

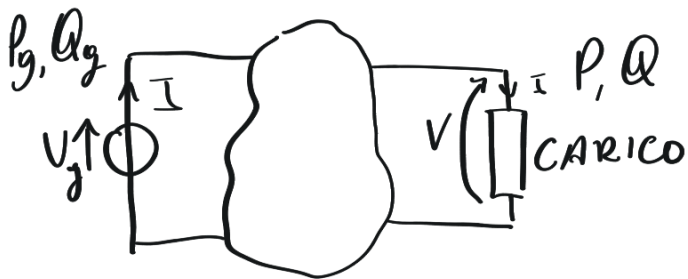
## Lezione 12-

### Boucherot

$$\sum_k P_k = 0$$

$$\sum_k Q_k = 0$$

$Q$  misura di energia scambi



### Scelta

Risultare

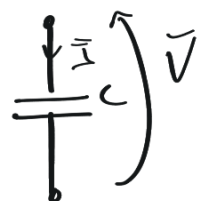
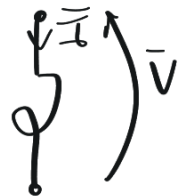
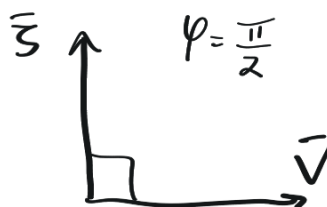
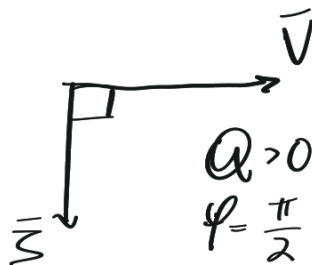


Scendere

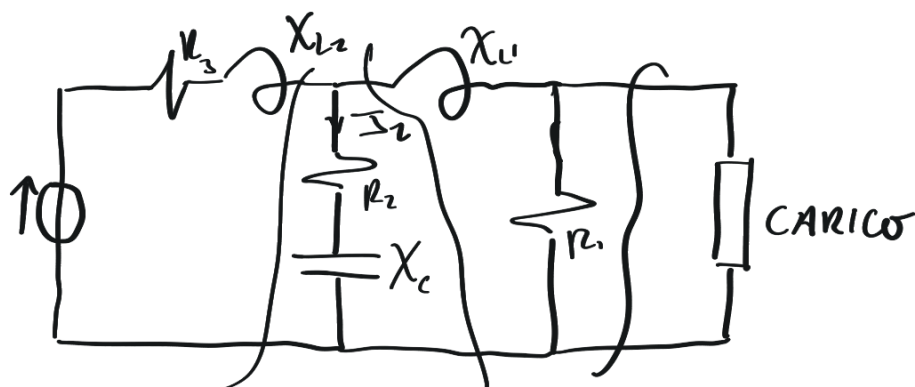


Perché il generatore fa la  
somma di tutti i conichi

$$Q = V I \sin \varphi$$

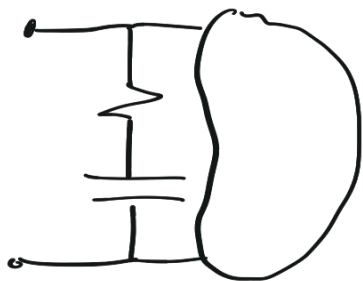


Esempio risale

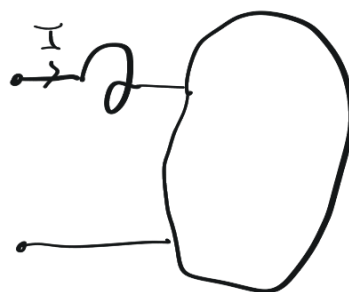


A → B → C → D

SI PUÒ SCOPPIARE SE:



PARALLELO  
(CONSERVA V)



SERIE  
(CONSERVA I)

### Sezione C

$$V_c = V_B$$

$$P_c = P_B + R_2 I_2^2 \quad A_c = \sqrt{P_c^2 + Q_c^2} = V_c I_c$$

$$Q_c = Q_B - X_c I_2^2 \Rightarrow Q < 0 \rightarrow X_c = \frac{1}{\omega C} \text{ e } \frac{1}{j} X_c$$

