



# ***Mezzi trasmissivi***

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

1



## ***Mezzi trasmissivi***

### **Elettrici**

- Doppino non schermato, Cavo coassiale

### **Ottici**

- Fibra ottica, Raggi Laser

### **Radio**

- Ponti radio, Satelliti, Cellulari

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

2

**TNG**

## Doppino

Detto anche coppia (*pair*), è il mezzo trasmissivo classico della telefonia

Due fili di rame ritorti (binati o *twisted*) per ridurre EMI (interferenza elettromagnetica)



Costi ridotti e installazione semplice

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

3

**TNG**

## Cavo coassiale

Un connettore centrale e una o più calze di schermo.



Maggiore schermatura dai disturbi esterni, minori interferenze

Costi leggermente più elevati, maggiore difficoltà di installazione

AA 2004-2005

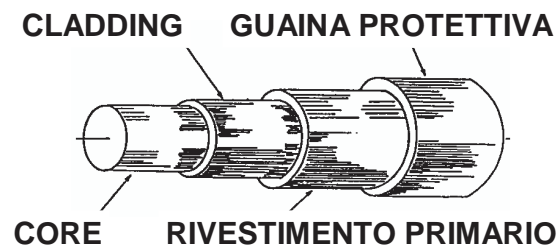
Reti e Sistemi Telematici

4

**TNG**

## *Fibra ottica*

Minuscolo e flessibile filo di vetro  
costituito da due parti con indici di  
rifrazione diversi.



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

5

**TNG**

## *Standard di Interfaccia*

Specificano le interconnessioni tra DTE  
(Data Terminal Equipment – terminale  
utente) e DCE (Data Communication  
Equipment – MODEM)

- RS-232 (o equivalenti CCITT V.24 e V.28)
- V.35
- G.703 e G.704

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

6

**TNG****RS-232**

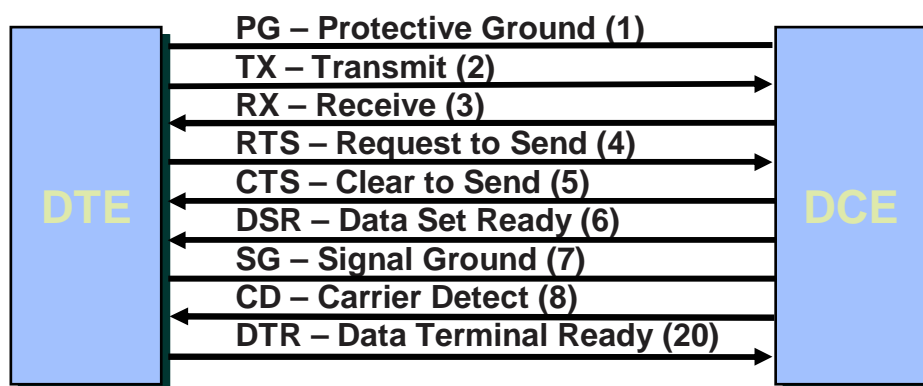
Standard per la trasmissione seriale a bassa velocita' (sino a 19200 b/s)

- Utilizza un connettore a 9 o 25 pin (vaschetta)
- Prevede 8 segnali + 1 schematura

