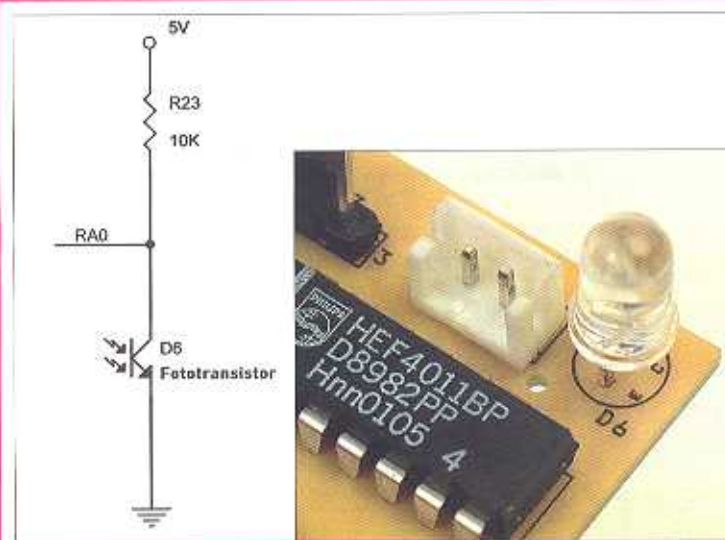
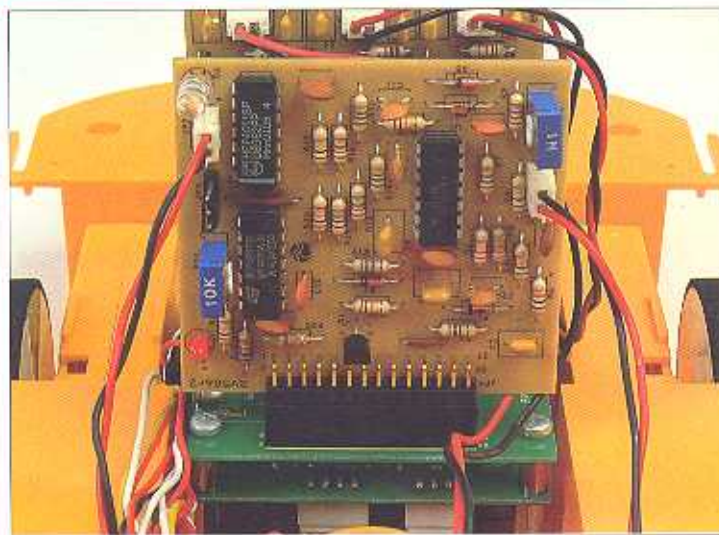


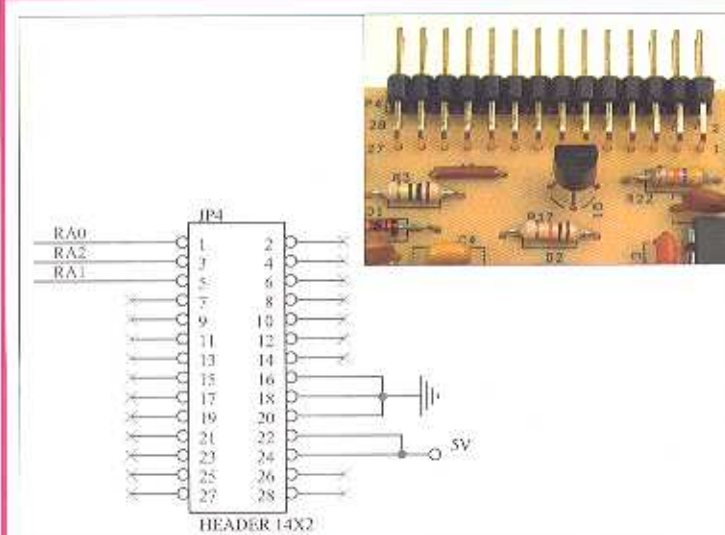
Analisi delle schede. Scheda dei sensori (II)



Il sensore di luminosità della scheda dei sensori si basa su un fototransistor. Il circuito di condizionamento è semplice, dispone di una resistenza sul collettore da 10 KW collegata a 5 V; l'emettitore del fototransistor è collegato a massa. Quanta più luce incide sulla base del fototransistor, maggiore sarà la conduzione elettrica fra emettitore e collettore. Per questo motivo quando la luminosità sarà nulla, il segnale inviato al microcontroller tramite RA0 sarà di 5 V e per la massima luminosità il segnale tenderà a 0 V.



