

I segnali

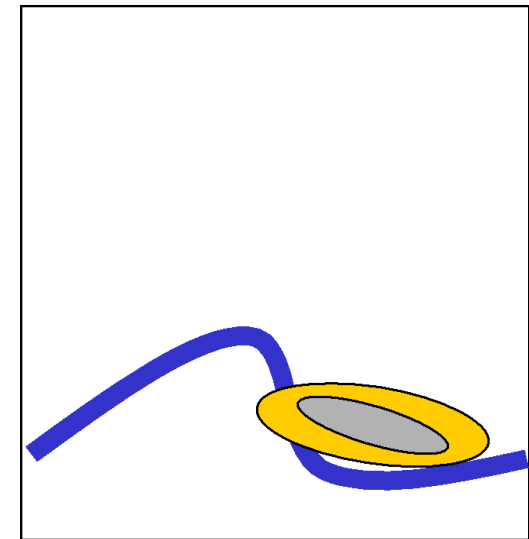
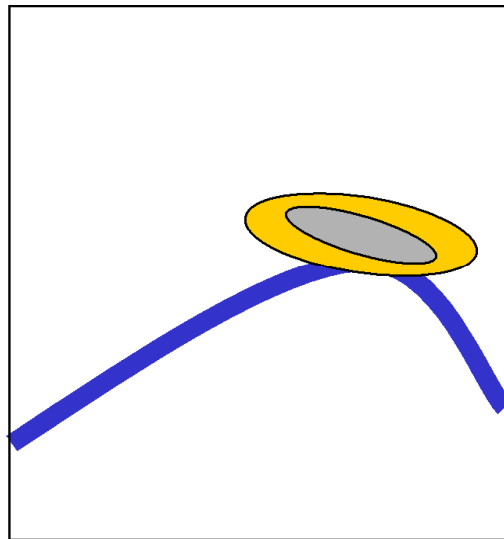
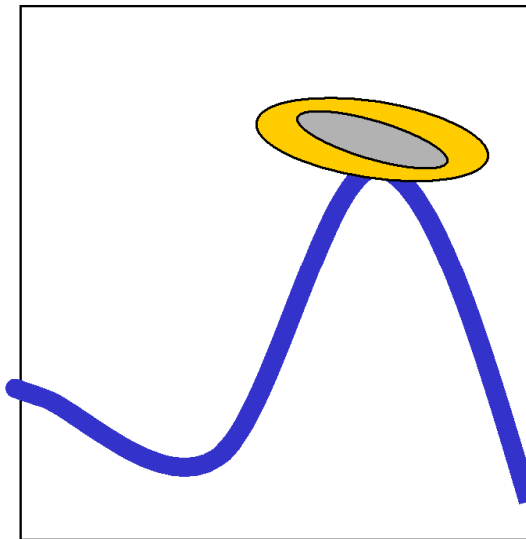
Il concetto di segnale

- **Segnale** è una **quantità che varia in una dimensione continua** (nel tempo, nello spazio,...).
- La **temperatura** che varia nelle varie ore del giorno può essere considerato un segnale.
- La **pressione** dell'aria che agisce sul martelletto uditivo (cartilagine) in diversi istanti di tempo è un segnale.

Segnali analogici e digitali

Una metafora:

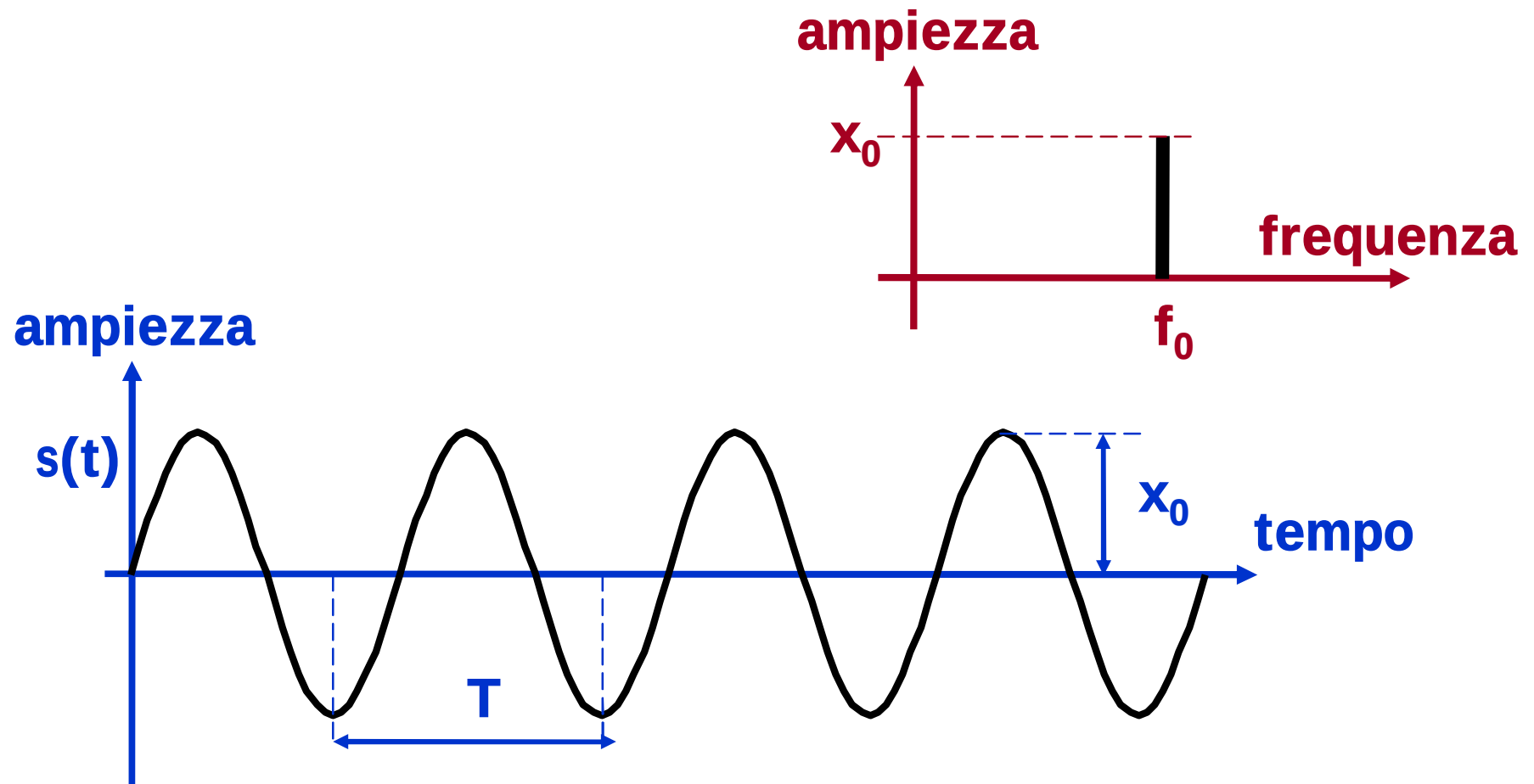
- Una nave di passaggio (**sorgente sonora**) genera un'onda nel mare
- L'onda si propaga verso la costa (**onda di pressione**)
- Un canotto (**martelletto**), all'ancora, sale e scende seguendo l'andamento dell'onda