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

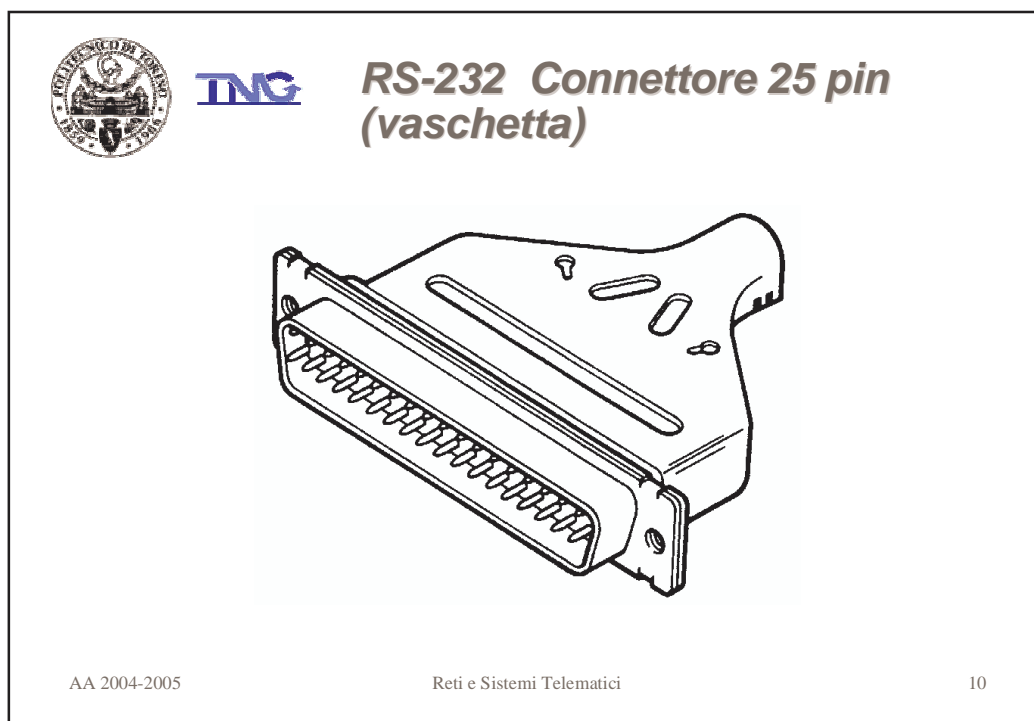
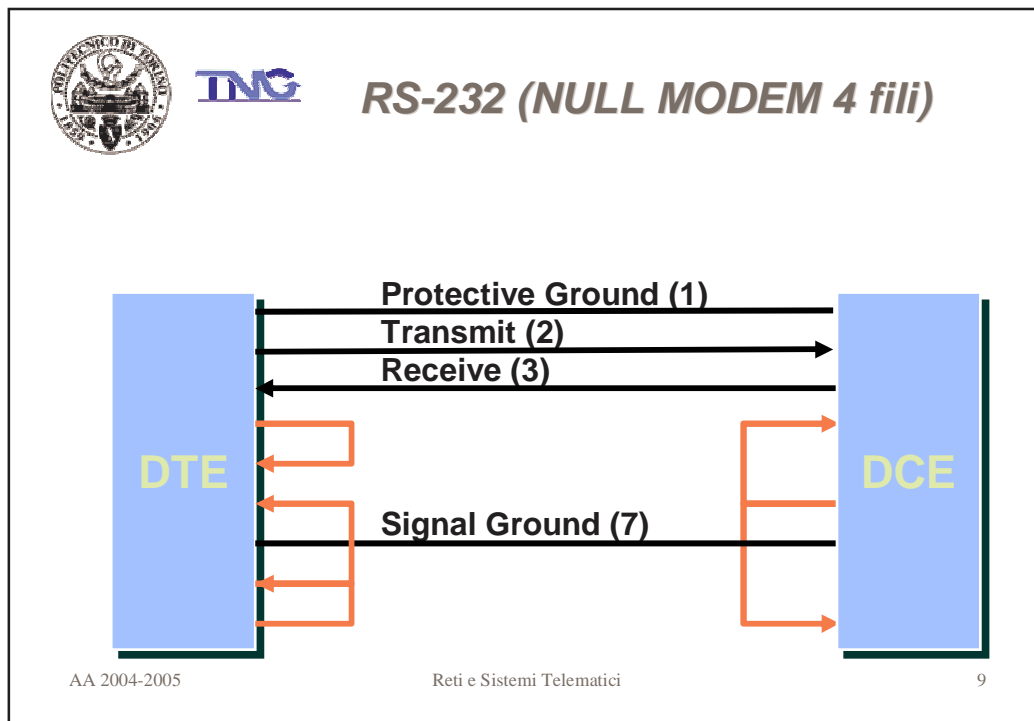
7

