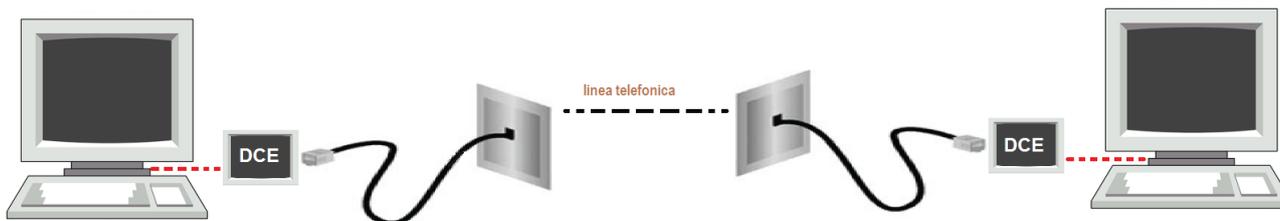


Null modem

In origine la comunicazione RS-232 veniva utilizzata tra terminale DTE (tastiera + schermo) e "unità di comunicazione" DCE che possiamo identificare con il modem. I dati ricevuti dal terminale venivano inviati sulla linea telefonica dal DCE. Il comportamento era speculare dall'altro lato della comunicazione ovvero: i dati ricevuti dalla linea telefonica venivano passati dal DCE al terminale utilizzando una interfaccia RS-232. Nella figura seguente la comunicazione RS-232 è segnata in rosso.

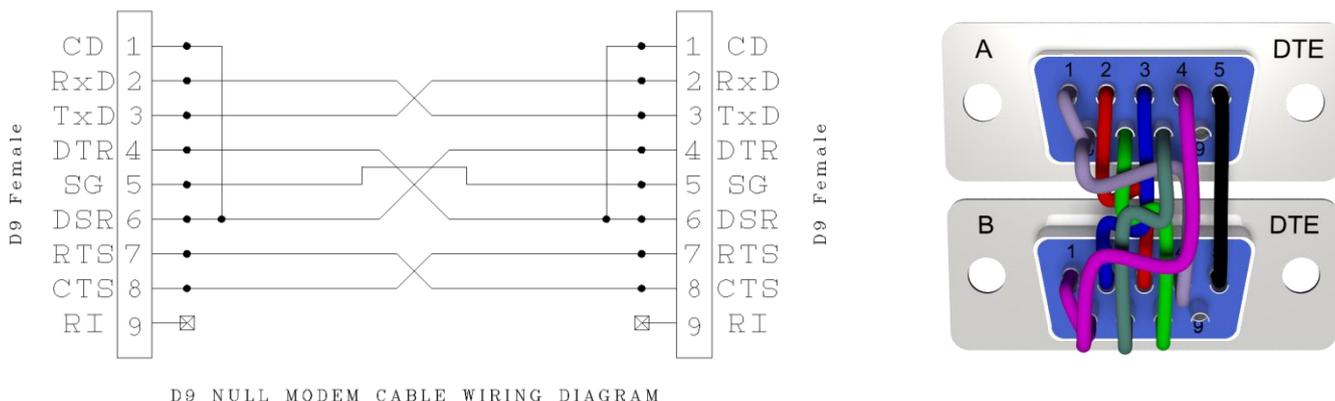


Con il termine **null-modem** si indica un collegamento RS-232 tra 2 DTE (PC-PC, microcontrollore-PC ecc.) senza l'utilizzo del DCE; si tratta pertanto di una comunicazione locale: non può essere "a distanza" perché manca il modem.



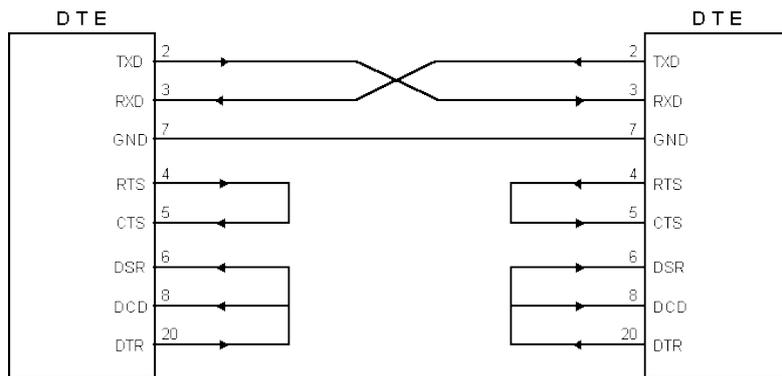
Null-modem è una connessione molto utilizzata ancora oggi, seppur limitata nelle prestazioni - pochi kbps. Nella versione minimale richiede solo 3 fili, e questo è il vantaggio principale. E' utile per comunicazioni che richiedono scambio di dati limitato, a bassa velocità; classico utilizzo è la comunicazione di caratteri tra due DTE.

Lo schema logico della connessione null-modem per un connettore a 9 pin è il seguente:



Essa prevede un cavo con 7 fili; richiede anche il collegamento tra DSR e CD (ved figura); con questo cablaggio si realizza il controllo di flusso HW.

Nella versione semplificata a 3 fili - senza controllo di flusso HW - lo schema diventa il seguente:



dove si nota l'incrocio (ovviamente presente anche nello schema precedente) tra RxD e TxD. Ci si dimentica spesso, per comodità, di cortocircuitare RTS con CTS, e DSR con DTR e DCD, ma anche con questa omissione il collegamento funziona. Nota: nella figura si può notare come i nomi siano leggermente diversi rispetto alla figura precedente; la nomenclatura dei segnali RS-232 non è standardizzata.

Nei PC meno moderni si trovano sul retro dei case una o più porte seriali - chiamate COM1, COM2 ecc. - con connettore DB9 maschio:

