

MODULAZIONE IN BANDA BASE	1
Codice NRZ (Not Return To Zero)	2
Codice RZ (Return To Zero)	2
Codice AMI (Alternate Mark Inversion)	3
Manchester Mark e Space	4
Codice Manchester	4
CODIFICA MANCHESTER DIFFERENZIALE	5

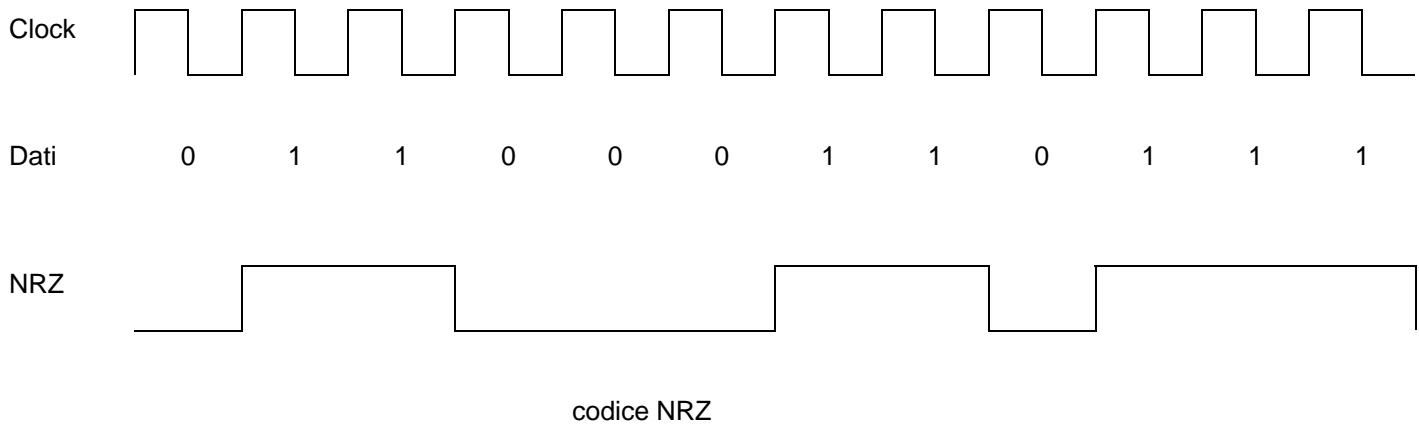
Modulazione in banda base

Per trasmissioni in collegamenti a breve distanza (poche centinaia di metri) le trasmissioni avvengono utilizzando un segnale di tipo onda quadra. Tale tipo di trasmissione viene detto *modulazione in banda base*.

Si chiamano *codici di linea* i codici utilizzati per associare la forma dell'onda quadra al valore del bit da trasmettere.

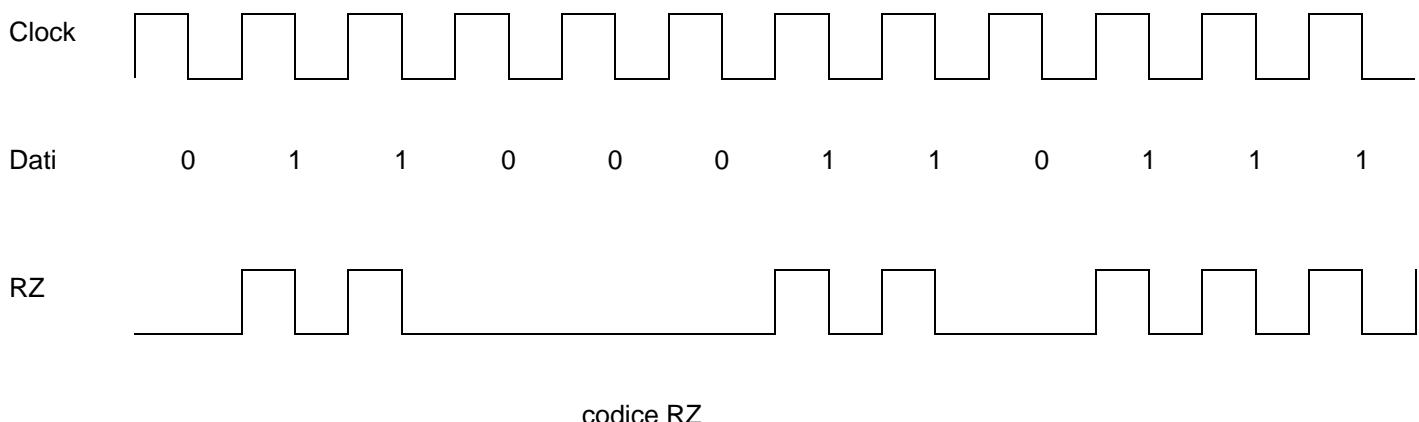
Codice NRZ (Not Return To Zero)

