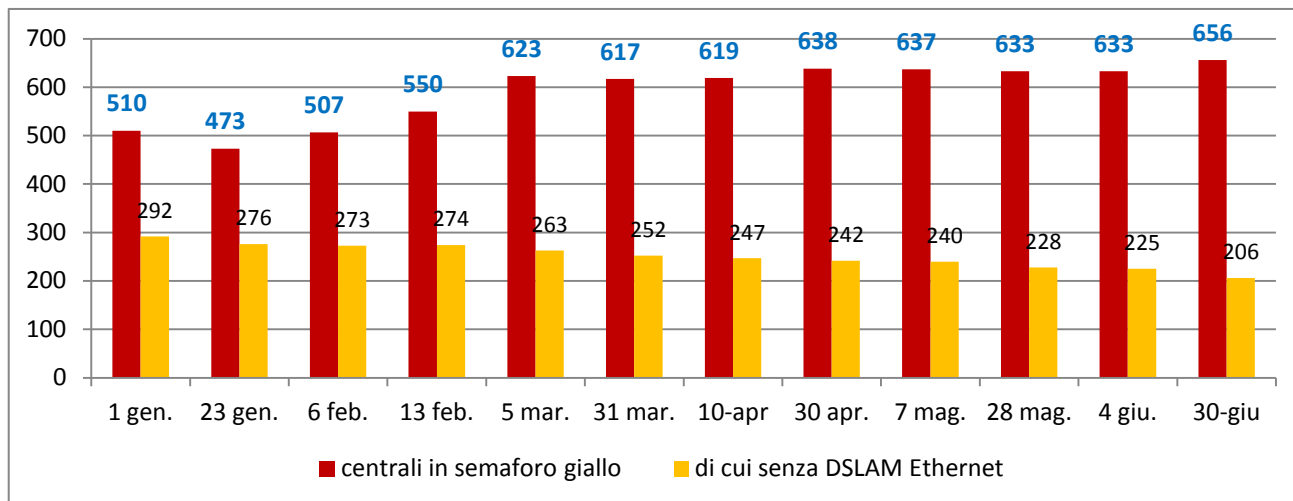
|   | Consuntivo al 31/12/2011                      |                        |  | Consuntivo al 30/06/2012                      |                 |  |
|---|---|------------------------|--|---|-----------------|--|
|   | Centrali con servizio aperto (attive +sature) | di cui Centrali sature | % clienti telefonici attestati a centrali sature | Centrali con servizio aperto (attive +sature) | Centrali sature | % clienti telefonici attestati a centrali sature |
| Totale                                      | 9.044   | 1.070                  | 3,7%   | 9.092   | 1.112           | 2,30%  |
| miniDSLAM                                   | 2.357   | 999                    | 2,70%  | 2.357   | 1.072           | 2,00%  |
| DSLAM 7 e 20 Mbit/s (ATM+IP)                | 6.687   | 55                     | 0,40%  | 6.735   | 40              | 0,30%  |
| DSLAM 7 Mbit/s ATM                          | 6.281   | 71                     | 1,00%  | 6.282   | 147             | 1,30%  |
| di cui sature ATM senza DSLAM ethernet      |   | 55                     | 0,40%  |   | 36              | 0,20%  |
| di cui sature ATM con DSLAM ethernet saturi |   | 0                      | 0,00%  |   | 4               | 0,10%  |

Tabella 1- Centrali sature per servizi bitstream asimmetrici: confronto dati dicembre 2011 – giugno 2012

#### Analisi dei dati: centrali ADSL servite da DSLAM ATM a 7 Mbit/s

Come accennato nell'introduzione ed in osservanza a quanto disposto dall'Organo di vigilanza, Telecom Italia ha istituito un meccanismo di preallarme finalizzato ad evidenziare le centrali prossime alla saturazione. Tale segnalazione di preallerta denominata "semaforo giallo" è presente sul Portale Wholesale di Telecom Italia ed indica che la centrale oggetto della segnalazione potrebbe diventare satura, in mancanza di interventi di ampliamento, entro un periodo stimato di tre mesi. Il grafico di Figura 1 considera le centrali dotate di DSLAM ATM per la fornitura di servizi ADSL a 7 Mbit/s e riporta

