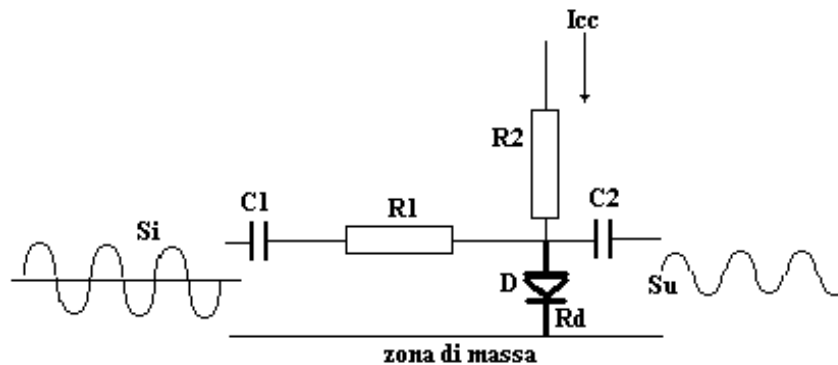


2.2.1 La resistenza dinamica nei diodi di segnale

Un diodo sottoposto al passaggio di una corrente continua I_{cc} presenta, per i segnali in corrente alternata I_{ca} , una resistenza R_d (resistenza dinamica), che è variabile con l'intensità di I_{cc} , R_d decresce con il crescere di I_{cc} ; questa particolare caratteristica dei diodi consente la realizzazione di circuiti di attenuazione di segnale mediante la variazione di una corrente continua.

Un circuito attenuatore è mostrato in figura 2.8:

figura 2.8



Come mostrato in figura 2.8 il segnale alternato S_i , che deve essere attenuato, è applicato tramite C_1 ed R_1 ai capi del diodo D , il quale, sottoposto alla corrente continua I_{cc} che viene fatta scorrere attraverso R_2 , presenta alla corrente del segnale la propria resistenza dinamica R_d . L'ampiezza del segnale S_u , tra C_2 e massa, dipende dal valore di I_{cc} ; l'ampiezza di S_u tenderà a ridursi quanto più la corrente I_{cc} tenderà ad aumentare.

Se la reattanza di C_1 è trascurabile rispetto ad R_1 ed

$$R_1 \gg R_d$$

$$R_2 \gg R_1$$

l'ampiezza di S_u è data dall'espressione:

$$S_u = S_i * R_d / R_1$$

Per ridurre al massimo la distorsione del segnale d'uscita S_u è necessario che la corrente di picco dovuta al segnale S_i d'ingresso sia almeno 1/10 della corrente I_{cc} .

Generalmente le curve che mostrano come varia la resistenza dinamica di un diodo in funzione della I_{cc} devono essere ricavate sperimentalmente mediante un circuito analogo a quello di figura 2.8; i rilievi sperimentali devono essere condotti nel rispetto delle caratteristiche del diodo che indicano sia la corrente continua massima applicabile I_f sia la frequenza di lavoro F_o .