



Modello di riferimento ISO/OSI

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

1



Modello di riferimento OSI

Il modello di riferimento OSI (Open System Interconnection) è recepito nei seguenti standard

ISO IS 7498

CCITT X.200

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

2



Modello di riferimento OSI

I principi fondamentali definiti dal modello di riferimento OSI sono oggi universalmente accettati.

Ciò non significa che tutte le architetture di protocolli siano conformi al modello OSI.

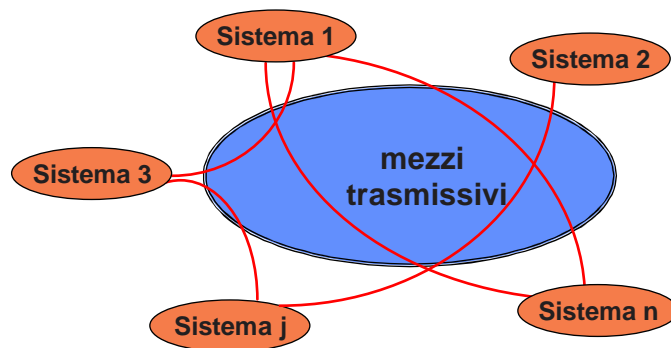
AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

3



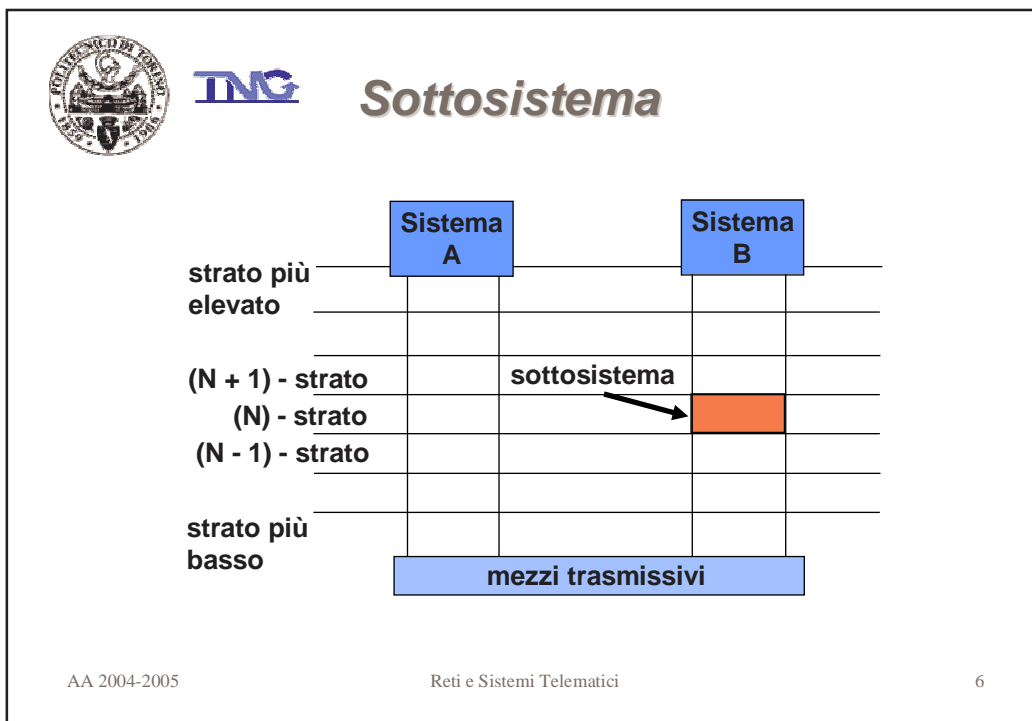
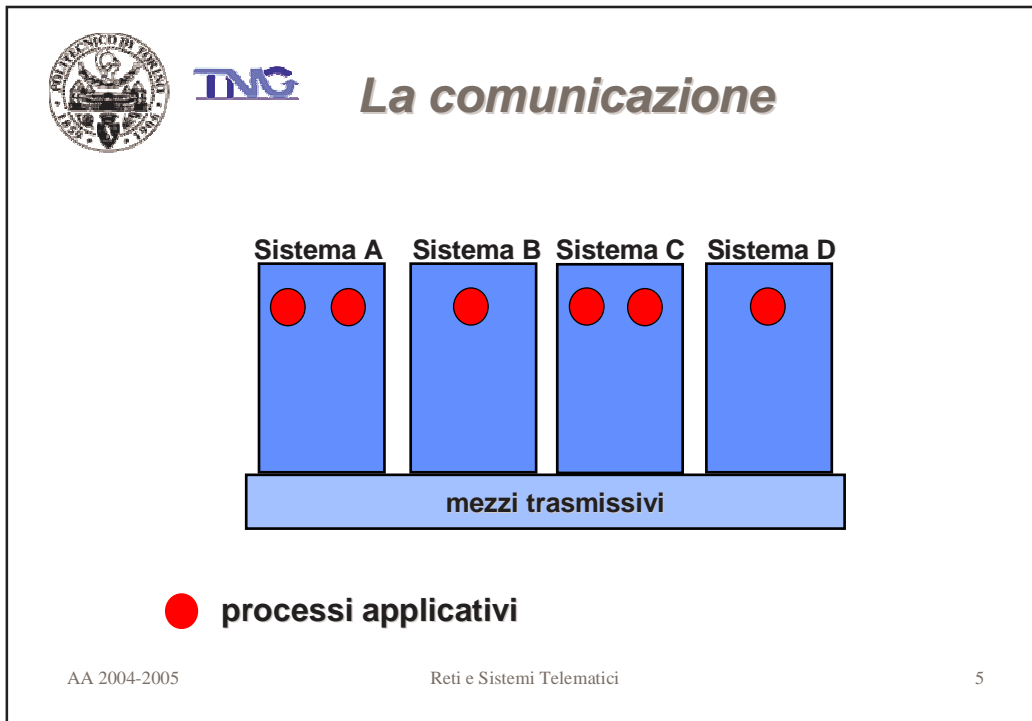
La comunicazione

