

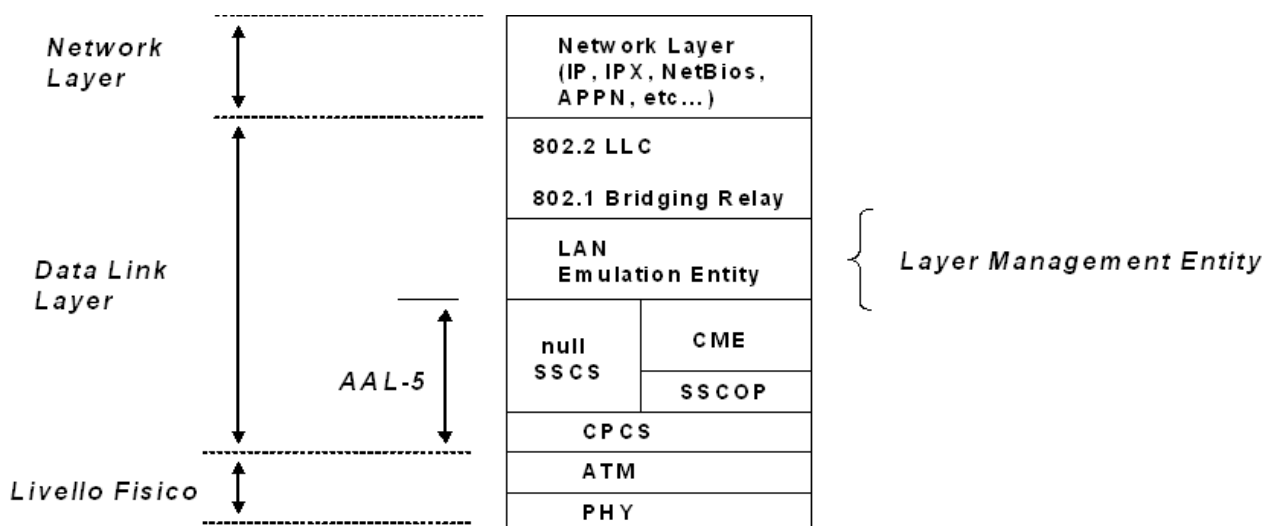
L'emulazione di rete Lan è realizzata attraverso software che sono associati ad interfacce ATM; i servizi che offre la tecnologia ELAN sono:

- **connectionless:** una stazione collegata ad una ELAN deve poter trasmettere i pacchetti senza a priori aprire una connessione
- **multicast:** una stazione collegata ad una ELAN deve poter inviare pacchetti in multicast oppure in broadcast attraverso indirizzi multicast, broadcast o funzionali (per indirizzi funzionale si intende un indirizzo MAC multicast amministrati localmente)
- **MAC driver interface:** compatibilità con le schede di rete più diffuse ed in particolare con NDIS, ODI e Packet Driver
- **LAN Virtuali:** possibilità di creare domini ossia di definire sulla stessa rete ATM più **ELAN**, ciascuna associata ad un dominio, all'interno del quale è confinato traffico broadcast/multicast
- **Livello fisico:** interoperabilità MAC tra stazioni connesse a LAN e stazioni connesse ad ELAN.

La realizzazione di questi servizi avviene utilizzando su una scheda ATM l'AAL5 (ATM Adaption 5) ed appoggiando su di esso una LAN Emulation Entity.

La LAN Emulation Entity fornisce le primitive che emulano la trasmissione e la ricezione di pacchetti MAC e su di essa si poggiano i livelli superiori.

La LAN Emulation Entity utilizza i servizi offerti dalla " Layer Management Entity " per le procedure di inizializzazione e controllo, e dalla " Connection Management Entity " per il setup ed il rilascio delle connessioni virtuali; la trasmissione e la ricezione delle trame MAC avviene utilizzando la tecnica di cellizzazione offerta da AAL5 tramite il " null SSCS ".



Una ELAN è composta da un insieme di **LEC** (LAN Emulation Client) e da un singolo LAN Emulation Services.

I LEC devono essere presenti su tutte le stazioni ATM; si possono avere due casi:

- **End Station:** il LEC è associato ad una stazione di lavoro di un utente collegata in ATM (un solo indirizzo MAC IEEE 802) e permette la comunicazione tra esso stesso ed altri end station connessi sia su Lan tradizionali, sia direttamente su rete ATM (purchè anche loro dotate di funzionalità LAN Emulation)
- **Intermediate System:** il LEC è associato ad una scheda ATM di un router, consentendo di raggiungere stazioni collegate su una LAN classica; in questo caso il LEC rappresenta un unico indirizzo MAC capace di instradare pacchetti a livello 3 (nel caso di un bridge ad esempio, il LEC invece è detto "proxy client" in quanto rappresenta tutte le stazioni non ATM che sono raggiungibili attraverso esso ed avremmo molti indirizzi MAC in genere uno per ciascuna stazione non ATM).

I LEC quindi hanno funzioni di emulazione dei livelli MAC IEEE 802.3 ed IEEE 802.5, di trasmissione e ricezione dei dati, di risoluzione degli indirizzi MAC in ATM ed altre funzioni di controllo.

Il LAN Emulation Service è fisicamente un apparato hardware, conosciuto ai LEC, che esegue i processi software necessari all'emulazione delle LAN; su ogni rete ATM possono essere presenti più LAN Emulation Service che permettono la realizzazione di più ELAN (Lan Virtuali).

Ogni Lan Emulation Service può essere realizzato su un'unica stazione (centralizzato), su più stazioni (distribuito) oppure all'interno dei commutatori ATM (integrato)