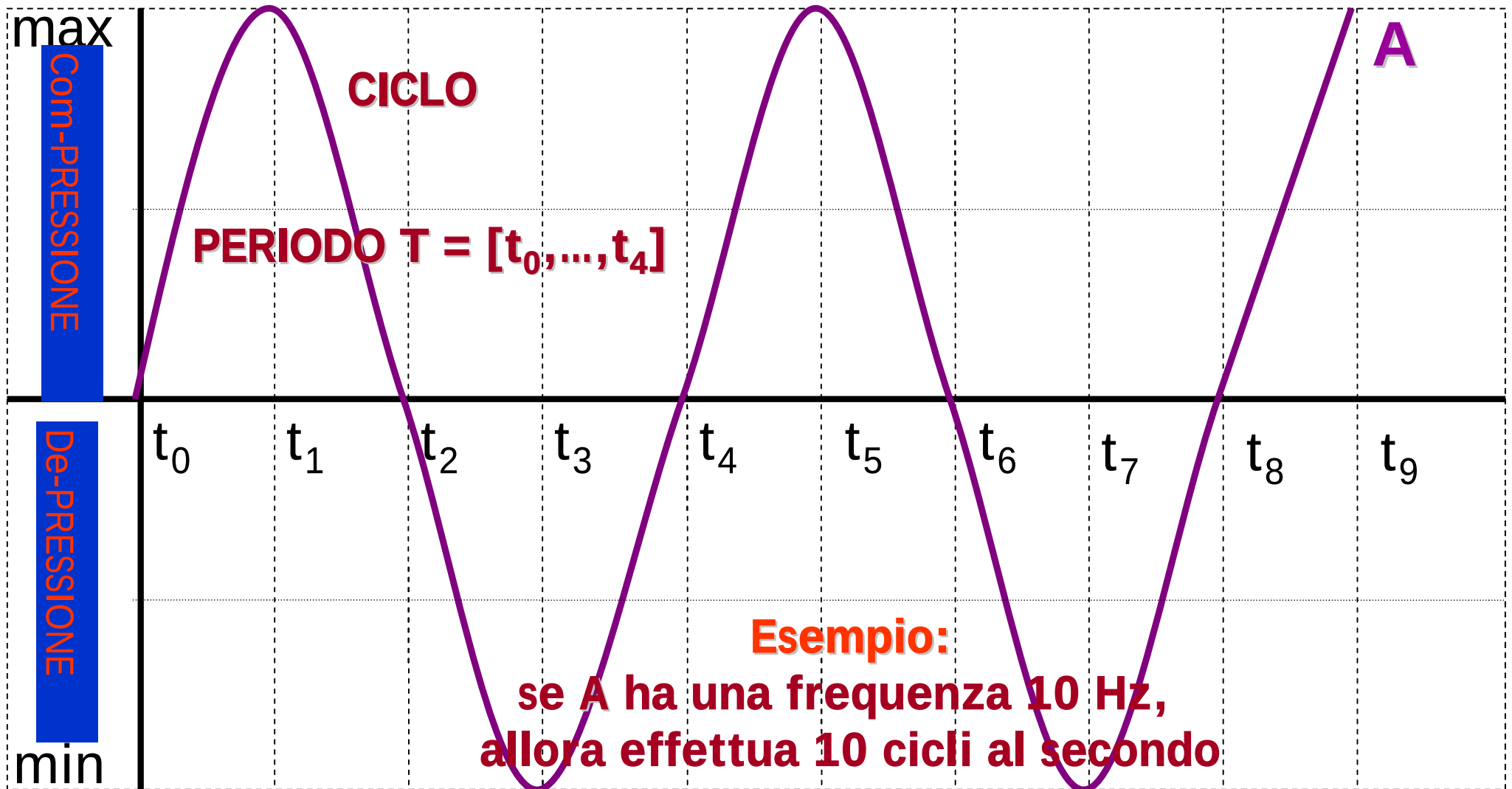
I segnali

- Un **segnale** è l'insieme dei valori che una grandezza assume nel tempo e che costituiscono il supporto per la trasmissione di informazione.
- Un segnale è una **funzione** s che in ogni istante t assume un valore $s(t)$ scelto in un opportuno insieme S .
- Un segnale è caratterizzato da **due parametri**:
 - **frequenza** del segnale
 - **ampiezza** del segnale