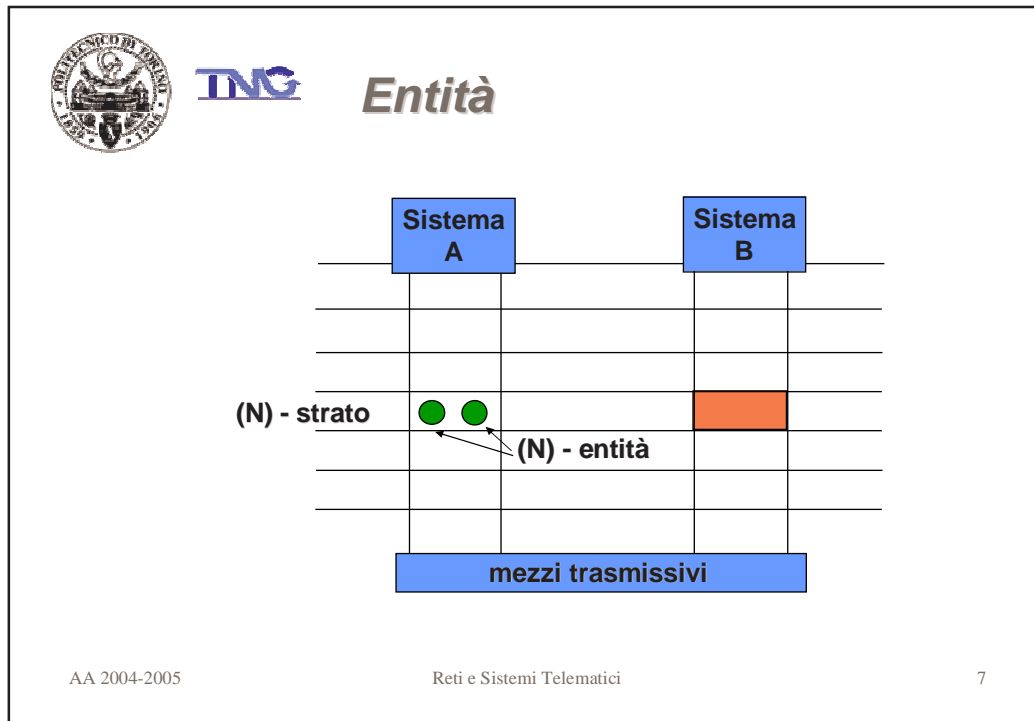


AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

4





AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

8



Stratificazione

Ogni strato

- fornisce servizi al livello immediatamente superiore

usando

- i servizi del livello immediatamente inferiore
- e le proprie funzioni

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

9



Servizi

Fornitori di servizio

Utenti del servizio

Punti di accesso al servizio (SAP = Service Access Point)

AA 2004-2005

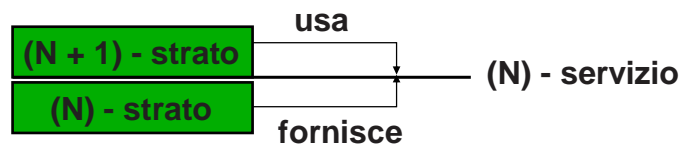
Reti e Sistemi Telematici

10



TNG

Gli utenti del livello N, le (N+1) - entità, cooperano e comunicano usando lo (N) - servizio fornito dallo (N) - fornitore di servizio



AA 2004-2005

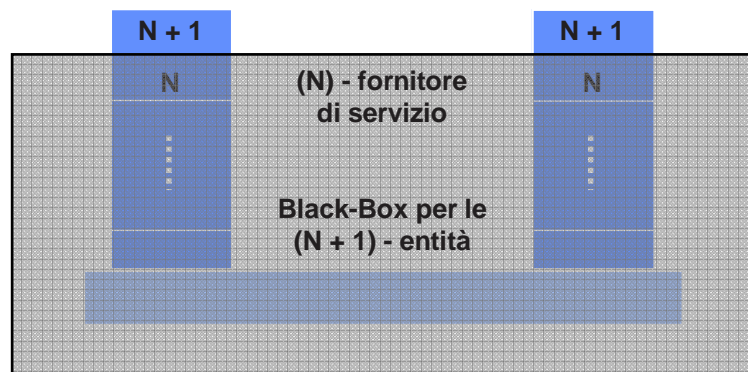
Reti e Sistemi Telematici

11



TNG

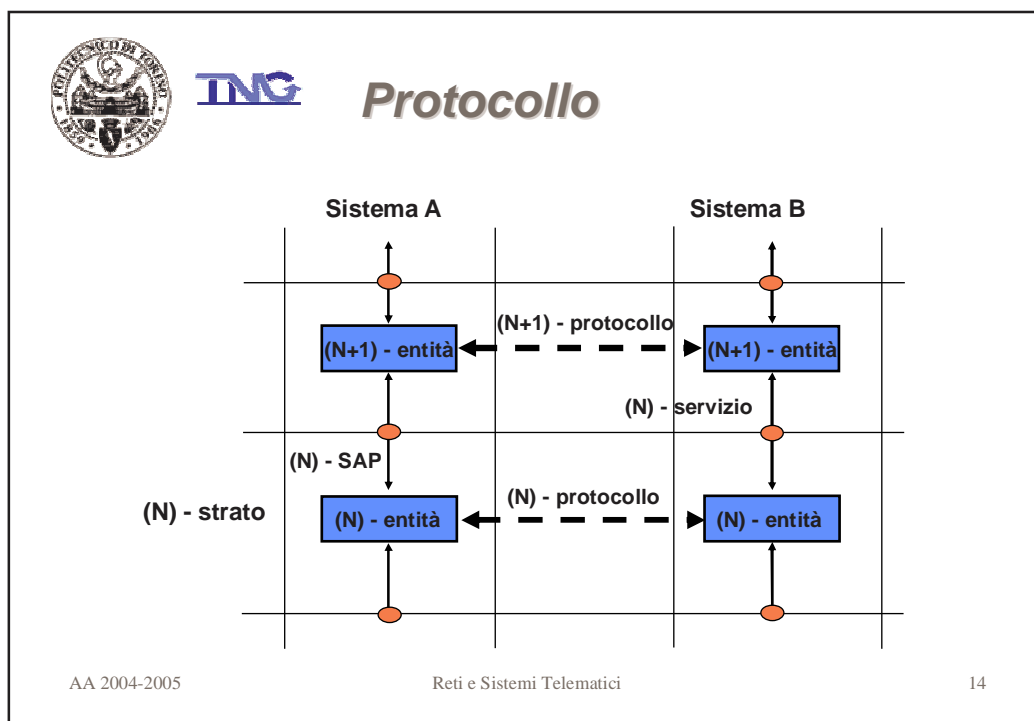
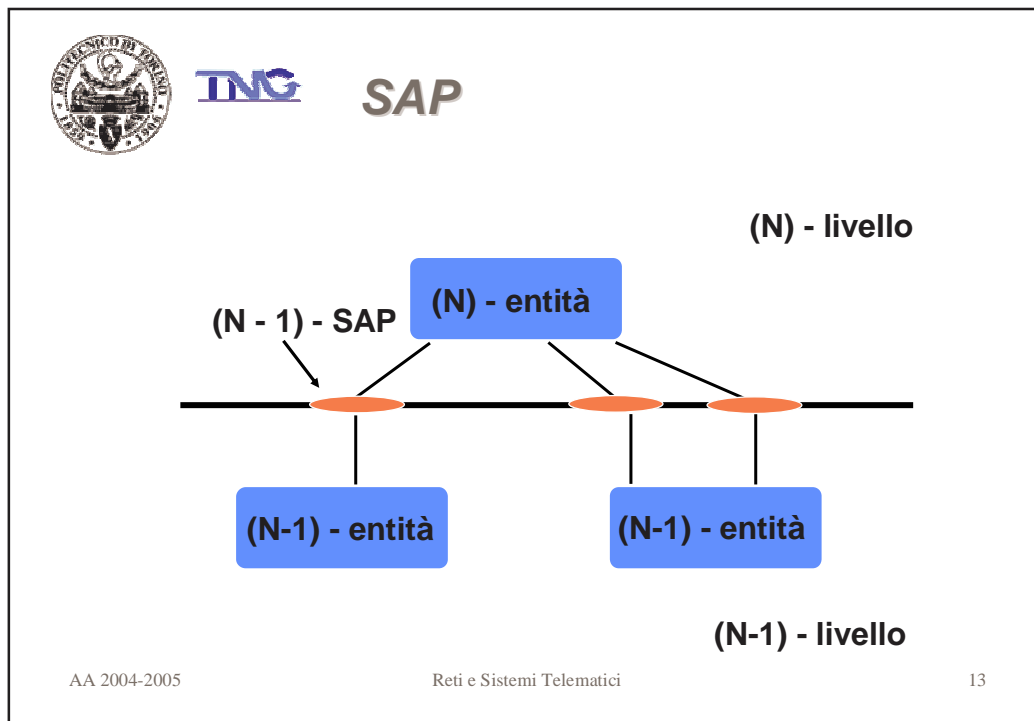
(N) - servizio

