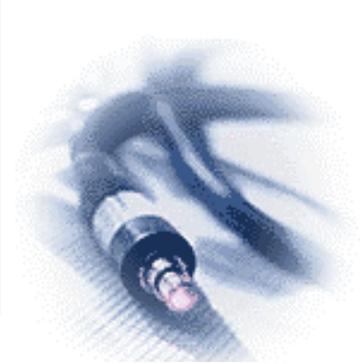


Connettività in Italia

Tipologie di connettività per
clienti business e consumer

Dott. Emiliano Bruni

Tipologie di connettività



- PSTN
- ISDN
- CDA
- CDN
- Frame Relay
- ADSL
- HDSL
- Satellite
- Wireless Punto-punto
- Wireless Punto-Multipunto
- ATM
- Fibra ottica



PSTN

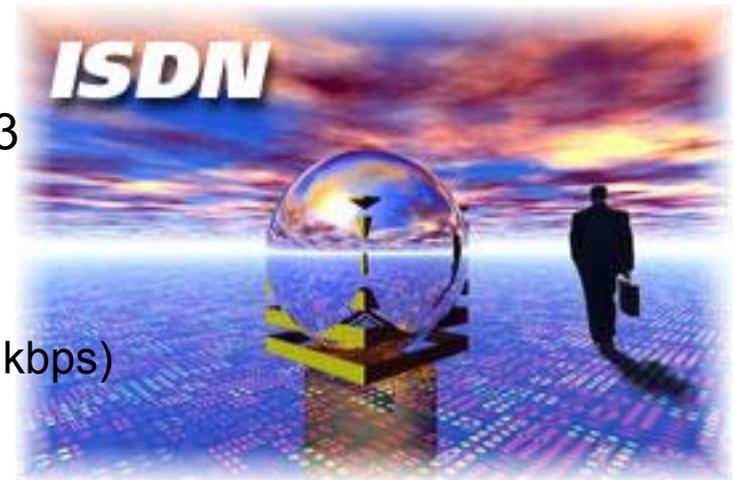
- Public Switched Telephon Network
- Si tratta della linea telefonica tradizionale con un modem analogico
- Doppino telefonico
- 300bps ~ 56000bps
- Costo: la normale tariffa urbana
- Navigazione per singola postazione
- Vantaggi
 - Capillarità
 - No costi cabling
 - Costi bassi
- Svantaggi
 - Velocità bassa
 - Tariffa a tempo
 - Telefono occupato durante la navigazione



ISDN



- Integrated Services Digital Network
- Rete integrata nei servizi digitale
- Doppino in rame (accesso base/primario) o fibra (primario)
- 64 kbps o 128 kbps (doppio canale)
- Tariffa urbana
- Navigazione singola postazione o max 2/3
- Vantaggi
 - Velocità maggiore rispetto linea analogica
 - Poco costosa
 - Telefono libero durante la navigazione (64 kbps)
- Svantaggi
 - Poco capillare
 - Velocità non molto elevata
 - Tariffa a tempo
 - Se si ha linea analogica la si deve sostituire con una digitale



CDA

- Circuito diretto analogico
- Linea dedicata punto-punto di tipo analogico
- Doppino in rame con eventuale continuità galvanica
- Velocità: dipende dal modem
- Tariffa: Forfettaria
- Videosorveglianza – Vecchi collegamenti punto punto low-cost
- Vantaggi
 - Costi contenuti con modem da 300bps a modem HDSL 2Mbps
 - Adatta alla pubblicazione di servizi
- Svantaggi
 - Offerta non più disponibile



