

---

DESCRIZIONE SEGNALI  
G. D'Elia

---

SEZIONE 1

Diagnostica ruote dentate

Si richiede di individuare possibili difetti all'interno delle ruote dentate mediante l'analisi delle vibrazioni.

Il Segnale da analizzare é **Sig1.mat**, contenete:

- **acc2**: segnale accelerometrico;
- **tacho**: segnale tachimetrico ad un impulso per giro (ATTENZIONE!: la tachimetrica si presenta "*ribaltata*" rispetto al caso visto in aula).

I segnali sono stati campionati ad un frequenza  $f_s = 25600Hz$  e riguardano una coppia di ruote dentate aventi:

- pignone a 13 denti
- ruota a 99 denti

Il segnale tachimetrico é relativo al pignone, non alla ruota. Se si necessita la tachimetrica della ruota dentata si può pensare di considerare il rapporto di trasmissione costante:

```
test = tacho>triglevel;  
test = diff(test);  
test=(test > 0.5);  
ind_low = find(test);
```

```
t_trig = zeros(1,length(ind_low));  
for ind = 1:length(ind_low),  
    t_trig(ind) = interp1(tacho(ind_low(ind):ind_low(ind)+1),...  
        t(ind_low(ind):ind_low(ind)+1),...  
        triglevel, 'spline');
```

**end**

```
z1 = 18;           % numero di denti del pignone  
z2 = 71;          % numero di denti della ruota
```

```
j = 1;  
for k = 1:length(t_trig)-1,
```

```
    giro = linspace(t_trig(k), t_trig(k+1), z1+1);  
    tpasso(j:j+z1-1) = giro(1:end-1);  
    j = j + z1;  
end  
t_trig_r = tpasso(1:z2:end);
```

## SEZIONE 2

### Diagnostica cuscinetti volventi a sfere

Si richiede di individuare possibili difetti all'interno di cuscinetti volventi a sfere mediante l'analisi delle vibrazioni.

I Segnali da analizzare sono:

- localizzato\_bk1: Segnale accelerometrico.
- localizzato\_tacho: Tachimetrica relativa.

I segnali si riferiscono ad un cuscinetto SKF 1204 ETN9 con anello esterno fisso.