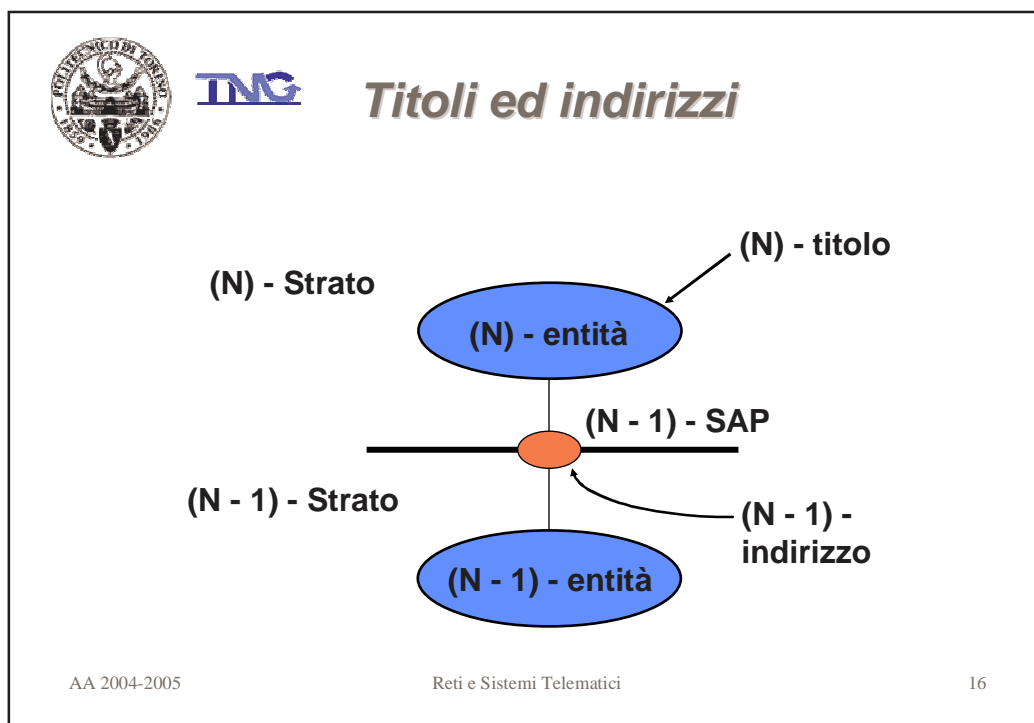
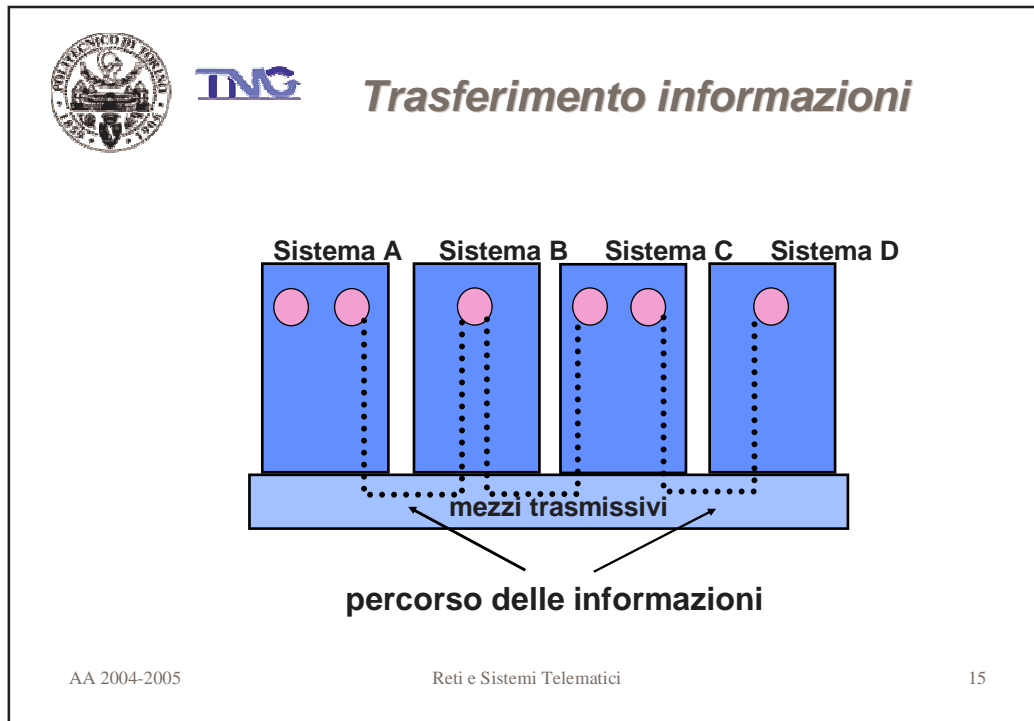


