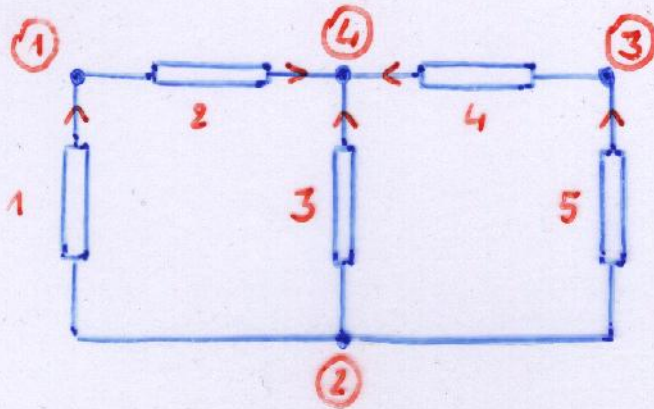


# METODO GENERALE SISTEMATICO

(TABLEAU ANALYSIS)

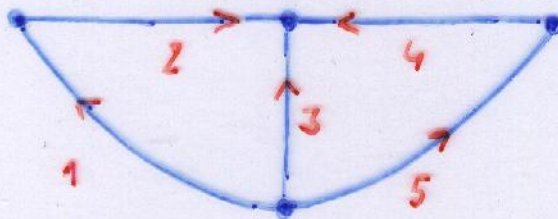
DATO UN CIRCUITO



$$l = 5$$

$$n = 4$$

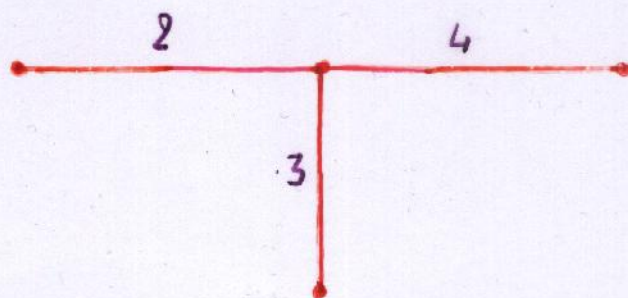
COSTRUITO IL SUO GRAFO



ASSEGNATA LA MATRICE DI INCIDENZA

$$C_E = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & -1 & -1 & -1 & 0 \end{bmatrix} \quad n \times l$$

SCELTO UN ALBERO



INCOGNITE

$[I]$

$[V]$

$l \times 1$

$l \times 1$

EQUAZIONI

OL :  $[I] = [A] + [G] ([V] - [E])$

$[A]$   $l \times 1$

$[E]$   $l \times 1$

$[G]$   $l \times l$

DATI

KCL : CANCELLATA LA RIGA DI  $C_t$  CORRISPONDENTE AL NODO DI RIFERIMENTO, SI OTTIENE LA MATRICE DI INCIDENZA RIDOTTA  $C_r$   $(m-1) \times l$

$$[C_r][I] = 0$$

oppure

PRESO L'ALBERO E CONSIDERATO L'INSIEME DEI TAGLI FONDAMENTALI, SI OTTIENE LA MATRICE DEI TAGLI FONDAMENTALI  $C$   $(m-1) \times l$

(TAGLIO FONDAMENTALE : 1 LATO D'ALBERO + ALMENO UN LATO DI COALBERO)

$$[C][I] = 0$$

TAGLI

$$\begin{bmatrix} -1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1 \end{bmatrix} \begin{matrix} 1 - \textcircled{2} \\ 1 - \textcircled{3} - 5 \\ \textcircled{4} - 5 \end{matrix}$$

LATI

KVL CANCELLATA LA RIGA DI  $M_f$  CORRISPONDENTE ALLA MAGLIA ESTERNA, SI OTTIENE LA MATRICE DI APPARTENENZA RIDOTTA  $M_r$   $(l-m+1) \times l$

$$[M_r][v] = 0$$

oppure

PRESO L'ALBERO E CONSIDERATO L'INSIEME DELLE MAGLIE FONDAMENTALI, SI OTTIENE LA MATRICE DELLE MAGLIE FONDAMENTALI  $M$   $(l-m+1) \times l$

(MAGLIA FONDAMENTALE: UN LATO DI COALBERO + ALMENO UN LATO DI ALBERO)

$$[M][v] = 0$$

MAGLIE	$\begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & -1 \end{bmatrix}$	$\begin{matrix} \textcircled{1} - 2 - 3 \\ 3 - 4 - \textcircled{5} \end{matrix}$
	LATI	

NOTA - LE MATRICI  $C$  E  $M$  POSSONO ESSERE RICAIVATE DIRETTAMENTE DA  $C_2$  ORDINANDO LE COLONNE (LATI) SECONDO ALBERO E COALBERO RISPETTIVAMENTE

$$[C_2] = [C_{2c} \mid C_{2a}]$$

# METODO GENERALE SISTEMATICO

INCOGNITE  $[I]$   $l \times 1$   $[V]$   $l \times 1$

EQUAZIONI

OL  $[I] = [A] + [G]([V] - [E])$   $l$   
ovvero  $[V] = [E] + [R]([I] - [A])$

KCL  $[C_z][I] = 0$  oppure  $[C][I] = 0$   $n-1$   
|  
incidenza ridotta | tagli fondamentali

KVL  $[M_z][V] = 0$  oppure  $[M][V] = 0$   $l-m+1$   
|  
appartenenza ridotta | maglie fondamentali  
↕  
GRAFO PIANO ↕ ALBERO-COALBERO

DATI  $[G]$   $l \times l$   $[E]$   $l \times 1$   $[A]$   $l \times 1$   $[R]$   $l \times l$   
 $[C_z]$   $(n-1) \times l$   $[M_z]$   $(l-m+1) \times l$  oppure  $[C]$   $[M]$