

## COSTANTI PRIMARIE PER LINEE DI TRASMISSIONE AD ALTA FREQUENZA

### Cavo a coppia simmetrica

$$r(f) [\Omega/km] = r_0 [0,12d(\sqrt{f} + 0,25)]$$

$r_0$  resistenza a frequenza zero

$$l [H/m] = (\mu/\pi) \ln(2r/d)$$

$$c [F/m] = \frac{\pi \epsilon}{\ln(2r/d)}$$

$$g [S/m] = \frac{2\pi\pi}{\ln(r/d)}$$

### Cavo a coppia coassiale

$$r [\Omega/km] = [(2,64/D)\sqrt{f}(1+d/D)]$$

$$l [H/m] = (\mu/2\pi) \ln(D/d)$$

$$c [F/m] = \frac{2\pi\pi}{\ln(D/d)}$$

$$g [S/m] = \frac{2\pi\pi}{\ln(D/d)}$$

**Unità di misura delle grandezze nelle formule :**

$$[r] = [\text{mm}] \quad [f] = [\text{kHz}]$$

$$[\gamma] = [S/m]$$

**Unità di misura delle grandezze nelle formule :**

$$[D] = [\text{mm}] \quad [d] = [\text{mm}] \quad [f] = [\text{kHz}]$$

$$[\gamma] = [S/m]$$

### Costanti :

Permeabilità magnetica nel vuoto  $\mu_0 = 4 \pi 10^{-7} = 1,257 10^{-6} [H/m]$

Costante dielettrica nel vuoto  $\epsilon_0 = 1 / (36 \pi 10^9) = 8,854 10^{-12} [F/m]$

$$\mu = \mu_0 \mu_{rel}$$

$$\epsilon = \epsilon_0 \epsilon_{rel}$$

Materiale	$\epsilon_{rel}$
Aria	1,00
Carta secca	3,29
Carta aria	1,70
Carta impreg.	4 ÷ 6
Gutta	3 ÷ 5
Polistirolo	2,50
Polietilene	3 ÷ 4
PVC	4 ÷ 6
neoprene	4 ÷ 7

Materiale	$\mu_{rel}$	$\rho [W \text{ mmq/km}]$
Rame	1	17,4
Alluminio	1	28,7
Bronzo	1	19,0
Ferro	10000	120