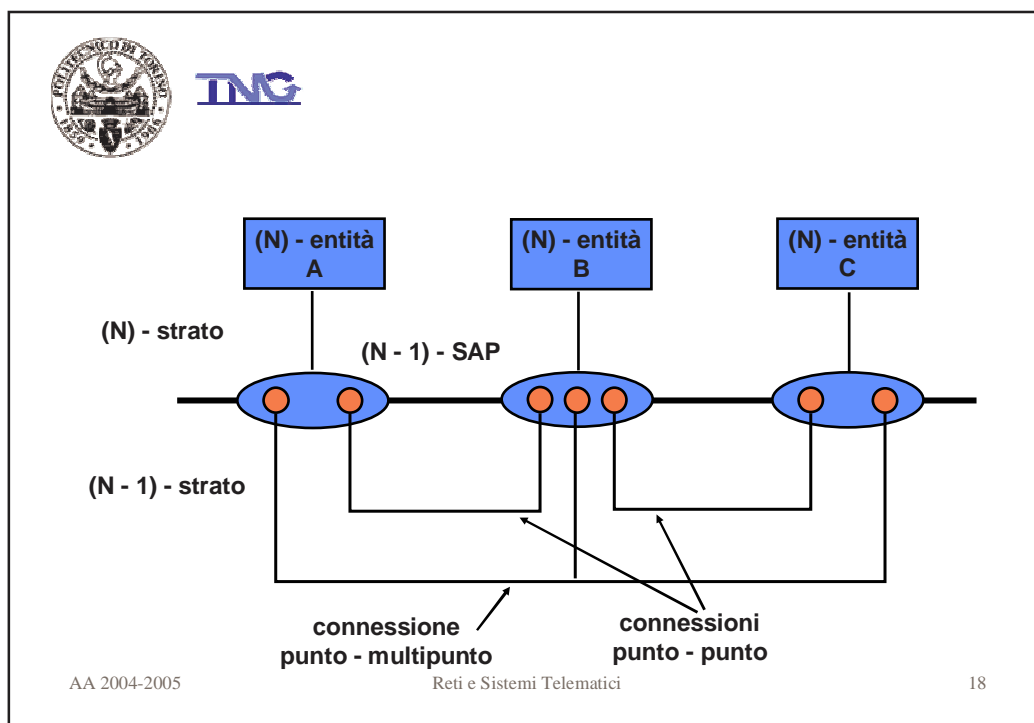
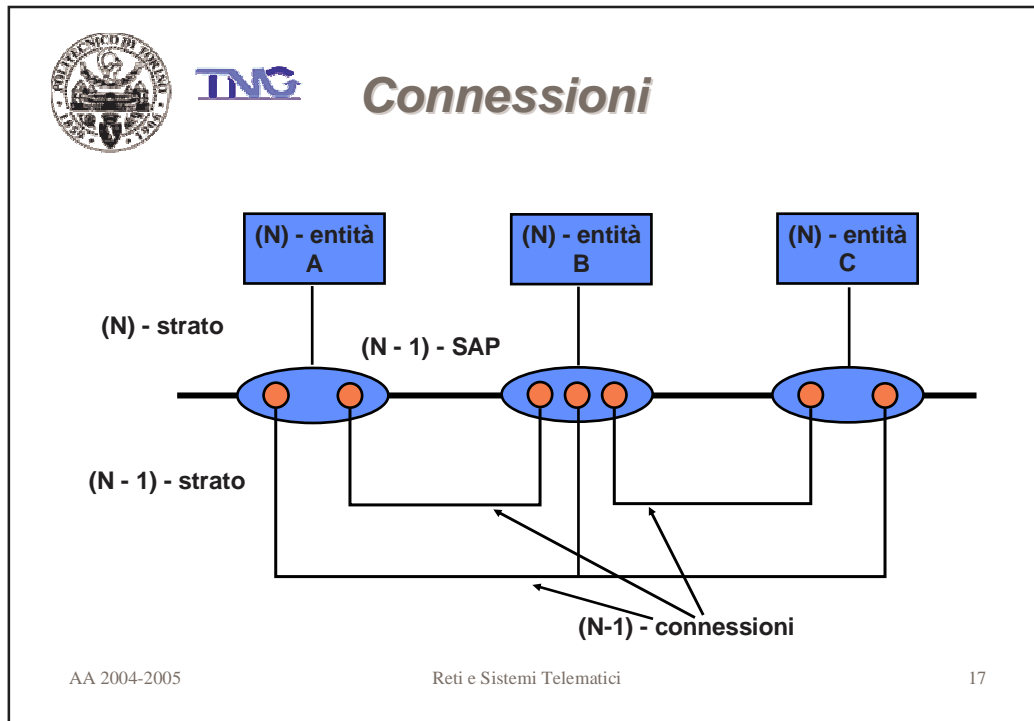
AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

12





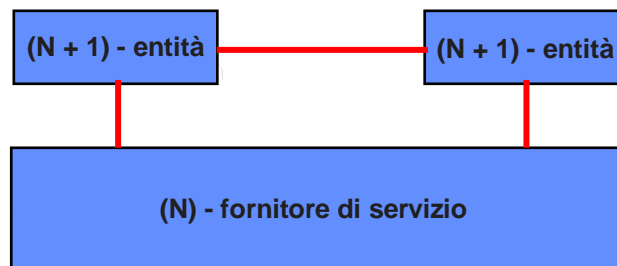




TNG

Datagram

Nel caso di trasferimento di informazioni senza connessione (datagram) è sufficiente un accordo tra coppie



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

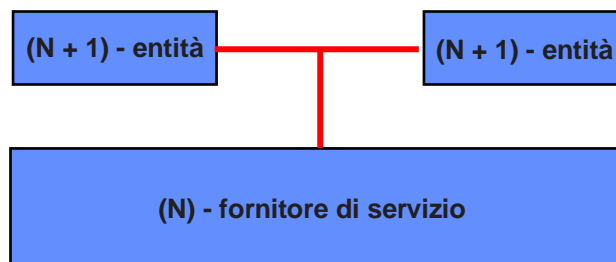
19



TNG

Connessione

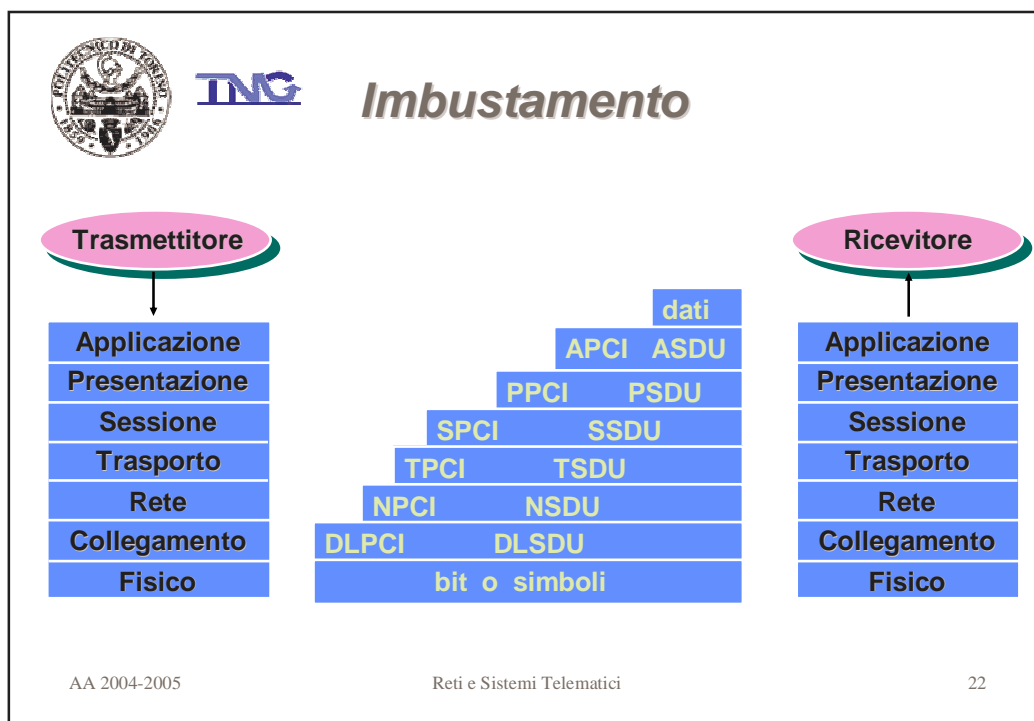
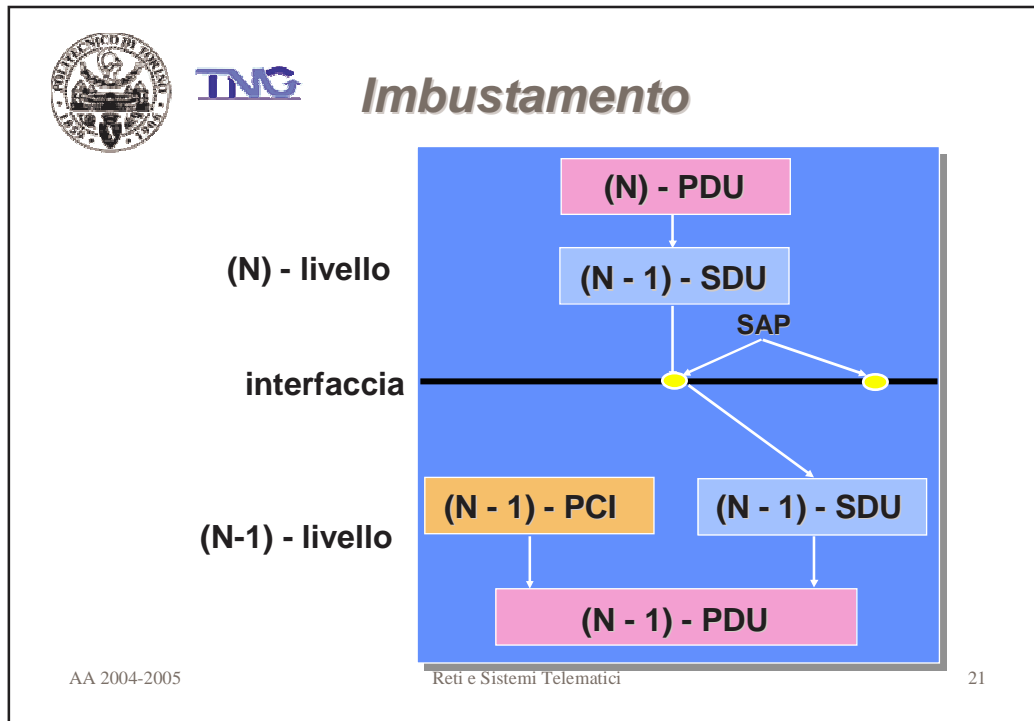
Nel caso di trasferimento di informazioni con connessione è necessario un accordo tra le tre parti

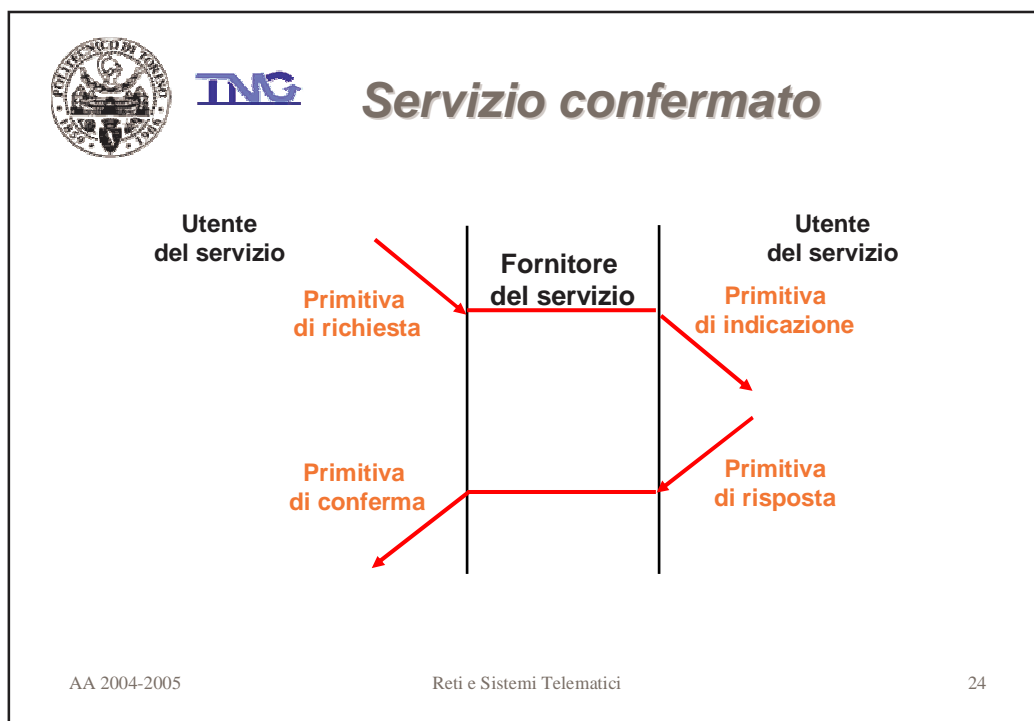
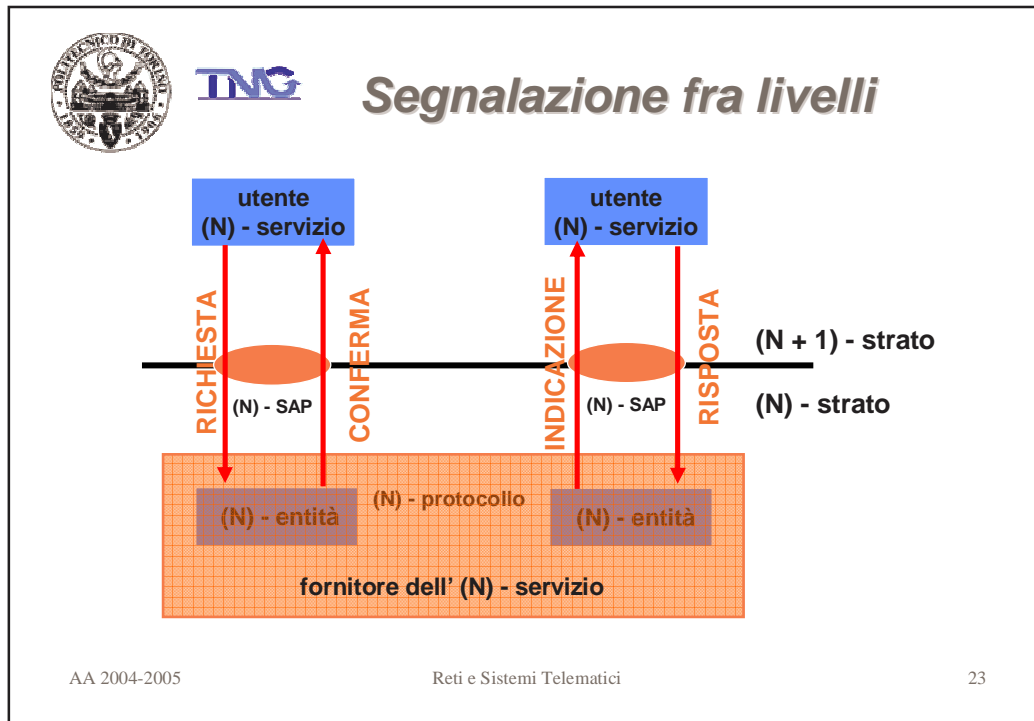