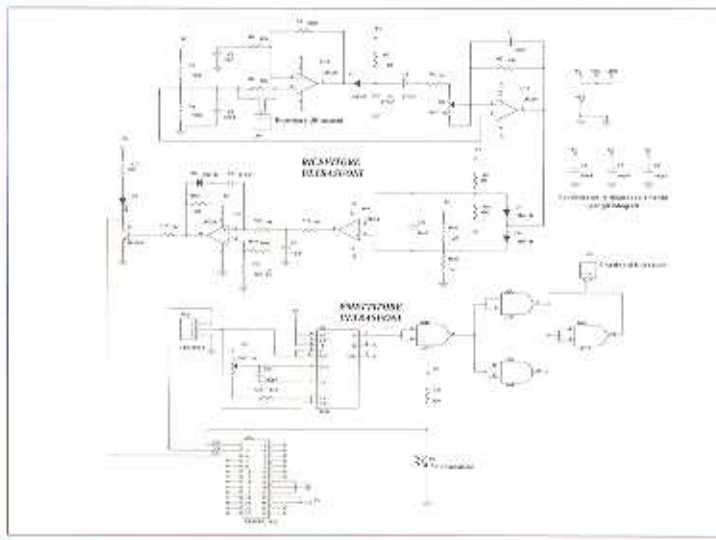
A differenza del resto dei sensori del robot il sensore di luminosità è un sensore analogico: il segnale inviato da RA0 non disporrà dei due valori, "1" e "0" logico, ma di qualsiasi valore compreso fra 0 e 5 V. Quando la scheda dei sensori viene inserita sulla scheda di interfaccia, il fototransistor rimarrà nella zona superiore del robot, in modo da poter captare perfettamente la luce ambientale.



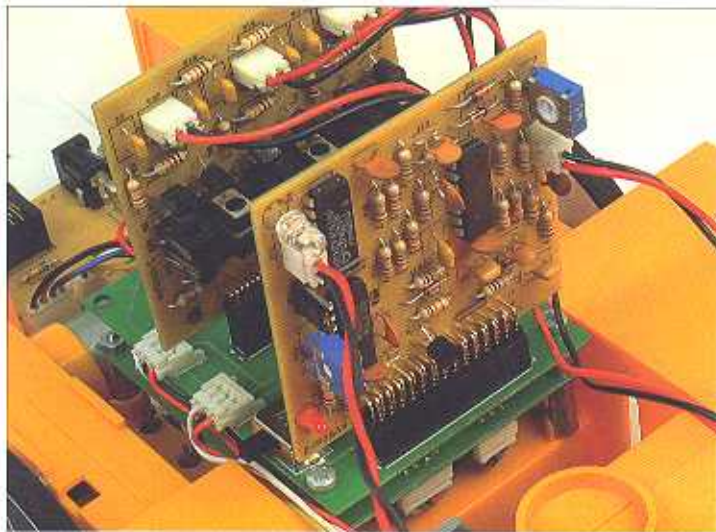
In questa immagine possiamo vedere l'ultima parte dello schema della scheda dei sensori. Si tratta del connettore JP4, che servirà per il collegamento della scheda dei sensori alla scheda di interfaccia. Su di esso passano i segnali di alimentazione da 5 V necessari per l'elettronica. Si implementano anche i tre pin di comunicazione con il microcontroller: RA0 è il pin che riceve il segnale analogico del sensore di luminosità, RA1 controlla l'attivazione e l'arresto della capsula di emissione degli ultrasuoni e RA2 è la ricezione del segnale di risposta degli ultrasuoni.

Analisi delle schede.

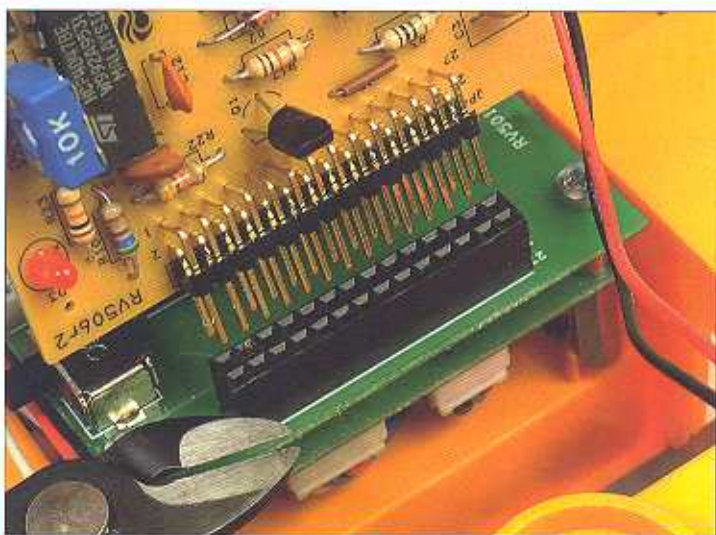
Scheda dei sensori (II)



Sinora abbiamo analizzato le diverse parti della scheda dei sensori; in questa immagine possiamo vedere lo schema completo. La scheda dei sensori fornirà funzioni importanti al robot che gli permetteranno di sviluppare compiti interessanti come fare la guardia, rilevare la presenza di intrusi o misurare il livello di luminosità per sapere quando è giorno o quando è notte.



La scheda dei sensori verrà inserita sul robot mediante la scheda di interfaccia, tramite il connettore femmina JP16. Bisognerà inserirla con lo stesso orientamento mostrato dall'immagine. I segnali dei pin RA1 e RA2 non viaggiano diretti da questo connettore sino al microcontroller, ma passano tramite il commutatore doppio SW2 della scheda di interfaccia, per poter selezionare se utilizzare gli ultrasuoni o i finecorsa.



Per evitare di montare la scheda dei sensori in una posizione sbagliata possiamo tagliare uno dei piedini del connettore della scheda dei sensori e lasciarlo inserito all'interno del connettore femmina della scheda d'interfaccia. Vi raccomandiamo di tagliare il piedino numero 4. Deve rimanere inserito a filo come mostrato nell'immagine.