CDN



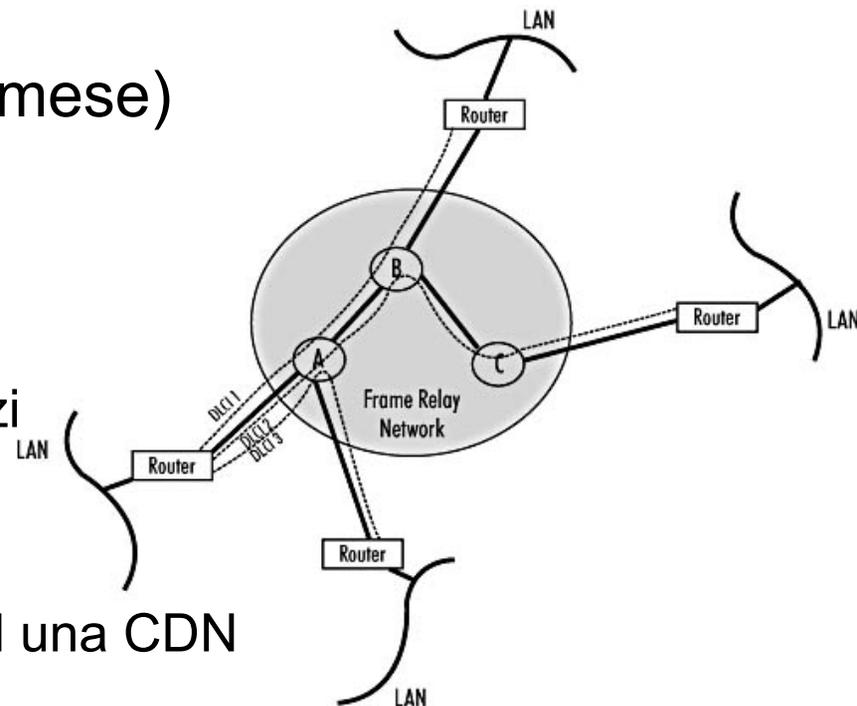
- Circuito Diretto Numerico
- Linea dedicata per collegamenti digitali
- Da 64kbps a 2Mbps
- Forfait (64kbps ~ 2500€/mese – 512kbps ~ 20000€/mese)
- Sedi remote, ISP, ASP
- Vantaggi
 - Scalabile
 - standard prima del Frame Relay
 - Adatta alla pubblicazione di servizi
- Svantaggi
 - Costo fuori mercato se rapportato con il Frame Relay



Frame Relay



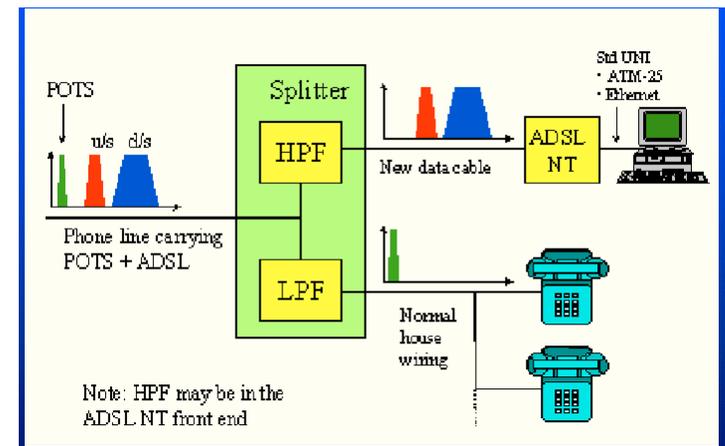
- Condivisione di più circuiti virtuali sulla stessa linea fisica
- Da 64kbps a oltre 2Mbps
- Forfettaria (512Mbps ~ 1500€/mese)
- Sedi remote – ISP – ASP
- Vantaggi
 - Miglior rapporto banda/prezzo
 - Adatta alla pubblicazione di servizi
- Svantaggi
 - Risentono del carico sulla nuvola
 - Prestazioni lievemente inferiori ad una CDN