Da una sezione all'altra guardiamo cosa si conserva poi si determinano le altre

In questo caso non si può usare  $V_{perdu}$  è in

serie anche se conservato

quindi:

$$\bar{I}_2 = \frac{V}{\sqrt{R_2^2 + X_c^2}}$$

$$A_c = \sqrt{P_c^2 + Q_c^2} = V_c \bar{I}_c \quad \bar{I}_c = \frac{A_c}{V_c}$$

Ultimo passaggio da ieri:

SEZIONE D  $\rightarrow$  INSERIE

$$\bar{I}_D = \bar{I}_c$$

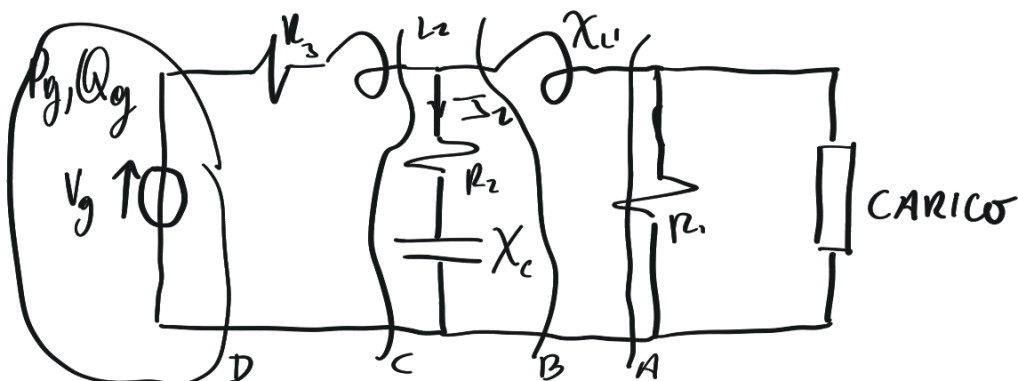
$$Q_D = Q_c + X_{L2} \bar{I}_c^2$$

$$P_D = P_c + R_3 \bar{I}_c^2$$

$$A_D = \sqrt{P_D^2 + Q_D^2} = V_D \bar{I}_D \Rightarrow V_D = \frac{A_D}{\bar{I}_D}$$

- Caro su corrente
- A
- Alta grandezza
- Pe Q

Esempio Scondere



## SEZIONE C

$$I_c = I_D$$

$$P_c = P_D - R_3 I_D^2$$

$$Q_c = Q_D - X_L I_D^2$$

$$A_c = \sqrt{P_c^2 + Q_c^2} = V_c I_c \quad V_c = \frac{A_c}{I_c}$$

Stessa procedura, ma cambiamo come calcoliamo  $P$  e  $Q$  perché andiamo dal massimo a 0.

## SEZIONE B

$$V_B = V_c \text{ PARALLELO}$$

$$I_2 = \frac{V_B}{Z}$$

$$P_B = P_c - R_2 I_2^2$$

$$Q_B = Q_c + X_c I_2^2$$

Perché togliamo un negativo, la togli quando scolando, toglie quando s

$$A_B = \sqrt{P_B^2 + Q_B^2} = V_B I_B \quad I_B = \frac{A_B}{V_B}$$

Pausa breve e lui che ha parlato dell'esame

RIFASAMENTO → prima da 12:40

$Q$  è potenza che non fa lavoro.