È il tipo di codice più semplice che si può immaginare. Un livello logico zero corrisponde alla trasmissione del bit zero, un livello logico 1 corrisponde alla trasmissione del bit 1.



Questo tipo di codice, seppur molto semplice, presenta una serie di problemi. Se viene trasmessa una lunga sequenza di bit uguali, il segnale codificato avrà, per un notevole intervallo di tempo, sempre lo stesso valore logico. Ciò può far perdere la sincronizzazione fra trasmettitore e ricevitore.

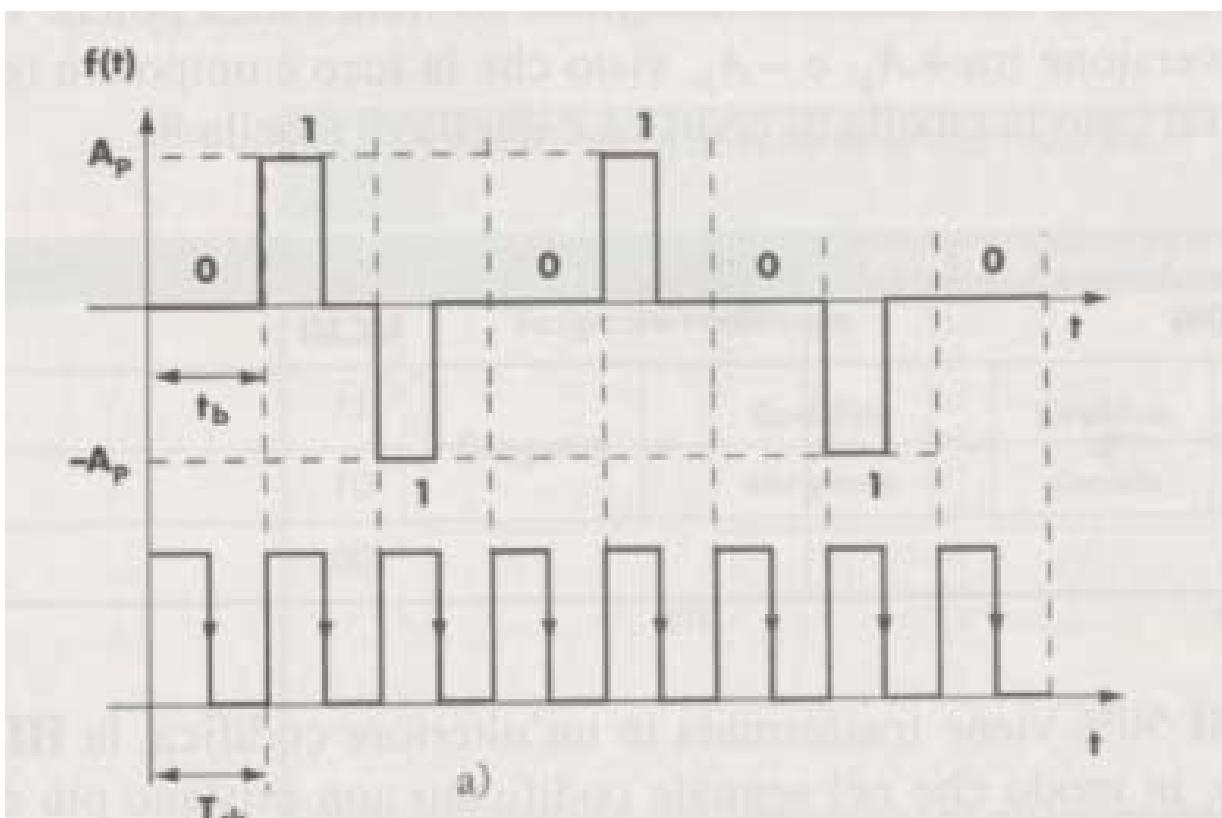
Codice RZ (Return To Zero)