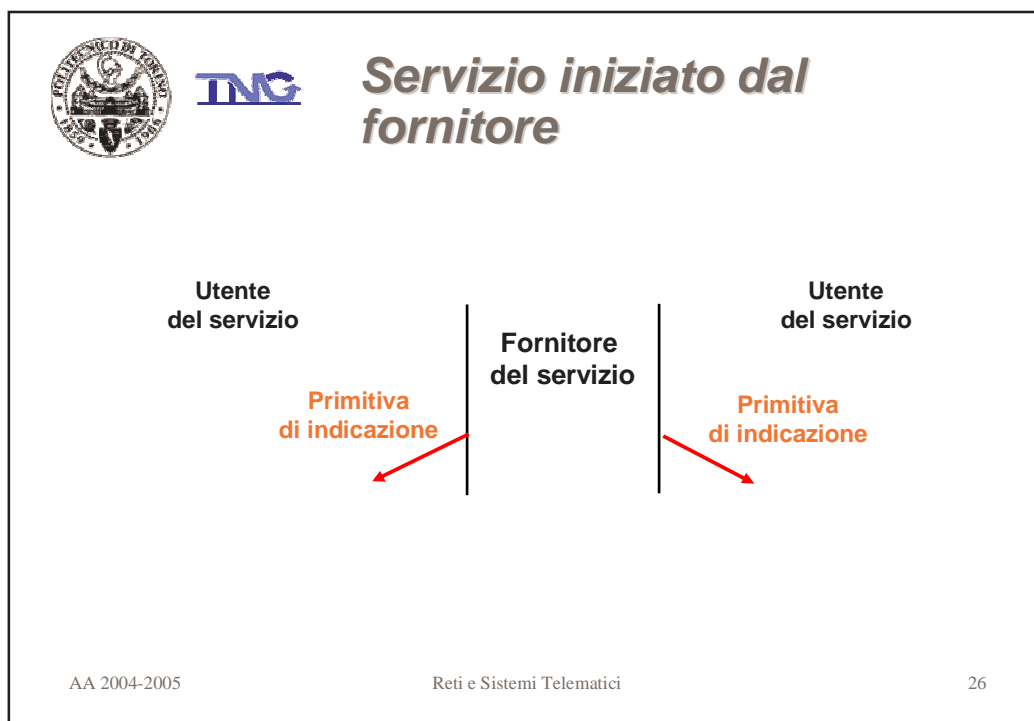
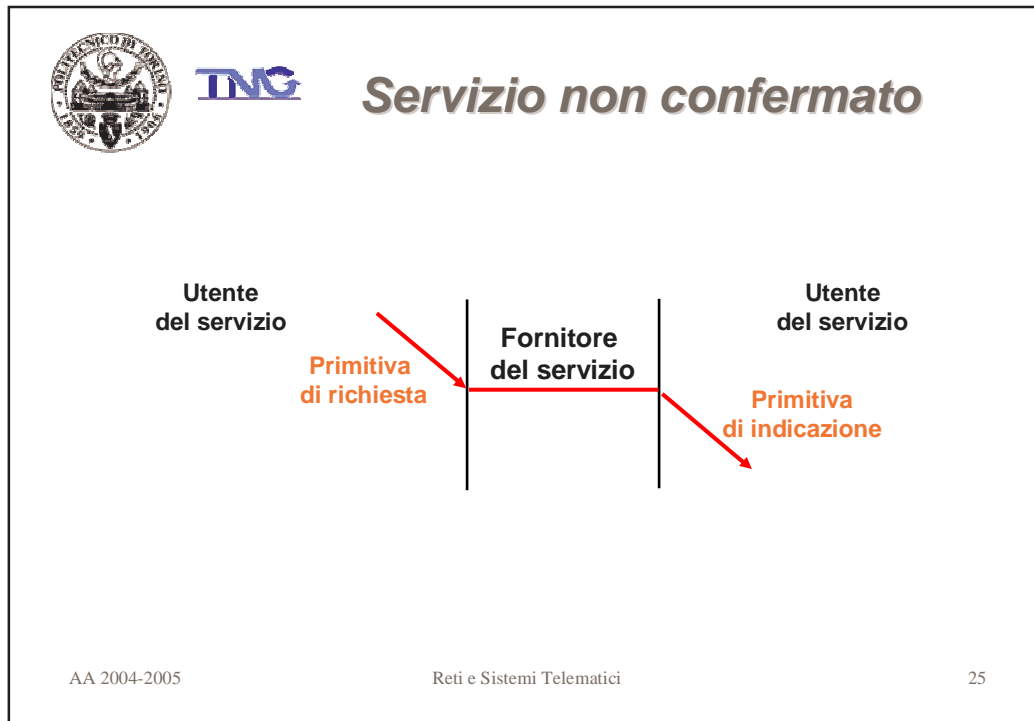
AA 2004-2005