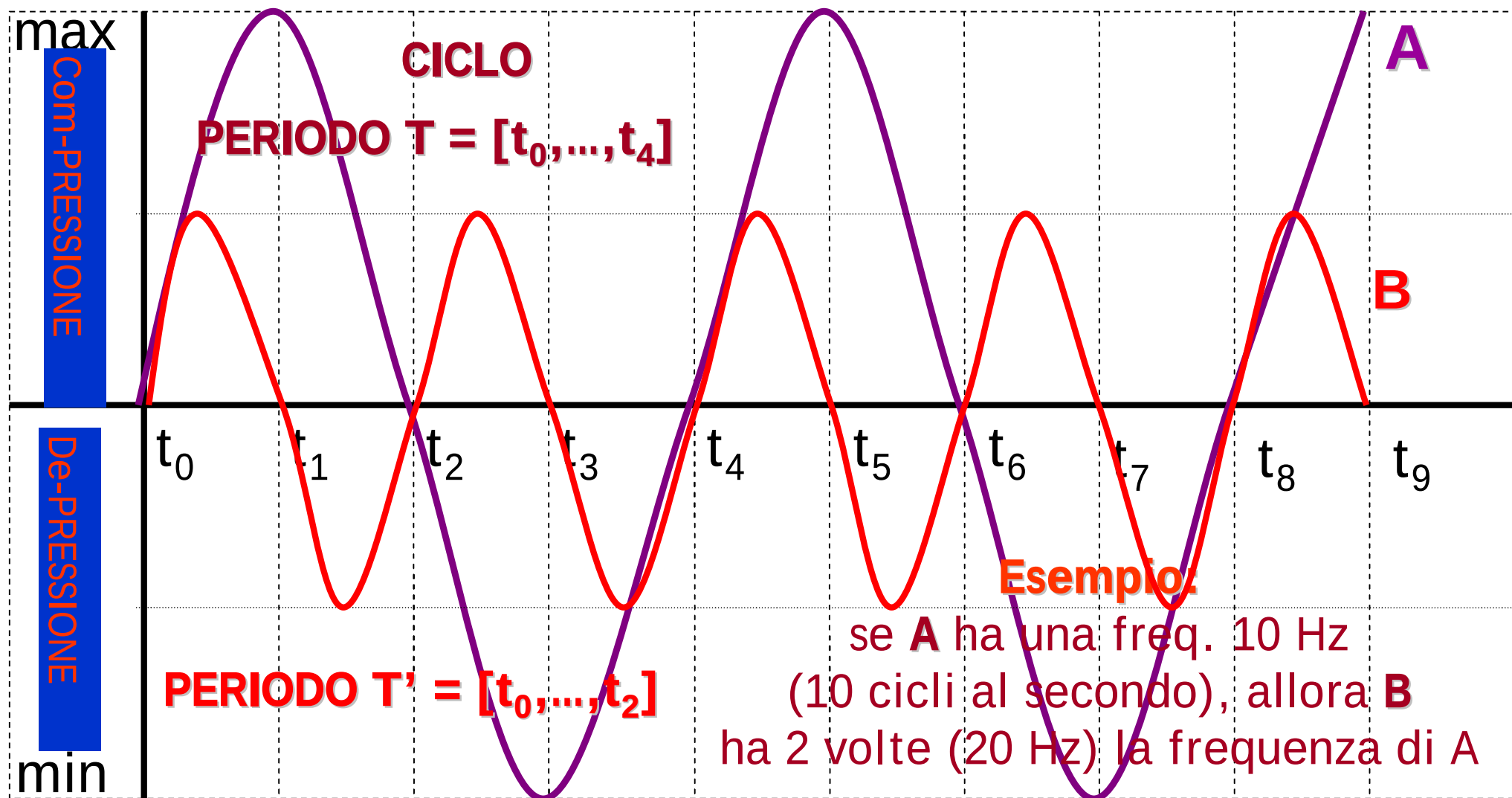
Dominio del tempo vs dominio delle frequenze



Frequenza (Hz) è il numero di cicli in un secondo
es. parametro fisico che indica l'**altezza (acuto/grave)** del suono



Frequenza (Hz) è il numero di cicli in un secondo
es. parametro fisico che indica l'altezza (acuto/grave) del suono



Ampiezza: indica la variazione di pressione
es. distingue suoni di **intensità forte** da quelli di **intensità debole**