**TNG****RS-232 (9 fili)**

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

8

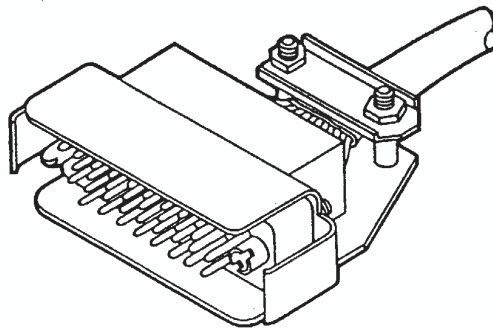




TNG

V.35

Standard simile a RS-232, ma per velocità superiori a 19200 b/s



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

11



TNG

MODEM

**MO**dulatore **DE**Modulatore

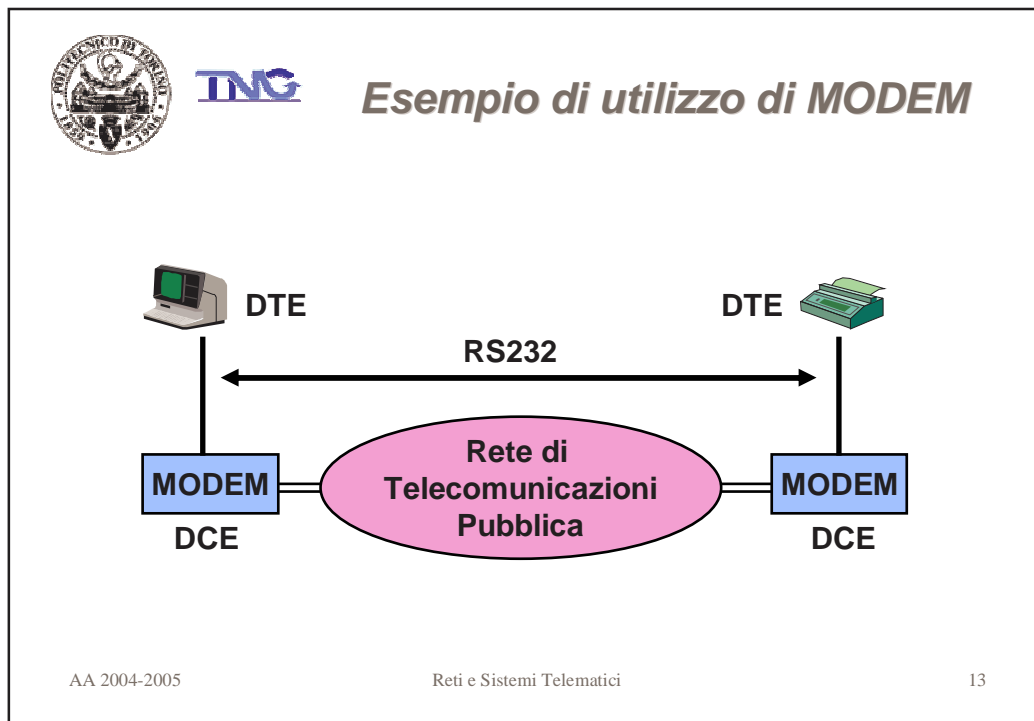
Si usa per effettuare trasmissioni seriali su rete pubblica


Trasforma il segnale da Numerico ad Analogico e viceversa, rendendo possibile la trasmissione di un segnale numerico su un circuito analogico

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

12



 **TNG** *Standard per Modem*

V.21	300 b/s
V.22	1200 b/s (Bell 212A)
V.22 bis	2400, 1200 b/s
V.23	75/1200 b/s usato per Videotel

AA 2004-2005 Reti e Sistemi Telematici 14



### *Standard per Modem*

V.32	9600, 4800 b/s
V.32 bis	14400, 12000, 9600, 7200, 4800 b/s
V.34	28800, 26400, 24000, 21600, 19200, 16800, 14400, ... b/s
V.34bis	33600, 31200, 28800, ... b/s

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

15



### *Standard per MODEM*

V.90	56 Kb/s downstream 33,6 Kb/s upstream
V.92	56 Kb/s downstream 48 Kb/s upstream

Non è possibile superare i 56K su linee telefoniche

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

16