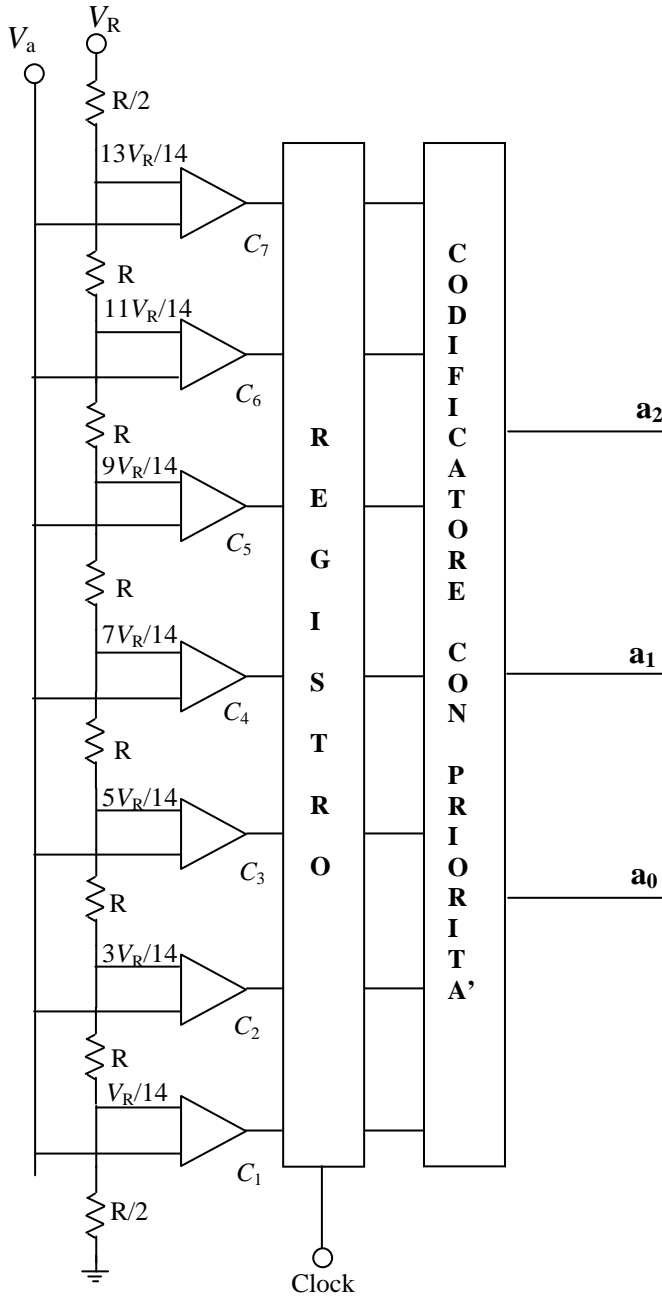


# CONVERTITORE A/D FLASH



CODIFICATORE CON PRIORITA'

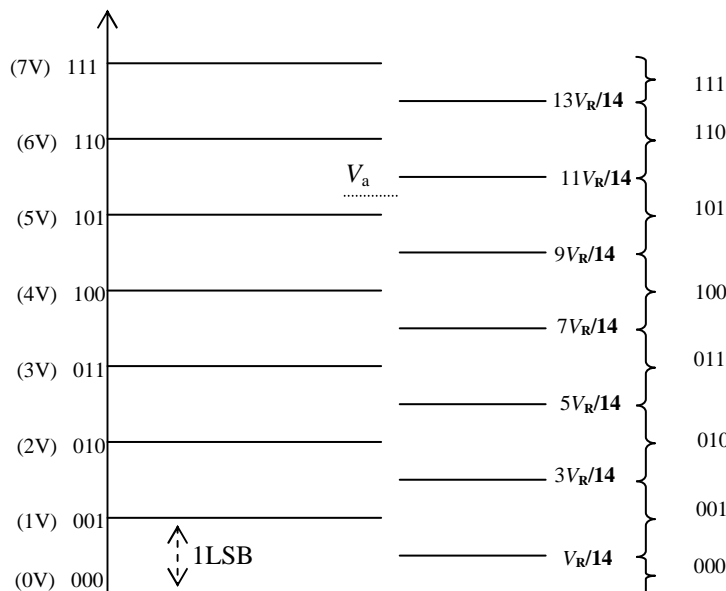
$C_7$	$C_6$	$C_5$	$C_4$	$C_3$	$C_2$	$C_1$	$a_2$	$a_1$	$a_0$
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
0	0	0	0	0	1	x	0	1	0
0	0	0	0	1	x	x	0	1	1
0	0	1	x	x	x	x	1	0	0
0	1	x	x	x	x	x	1	1	0
1	x	x	x	x	x	x	1	1	1

$x \in \{0,1\}$

Fonti di errori sono le soglie di riferimento e i comparatori. Le variazioni dei valori delle soglie sono dovute alle variazioni di  $V_R$ , che danno luogo ad un errore di guadagno, e a valori disuguali delle resistenze, che determinano una non-linearità della caratteristica. Gli errori introdotti dai comparatori sono dovuti alla corrente di polarizzazione degli ingressi, che carica il partitore e determina errori di non-linearità, e alla tensione di offset d'ingresso che determina uno spostamento della soglia diverso per ciascun livello.

I convertitori flash sono usati quando è necessaria la massima velocità di conversione, che può raggiungere valori dell'ordine di  $10^8$ - $10^9$  conversioni /secondo.

Per realizzare un convertitore ad  $N$  bit, sono necessari  $2^N - 1$  comparatori e  $2^N$  resistori. Pertanto l'area richiesta cresce rapidamente all'aumentare della risoluzione. I convertitori flash hanno tipicamente una risoluzione minore o uguale a 10 bit.



$V_R = 7V$

Esempio:  
 $V_a = 5,2V$

$C_7$   $C_6$   $C_5$   $C_4$   $C_3$   $C_2$   $C_1$   
0 0 1 1 1 1 1

$a_2$   $a_1$   $a_0$   
1 0 1