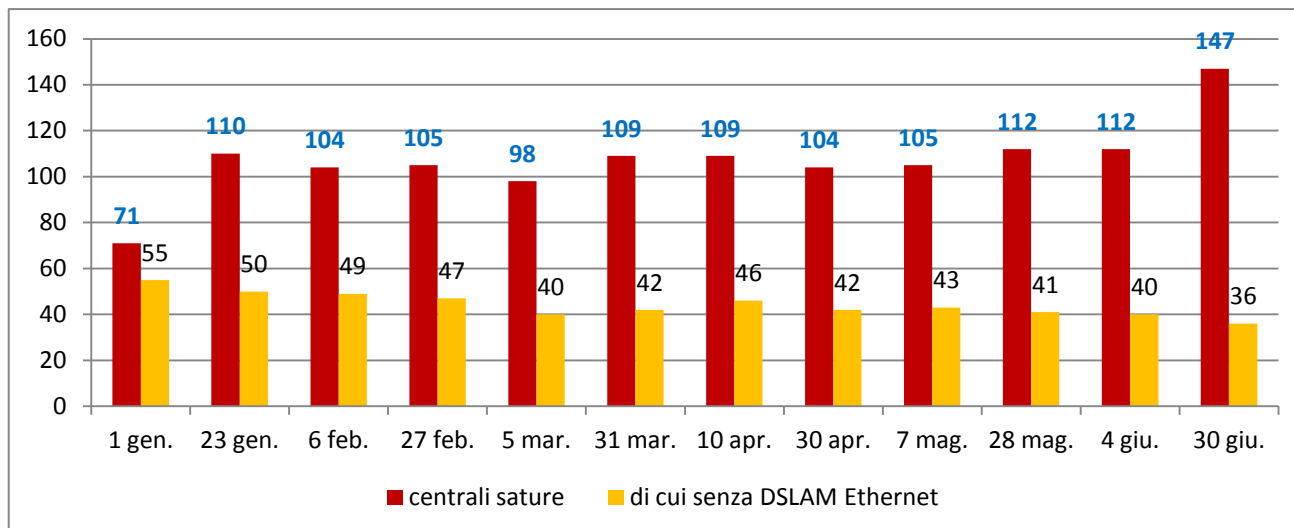
l'andamento nel tempo del numero di centrali in “semaforo giallo” nel corso del 1° semestre del 2012. In rosso sono rappresentate tutte le aree di centrale servite da DSLAM ATM a rischio saturazione, mentre in giallo è riportata la quota parte di centrali nelle quali non sono disponibili anche DSLAM/IP Ethernet.



**Figura 1 – Andamento nel tempo delle centrali in semaforo giallo (DSLAM ATM per servizi 7 Mbit/s)**

Si rileva che il numero di centrali in stato di “semaforo giallo” ha continuato ad evidenziare un marcato incremento sino ad attestarsi al valore di 656 unità al 30 giugno 2012. Nel corso del semestre si è quindi registrato complessivamente un aumento del 29% del numero delle centrali che si trovano nello stato di “semaforo giallo”. E’ interessante notare che, delle 656 centrali nello stato di preallerta, quelle prive dell’alternativa offerta dai DSLAM IP/Ethernet sono 206, pari al 31% del totale e, se ci si limita a considerare solo quest’ultime, il numero delle centrali in “semaforo giallo” appare in deciso calo rispetto al 1° gennaio 2012.

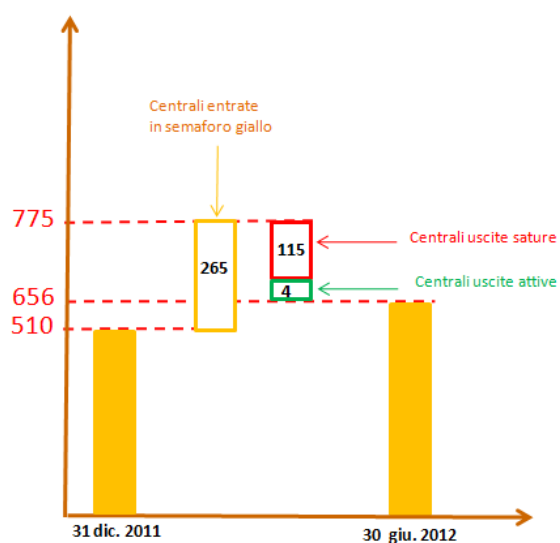
Il grafico di Figura 2 considera sempre le centrali dotate di DSLAM ATM per la fornitura di servizi ADSL a 7 Mbit/s e riporta l’andamento nel tempo del numero totale delle centrali saturate nel corso del 1° semestre del 2012. In rosso sono rappresentate tutte le aree di centrale servite da DSLAM ATM saturi mentre in giallo è riportata la quota parte di centrali nelle quali non sono disponibili anche DSLAM/IP Ethernet.