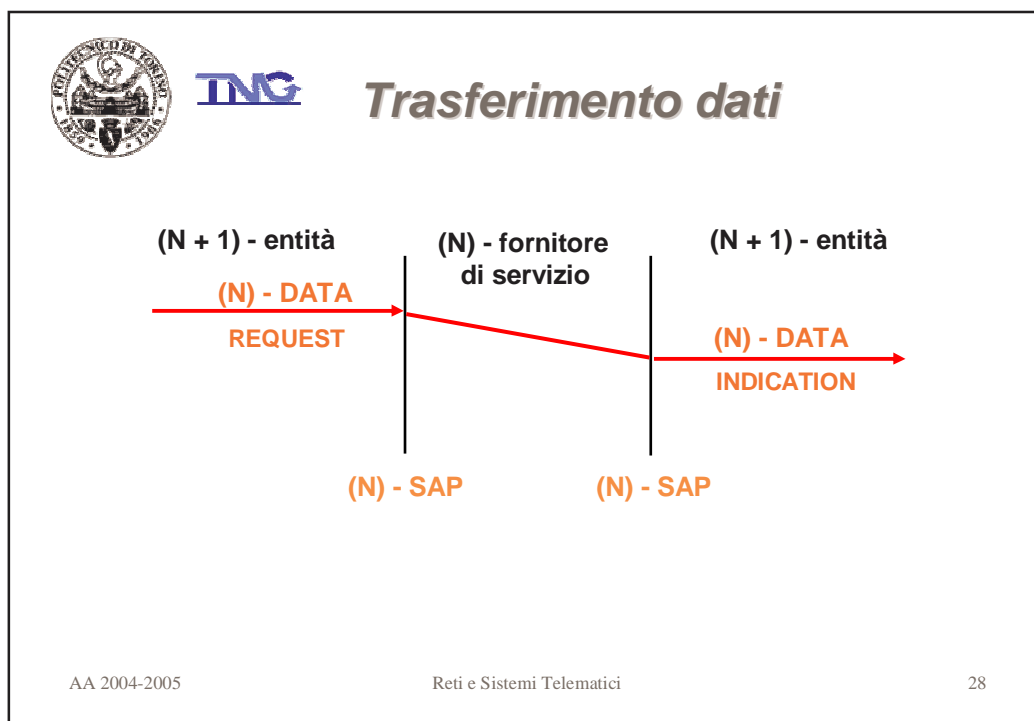
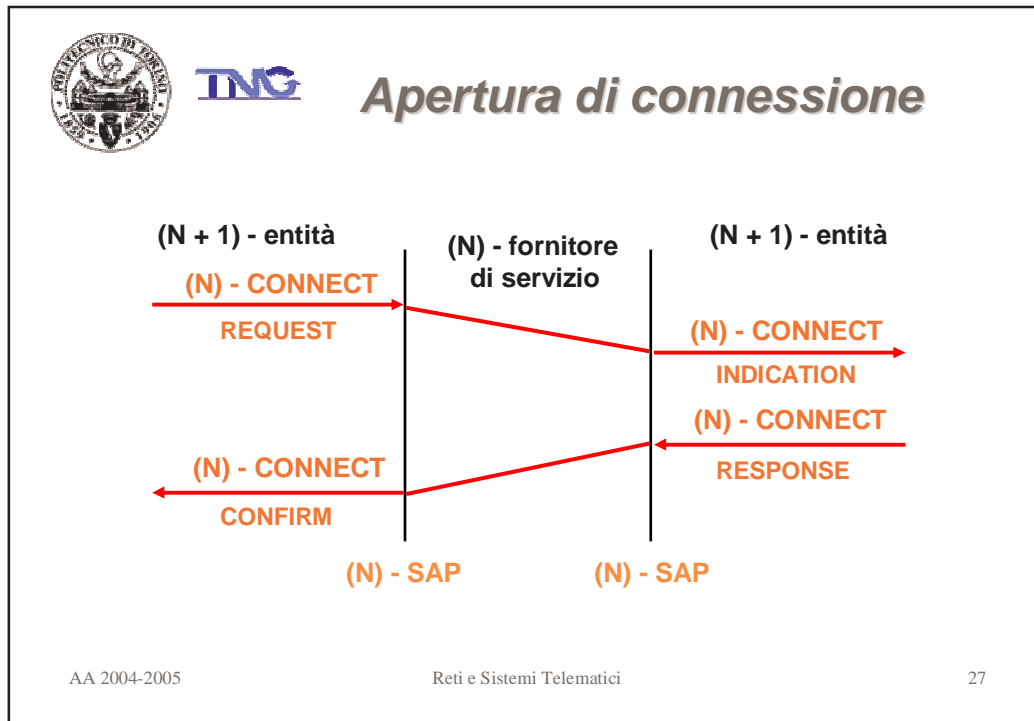
Reti e Sistemi Telematici

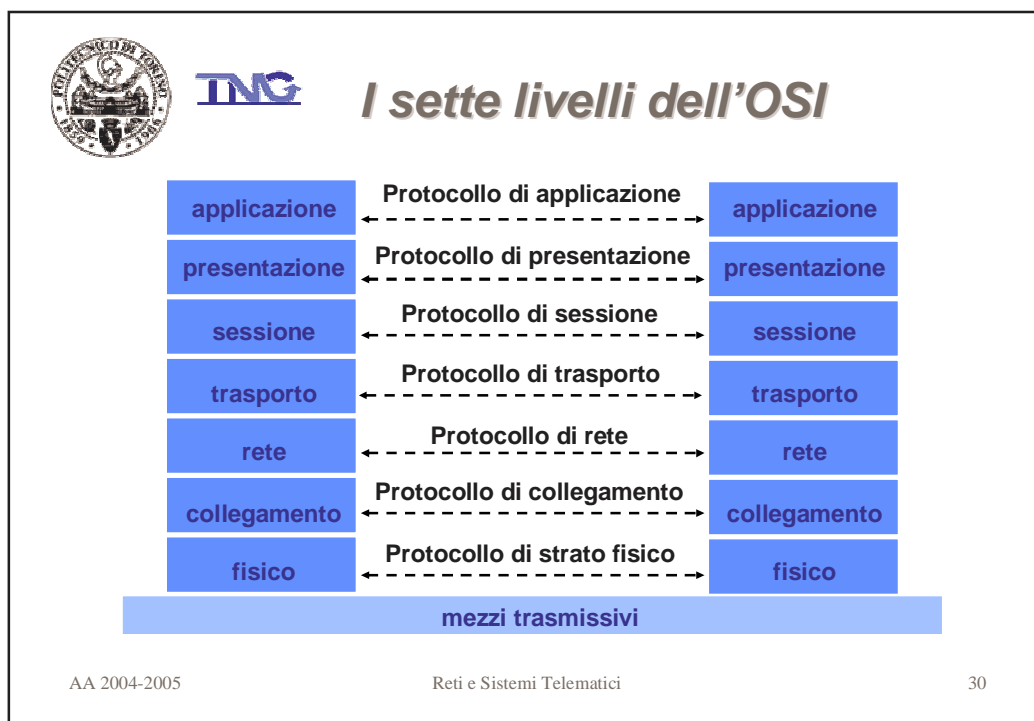
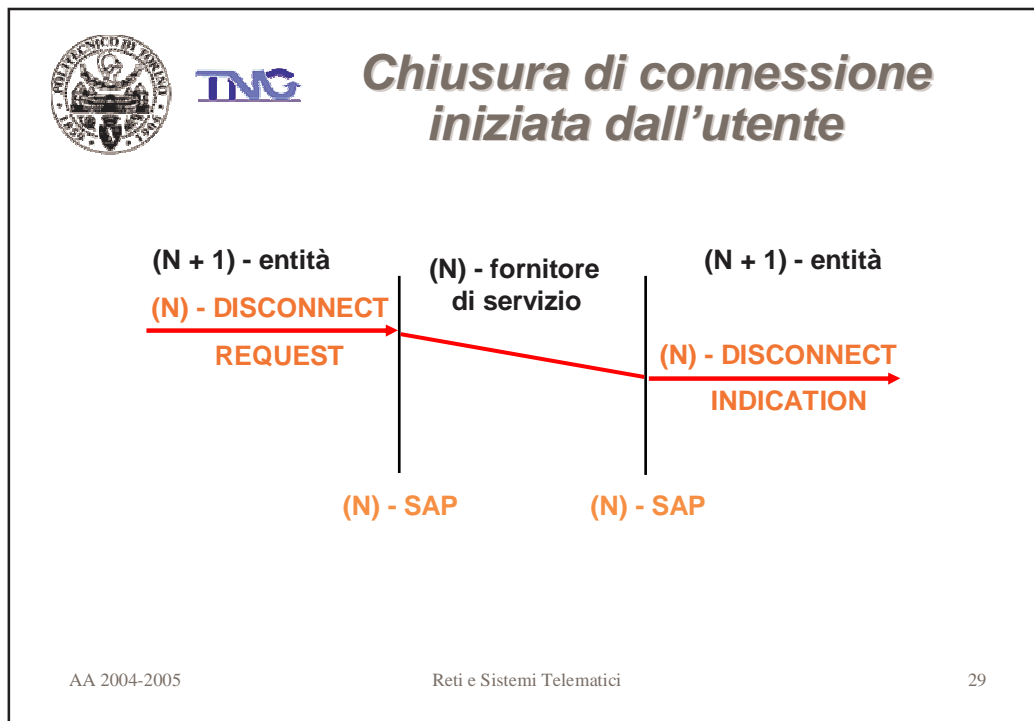
20