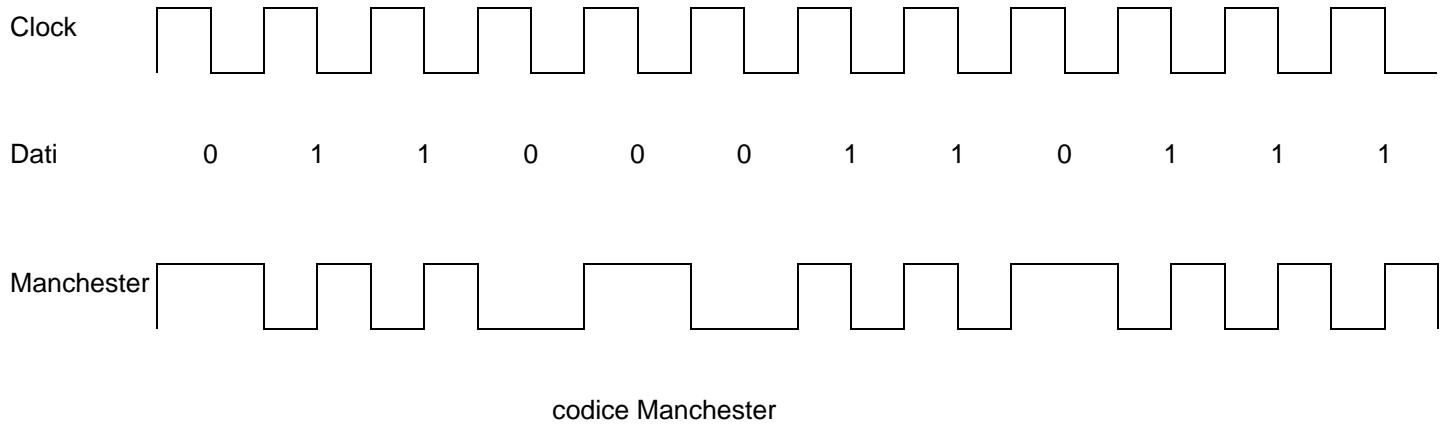
Si differenzia dal precedente perché il bit 1 è rappresentato non da un valore logico alto per tutta la durata del clock, ma presenta una transizione a zero a metà del periodo di clock. Questo codice diminuisce il valor medio del segnale e quindi la potenza associata ad esso, ma ha gli stessi difetti di sincronizzazione per lunghe sequenze di bit a zero.

Codice AMI (Alternate Mark Inversion)

Per ridurre la potenza trasmessa associata alla componente continua del segnale nel codice AMI a differenza del RZ, l'Impulso associato al bit 1 cambia alternativamente dal valore positivo al valore negativo in modo da ridurre il valore della componente continua.



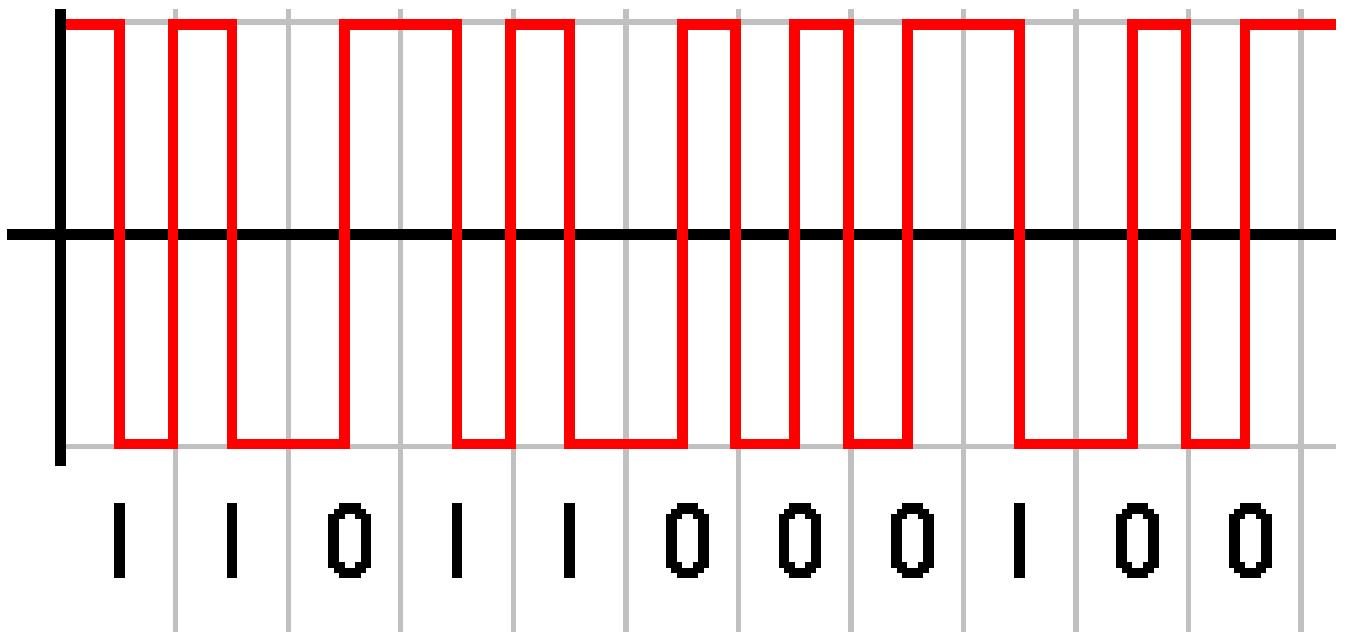
Manchester Mark e Space



Il codice Manchester è caratterizzato dal fatto che vi è sempre una transizione di livello quando si passa da un bit all'altro. La differenza consiste nel fatto che uno zero è rappresentato con lo stesso livello per tutta la durata del bit, mentre un 1 è rappresentato con una transizione a metà dell'intervallo di clock.

Codice Manchester

In questo codice vi è sempre una transizione al centro del periodo di clock indipendentemente dal valore del bit da trasmettere. Vi sono due convenzioni diverse. Secondo la prima convenzione il segnale ha una transizione da alto a basso quando si vuole trasmettere un 1 mentre si avrà una transizione basso- alto per trasmettere lo 0.



Per la seconda convenzione avviene esattamente il contrario.

Codifica Manchester differenziale

Questo sistema di codifica di dati, come la Manchester, è progettata in modo da sincronizzarsi autonomamente col clock di sistema, in quanto ogni bit viene trasmesso all'interno di un intervallo predefinito. Inoltre durante questo intervallo vi è la presenza di almeno una transizione. Se all'inizio del intervallo dedicato ad un bit vi è una transizione di livello rispetto al bit precedente stiamo trasmettendo uno zero, se all'inizio dell'intervallo non vi è transizione rispetto al bit precedente vuol dire che stiamo trasmettendo un 1