ADSL

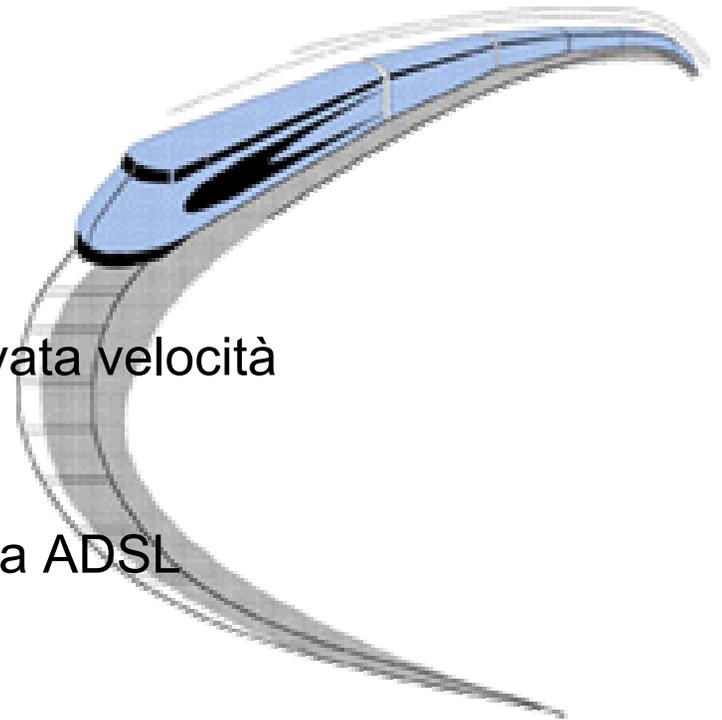


- Asymmetric Digital Subscriber Line
- Trasforma la linea telefonica analogica in una linea digitale ad alta velocità tramite modem ADSL.
- Da 0/128 kbps a 512/2048 kbps
- Forfettaria o a consumo (da circa 40,00 Euro al mese in su)
- Piccole/medie LAN locali
- Vantaggi
 - Ottimo rapporto velocità/prezzo
 - Linea telefonica libera. Voce e dati viaggiano sulla stessa linea e sono separabili tramite splitter
 - No cabling
- Svantaggi
 - Copertura territorio non ottimale
 - Non adatta a pubblicare servizi
 - Non installabile su ISDN
 - Asimmetrica



HDSL

- High bit-rate Digital Subscriber Line
- Trasforma la linea telefonica analogica in una linea digitale ad alta velocità tramite modem HDSL
- Da 2 Mbps a 34 Mbps
- Forfettaria e a consumo
- Medie/grandi LAN a basso traffico
- Vantaggi
 - Simili all'ADSL con l'aggiunta dell'elevata velocità
 - Adatta alla pubblicazione di servizi
- Svantaggi
 - Non vendibile ove non esiste un'offerta ADSL
 - Usualmente a traffico



Satellite monodirezionale



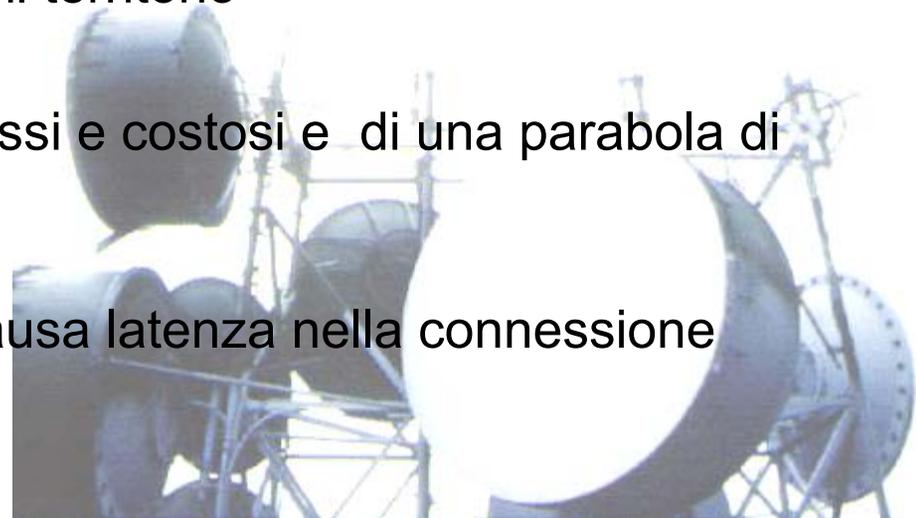
- Collegamento in downstream tramite satellite. Upstream tramite linea terrestre
- Velocità paragonabile all'ADSL
- Forfettaria o a consumo
- Utente non asservite da altre connettività. Molto adatto al download di grossi carichi.
- Vantaggi
 - Connettività presente su tutto il territorio
- Svantaggi
 - Necessità comunque di un link terrestre per upstream
 - Costi non proprio contenuti anche tenendo conto del link terrestre
 - Necessità di un decoder particolare
 - Non adatta alla pubblicazione di servizi su link terrestre



