

Ottimizzazione delle connessioni locali al CILEA

Andrea Mattasoglio

CILEA, Segrate

Abstract

L'articolo descrive le considerazioni tecniche che hanno condotto all'introduzione della tecnologia switching nella rete locale della sede di Segrate del CILEA al fine di migliorare le prestazioni delle stazioni di lavoro dei dipendenti e di ridurre l'impatto del traffico interno sulle prestazioni dei router che smistano il traffico per gli Enti connessi al Consorzio.

La rete locale della sede di Segrate del CILEA è stata installata, nel suo nucleo centrale, circa 10 anni fa ed è stata espansa via via con l'aggiunta di stazioni di lavoro e di server. Sono stati inoltre aggiunti tratti di rete indipendenti, connessi da router per far fronte ad esigenze specifiche.

La rete prima dell'intervento

Al nucleo originario, che era costituito da un cavo Ethernet 10BASE 5 e da un certo numero di tratte Thinwire unite da un repeater (DEMPR), sono stati aggiunti un piccolo anello Token Ring per facilitare la connessione del mainframe IBM, un anello FDDI in fibra ottica per l'interconnessione degli elaboratori a più alte prestazioni Exemplar SPP1600 e SPP2000 e di alcuni server specializzati realizzati su workstation HP, SUN ed IBM. Vi è inoltre la rete Ethernet per il servizio LUCIA, l'offerta Internet commerciale del CILEA, realizzata in tecnologia 10BASET. L'interconnessione di queste reti era realizzata tramite i router che gestivano anche le connessioni esterne al Consorzio con un certo appesantimento delle loro prestazioni soprattutto in alcune condizioni di traffico elevato. Oltre all'occupazione della CPU dei router, si verificavano anche condizioni che indicavano un possibile malfunzionamento della rete locale stessa con un numero molto grande di collisioni.

Erano poi previsti alcuni interventi che, nel corso del 1998, incrementeranno l'uso delle reti locali con il crescente utilizzo, nel lavoro quotidiano, del server Intranet e del backup remoto robotizzato via rete di cui si parla in un'altra parte di questo Bollettino.

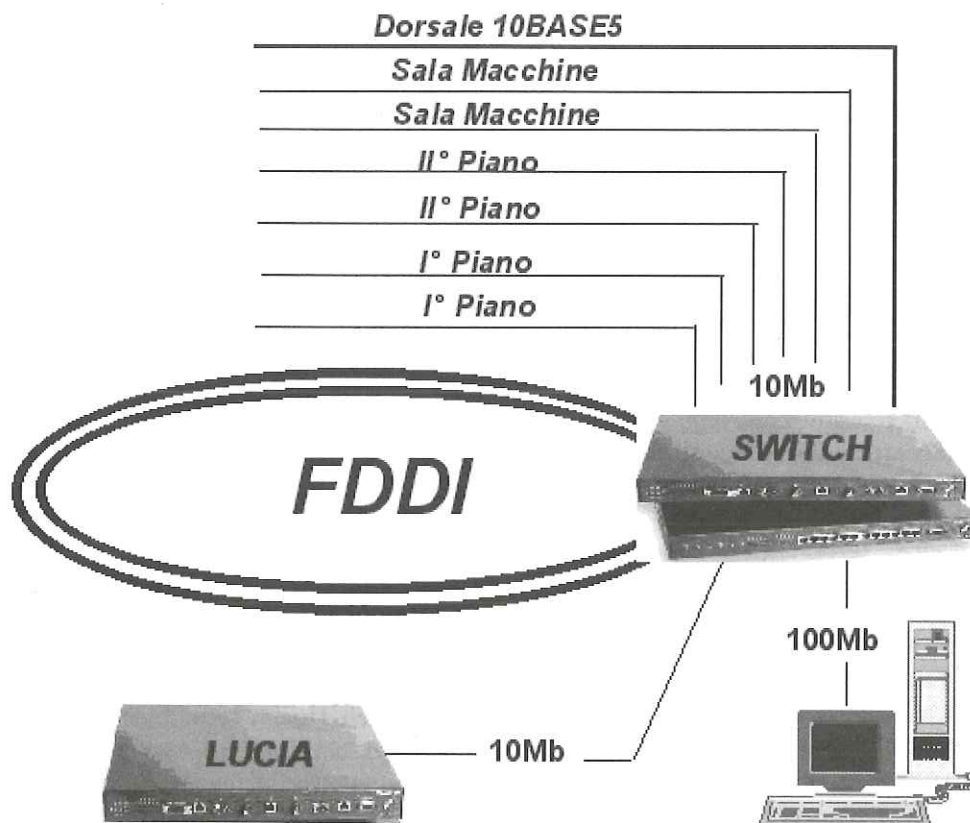
Modifiche introdotte

Al fine di ovviare a questi problemi è stato inserito uno switch di livello 3 con supporto VLAN che ha consentito di non modificare gli indirizzi delle apparecchiature presenti sulle diverse reti locali coinvolte.

L'apparecchiatura della XYLAN chiamata PIZZA Switch 10UE è una delle poche apparecchiature in grado di utilizzare la tecnologia Ethernet 10BASE2 Thinwire con cui sono stati cablati gli uffici dei dipendenti. Non volendo procedere ad un cablaggio ex-novo che avrebbe comportato, oltre alla spesa, interruzioni nel lavoro dei dipendenti, la scelta è stata quella di mantenere cablaggio e schede di rete nelle stazioni di lavoro e di rendere ogni segmento una rete Ethernet indipendente, su cui sono connessi 5-6 stazioni di lavoro che comunicano in modalità switched con le altre componenti della rete. Lo switch connette a 100 Mb/s full duplex il server Intranet. E' anche connessa, a 100 Mb/s, la rete locale FDDI in modalità DAS e, quindi, resistente ad eventuali interruzioni di un collegamento, per cui le stazioni di lavoro non hanno più bisogno di

attraversare il router per arrivare ai server più utilizzati. Per facilitare il lavoro di sviluppo e di assistenza è stata connessa in modalità switched anche la rete LUCIA su una porta 10 BASE T.

Lo schema complessivo della rete si può vedere nel disegno seguente (realizzato da Roberto Piazzola).



Al fine di migliorare le prestazioni e la sicurezza dei nostri clienti sulla rete locale LUCIA è stato inserito uno switch di livello 2 che consente di connettere tutte le stazioni clienti su una sua rete Ethernet indipendente su cui transitano solo i pacchetti destinati a quel particolare cliente. L'apparecchiatura adottata è un Omnistack 1032 della XYLAN a 32 porte.

Altre novità nelle comunicazioni CILEA

La Telecom Italia ha messo in funzione in queste ultime settimane l'attacco TOP 500 di classe A, ordinato dal CILEA diverso tempo fa. Tale tecnologia consiste in un ripetitore di centrale Telecom presso il cliente chiamato SAF, che concentra tutte le linee dati e voce del Consorzio.

Tale apparecchiatura è connessa mediante 2 fibre ottiche monomodali a 140 Mb/s su centrali diverse, Segrate e Lambrate.

Con questa installazione l'attivazione di nuove linee dati, la diagnostica e la risoluzione dei guasti dovrebbero essere grandemente facilitati. Su questa infrastruttura trasmissiva dovrebbe essere inoltre possibile ottenere, in tempi brevi, connessioni ad alta velocità (34 Mb/s).