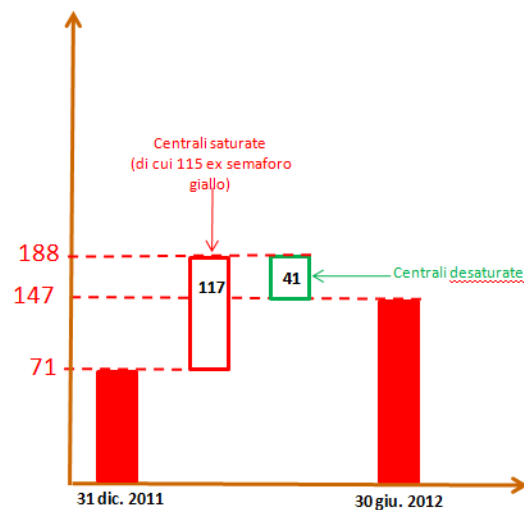
**Figura 2 – Andamento nel tempo delle centrali sature (DSLAM ATM per servizi 7 Mbit/s)**

Dall'analisi del grafico si evidenzia il notevole incremento del numero di centrali sature (+107%) che nel corso del periodo di osservazione è passato dalle 71 unità registrate al 31 dicembre 2011 alle 147 rilevate al 30 giugno 2012. Degna di nota è anche l'elevata percentuale (75,5%) delle centrali sature in tecnologia ATM ma aperte al servizio per la disponibilità di DSLAM in tecnologia IP/Ethernet. Ciò significa che, tenendo conto anche delle 4 centrali sature sia come ATM che come Ethernet, le centrali chiuse totalmente alla commercializzazione dei servizi bitstream asimmetrici al 30 giugno 2012 erano soltanto 40 su 147 (pari al 27,2%).

E' interessante osservare la dinamica dei passaggi di stato delle centrali servite da DSLAM ATM a 7 Mbit/s nel semestre (figure 3 e 4).



**Figura 3 – Dinamica delle variazioni in ingresso e in uscita dello stato di preallarme saturazione (semaforo giallo) delle centrali servite da DSLAM ATM a 7 Mbit/s nel periodo 31 dicembre 2011 – 30 giugno 2012.**



**Figura 4 – Dinamica delle variazioni in ingresso e in uscita dello stato di saturazione (semaforo rosso) delle centrali servite da DSLAM ATM a 7 Mbit/s nel periodo 31 dicembre 2011 – 30 giugno 2012.**

Dalla Figura 3, emerge che, nel corso del trimestre, 265 centrali sono entrate nello stato di semaforo giallo, mentre 119 ne sono uscite. Di queste, 4 (pari al 3,4% delle centrali uscite nel semestre dallo stato di preallerta) hanno beneficiato di un intervento di ampliamento e sono tornate nello stato caratterizzato dall'assenza di possibili criticità, mentre 115, pari al 96,6%, sono diventate sature. Se si confrontano tali dati con quelli riportati in figura 4, si evidenzia che quasi tutte le 117 centrali che sono state dichiarate sature nel periodo in esame provengono dallo stato di semaforo giallo, mostrando in tal modo l'efficacia di rilevazione del sistema di preallerta. Anche dalla figura 4 si evidenzia il deciso incremento delle centrali sature servite da DSLAM ATM a 7 Mbit/s (+107%).

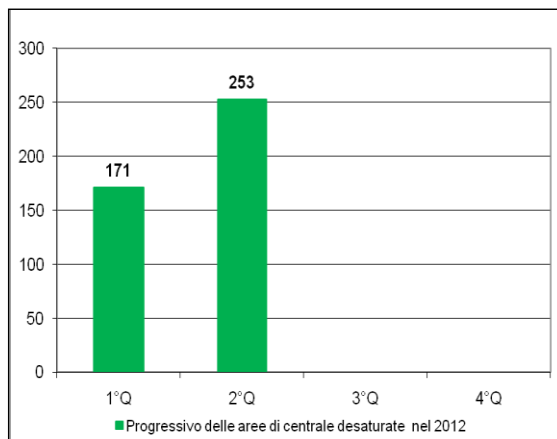
### Servizi Bitstream simmetrici

Anche per il 2012 ed in continuità rispetto a quanto già praticato negli anni precedenti, Telecom Italia ha stabilito che per il servizio bitstream simmetrico saranno realizzati solo interventi di desaturazione mirati in quelle centrali dove si sarà registrato un maggior interesse commerciale Retail o Wholesale. Questa scelta di indirizzo non ha reso possibile definire un piano di azione a fine 2011, rinviando quindi la definizione degli interventi in corso di esercizio 2012 seguendo l'andamento della domanda commerciale. Nella tabella seguente è riportato il confronto tra i dati registrati a consuntivo nel 2011, i dati previsti alla fine del secondo trimestre 2012 nel Programma Trimestrale per la Qualità della Rete Fissa d'Accesso - 2Q 2012 e i dati rilevati a consuntivo alla fine del 2° trimestre 2012.