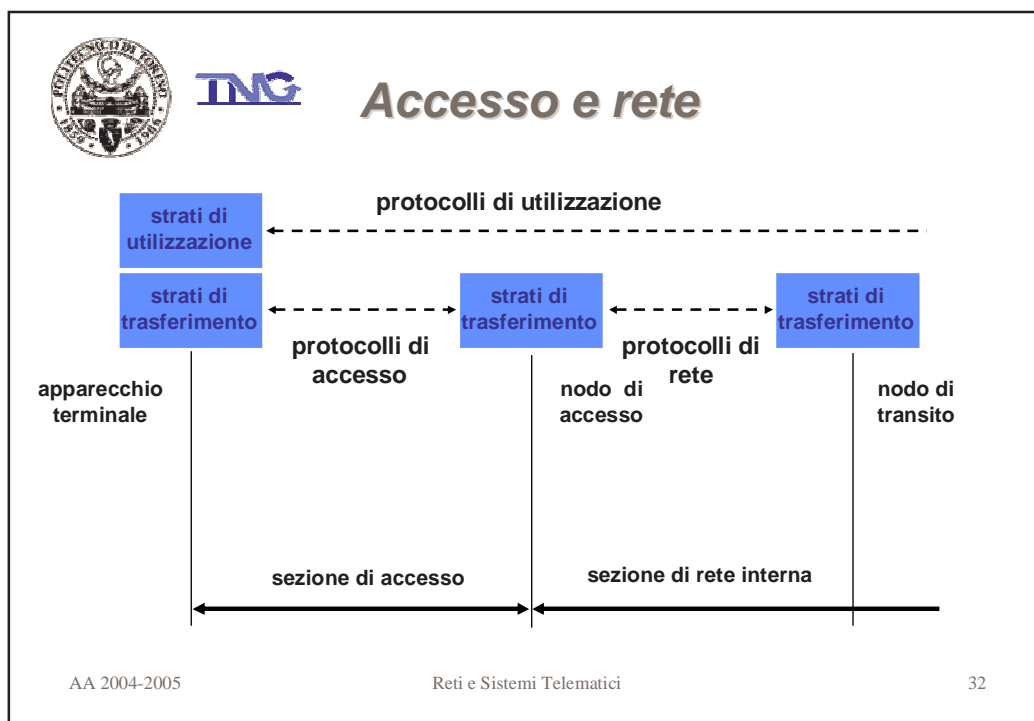
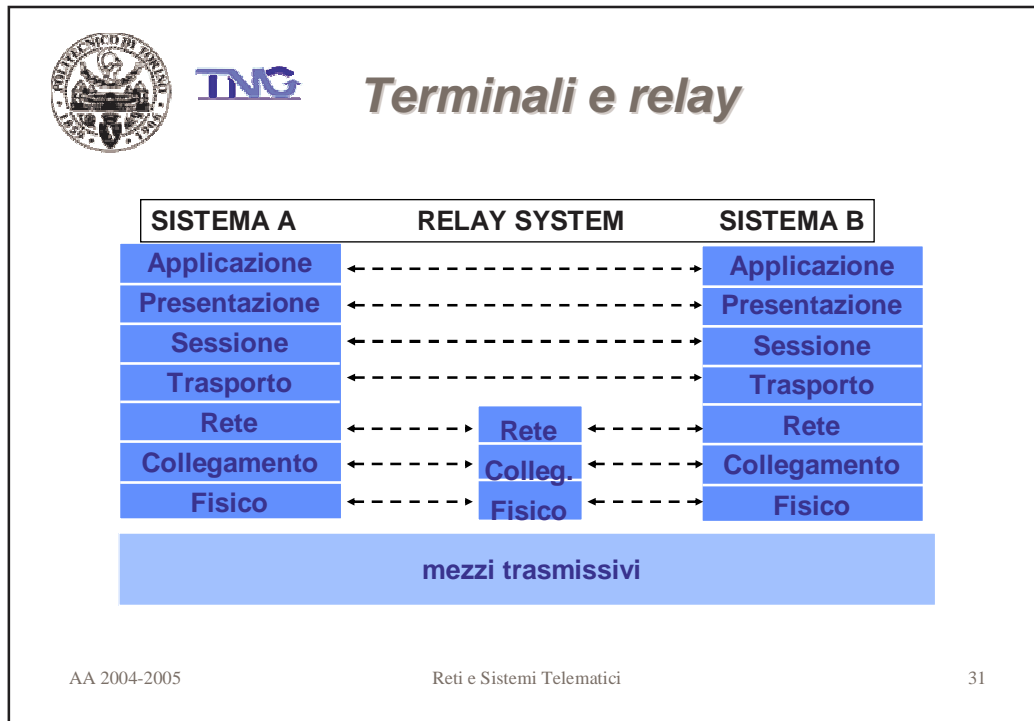














Livello 1 - fisico

Fornisce i mezzi meccanici, fisici, funzionali e procedurali per attivare, mantenere e disattivare connessioni fisiche

Ha il compito di effettuare il trasferimento delle cifre binarie scambiate dalle entità di livello di collegamento

Le unità dati sono bit o simboli

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

33



Livello 2 - collegamento

Fornisce i mezzi funzionali e procedurali per il trasferimento delle unità dati tra entità di livello rete e per fronteggiare malfunzionamenti del livello fisico

Funzioni fondamentali:

- rivelazione e recupero degli errori di trasmissione
- controllo di flusso

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

34



Livello 3 - rete

Fornisce i mezzi funzionali e procedurali per instaurare, mantenere e abbattere le connessioni di rete tra entità di livello trasporto e per lo scambio di informazioni tra entità di livello trasporto

Funzioni fondamentali:

- instradamento
- controllo di flusso

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

35



Livello 4 - trasporto

Fornisce alle entità di livello sessione le connessioni di livello trasporto

Colma le deficienze della qualità di servizio delle connessioni di livello rete

Ottimizza l'uso del servizio di livello rete

Fornisce 5 classi di servizio

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

36



Livello 4 - trasporto

È il livello più basso con significato da estremo a estremo (end-to-end)

Esegue la moltiplicazione e la suddivisione di connessioni

Permette la frammentazione di messaggi in pacchetti e la loro ricomposizione



Livello 5 - sessione

Assicura alle entità di presentazione una connessione di sessione

Organizza il colloquio tra le entità di presentazione



Livello 5 - sessione

Struttura e sincronizza lo scambio di dati in modo da poterlo sospendere, riprendere e terminare ordinatamente

Maschera le interruzioni del servizio trasporto

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

39



Livello 6 - presentazione

Risolve i problemi di compatibilità per quanto riguarda la rappresentazione dei dati da trasferire

Risolve i problemi relativi alla trasformazione della sintassi dei dati

Può fornire servizi di cifratura delle informazioni

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

40



Livello 7 - applicazione

Fornisce ai processi applicativi i mezzi per accedere all'ambiente OSI

Esempi di servizio

- trasferimento di file - FTAM
- terminale virtuale - VT
- posta elettronica - X.400