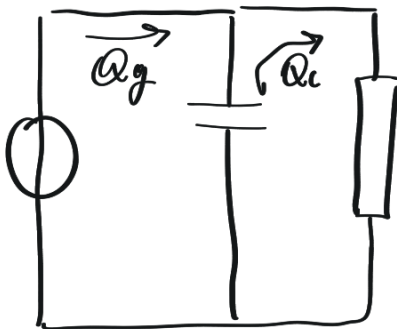
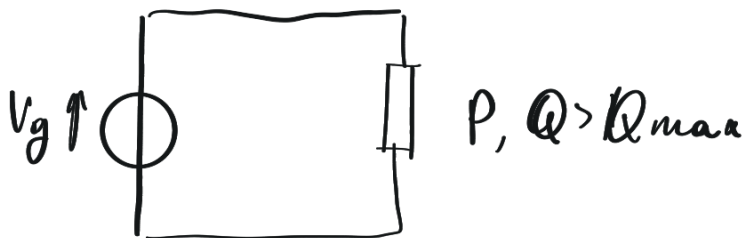
$$A = \sqrt{P^2 + Q^2} = \downarrow V I$$

La corrente è fissata, se c'è più  $Q$  c'è più  $I$  persa.

Vogliamo limitare  $Q$  tale che al minimo  $\cos \varphi_R = 0$ ,



$$Q_{MAX} = P \cdot \tan(\arccos(0,9))$$



$$Q_{MAX} = Q_g + Q_c = Q$$

Aggiungo il condensatore in parallelo  
tale che riduciamo  $Q$  dal  
generatore

Si sceglie il condensatore giusto per  
ritorare.

Questa operazione di aggiungere un condensatore in  
serie è detto rifasamento

CONOSCO  $P$  e  $Q$  del carico,  $Q_{MAX}$

$$Q_{MAX} = P \cdot \tan(\underbrace{\arccos(0,9)}_{\gamma_{MAX}})$$

$$|Q_C| = Q_{CARICO} - Q_{MAX} = \frac{V_g^2}{\underbrace{\frac{1}{\omega C}}_{X_C}} = \omega C V_g^2$$

Come quello che  
abbiamo fatto  
con Boucherot

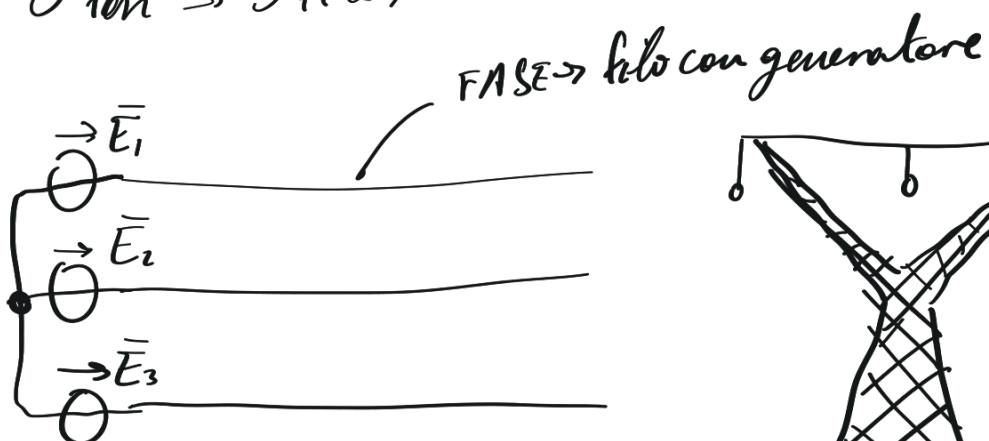
$$C = \frac{Q_{CARICO} - P \cdot \tan(\arccos(0,9))}{\omega \cdot V_g^2}$$