Satellite bidirezionale



- Collegamento down/up-stream tramite satellite.
- Velocità paragonabile all'ADSL
- Forfettaria o a consumo
- Utenze non asservite da altre connettività. Molto adatto al download di grossi carichi.
- Vantaggi
 - Connettività presente su tutto il territorio
- Svantaggi
 - Necessità di apparati complessi e costosi e di una parabola di grandi dimensioni
 - Costi abbastanza elevati
 - Non adatta fornitura servizi causa latenza nella connessione iniziale



Wireless outdoor (punto-punto)



- Collegamento onde radio tra due punti
- Velocità max di 11 Mbps (802.11b) o 54Mbps (802.11g) che degradano molto sulle lunghe tratte
- Distanze brevi a vista
- Vantaggi
 - Costi molto bassi. Solo hardware
- Svantaggi
 - Tecnologia a vista
 - Max 5~10 Km con degrado prestazioni (causa normativa max 100mW/20dBi uscita antenna)
 - Lievi problemi di sicurezza (eventuale cifratura forte o tecnologia proprietaria)



Wireless indoor (hotspot)



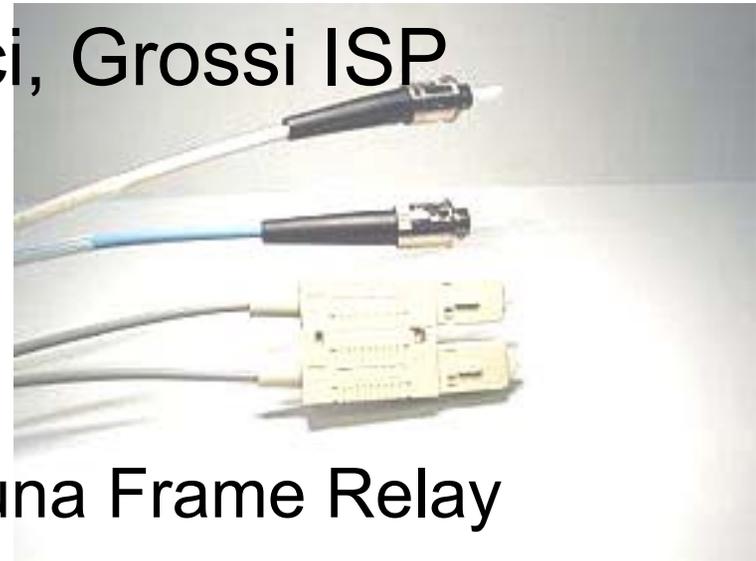
- Collegamento onde radio
- Velocità max di 11 Mbps (802.11b) o 54Mbps (802.11g)
- Piccoli e medi spazi circoscritti
- Schede a consumo (~5€/ora)
- Vantaggi
 - Connettività senza fili
 - Costi ragionevolmente contenuti
 - Libertà di spostamento
- Svantaggi
 - Apparati non ancora molto comuni
 - Copertura locations molto rada
 - Diversi fornitori senza possibilità di roaming
 - Grossi problemi di sicurezza o incompatibilità S.O.



ATM



- Asynchronous Transfer Mode
- Usualmente su cavo a fibra ottica
- Da 2Mbps a 155Mbps
- Carrier, Operatori telefonici, Grossi ISP
- Vantaggi
 - Grande larghezza di banda
- Svantaggi
 - Costi maggiori rapportati a una Frame Relay



Fibra ottica



- Cavo in fibra ottica
- Oltre il Gbps
- Variabili dai servizi distribuiti sulla fibra
- Vantaggi
 - Banda pressochè illimitata
 - Costi contenuti
 - Video on demand
- Svantaggi
 - Cablaggio più difficoltoso
 - Disponibilità solo nelle grosse città