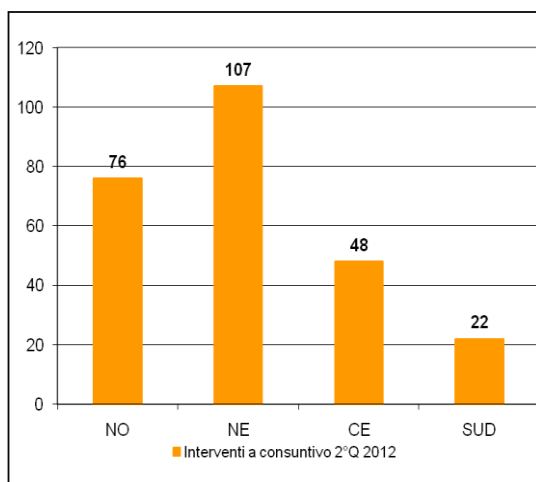
|        | Consuntivo al 31/12/2011                      |                        |  | Previsione al 30/06/2012                      |                 |  | Consuntivo al 30/06/2012                      |                 |  |
|--------|---|------------------------|--|---|-----------------|--|---|-----------------|--|
|        | Centrali con servizio aperto (attive +sature) | di cui Centrali sature | % clienti telefonici attestati a centrali sature | Centrali con servizio aperto (attive +sature) | Centrali sature | % clienti telefonici attestati a centrali sature | Centrali con servizio aperto (attive +sature) | Centrali sature | % clienti telefonici attestati a centrali sature |
| Totale | 9.123   | 1.545                  | 2,6%   | 9.141   | 1.486           | 2,5%   | 9.153   | 1.500           | 2,5%   |

**Tabella 2- Centrali sature per servizi bitstream simmetrici: confronto dati dicembre 2011 – giugno 2012**

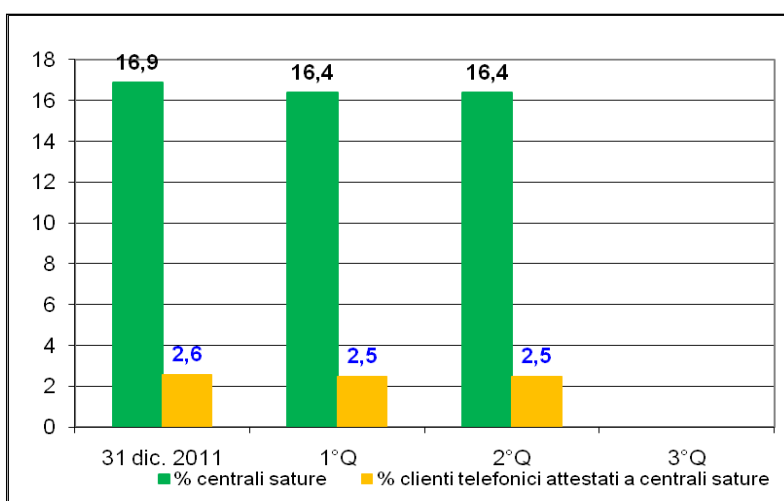
Nella figura 5 è riportato l'avanzamento progressivo degli interventi di desaturazione delle centrali per servizi bitstream simmetrici nel corso del 2012, mentre in figura 6 è rappresentata la ripartizione per area territoriale delle 253 centrali desaturate nel corso del 1° semestre 2012. L'andamento della percentuale di centrali sature e della percentuale della clientela attestata a centrali sature è invece evidenziato nella figura 7. Il confronto dei dati e dei grafici evidenzia che la percentuale delle centrali sature per servizi bitstream simmetrici è rimasta pressoché invariata nel corso del primo semestre dell'anno, come pure la percentuale di clientela attestata a centrali sature.



**Figura 5- Servizi bitstream simmetrici: Avanzamento progressivo degli interventi di desaturazione nel corso del 1° semestre 2012**



**Figura 6- Servizi bitstream simmetrici: Ripartizione territoriale degli interventi di desaturazione attuati nel 1° semestre 2012**



**Figura 7- Servizi bitstream simmetrici: percentuali centrali saturate e clienti telefonici attestati a centrali saturate**

## **Conclusioni**

Il *phase out* della tecnologia ATM fa sì che il numero dei DSLAM saturi basati su questa tecnologia sia in costante e sensibile aumento. Nelle centrali in cui sono presenti DSLAM ATM saturi è possibile servire nuove richieste di servizio ADSL solamente se nelle stesse sedi è disponibile un DSLAM IP/Ethernet. Appare quindi evidente la necessità e l'urgenza che si definisca un piano di migrazione di piattaforma per i servizi xDSL da parte di tutti gli Operatori, in mancanza del quale le criticità sino ad ora rilevate per l'attivazione di nuove linee xDSL aumenteranno in maniera considerevole già nei prossimi mesi.