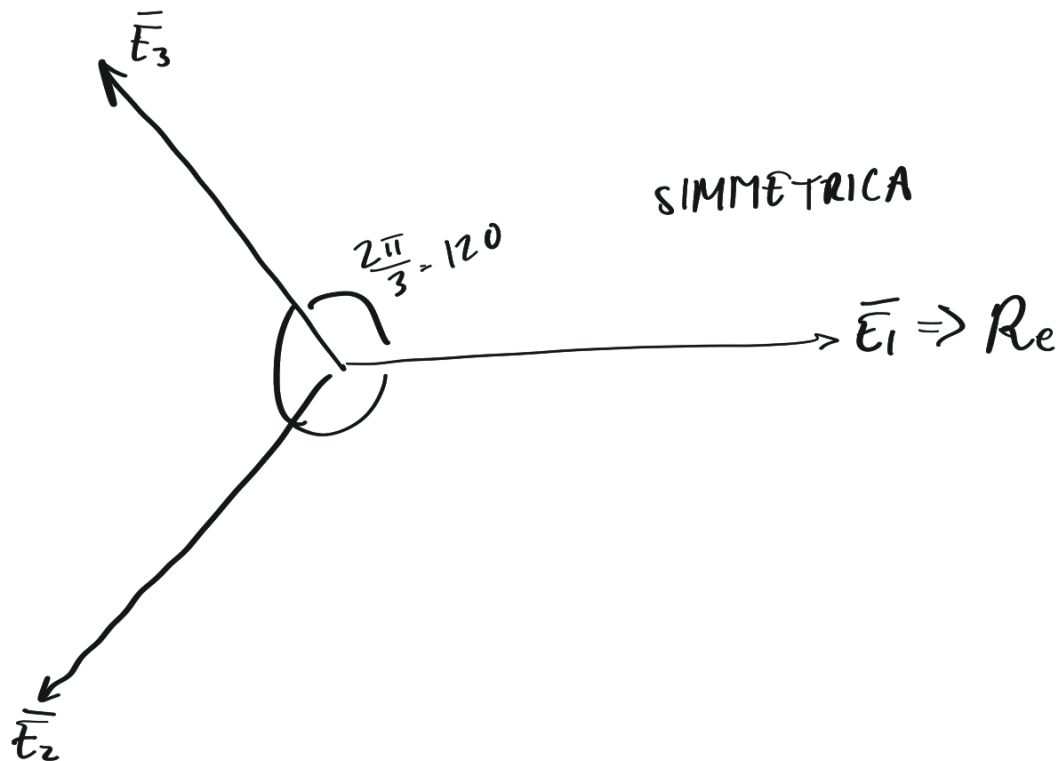
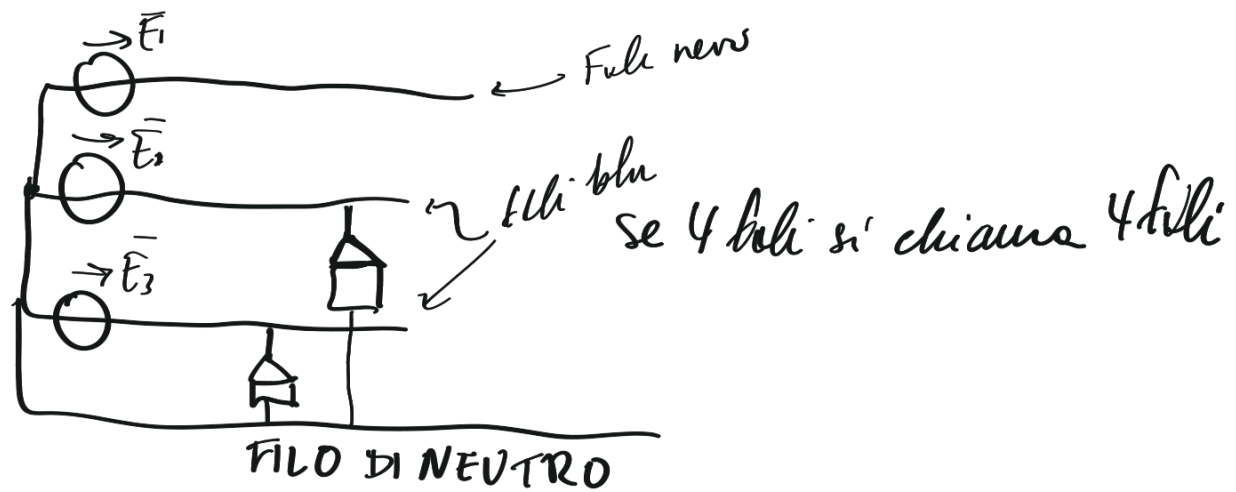
Fine AC

Trifase  $\rightarrow$  Da Westinghouse

3 fili per trovare

3 fasi  $\rightarrow$  3 fili, come nelle linee elettriche





La roba sta cambiando perché Qda fortidic's n'correndo  
 alla corrente diretta.