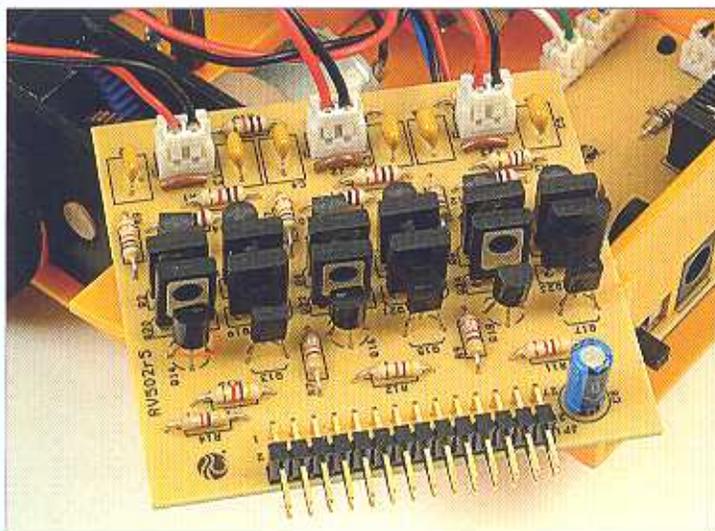
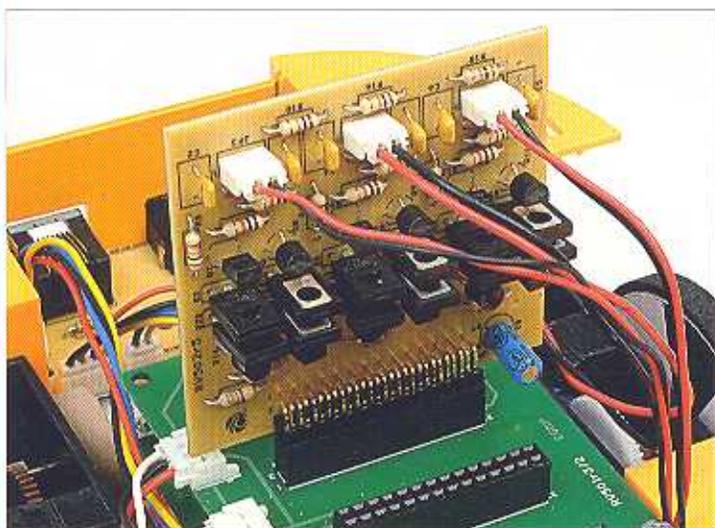


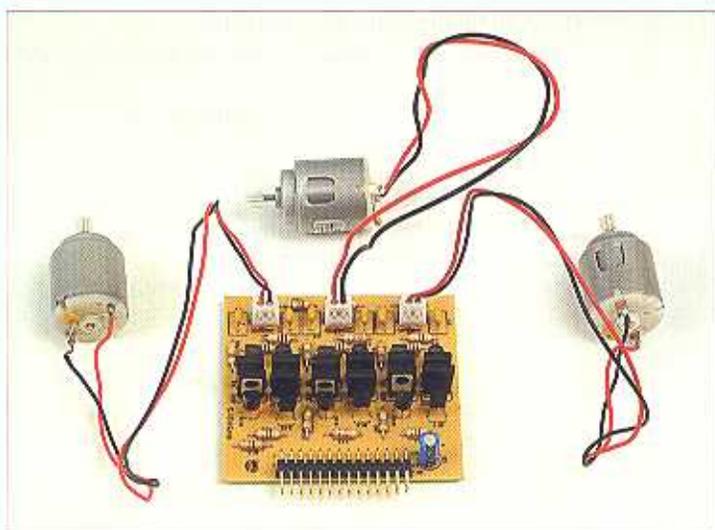
Scheda di potenza (I)



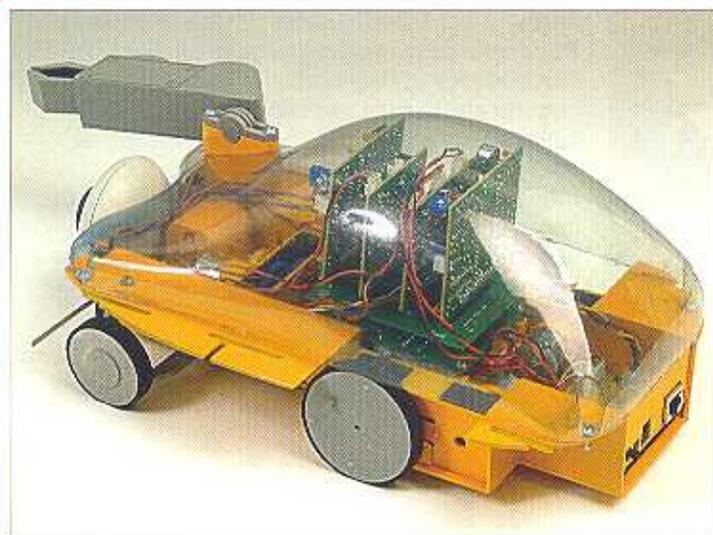
Iniziamo ora l'analisi della scheda di potenza. Per prima cosa analizzeremo le funzioni che svolgerà in Pathfinder, in seguito vedremo il circuito elettronico per capire come si amplificano i segnali di controllo del microcontroller verso i motori. Infine spiegheremo qual è il modo corretto di inviare i segnali di controllo per gestire la scheda di potenza in modo ottimale e ottenere il massimo rendimento dai motori.



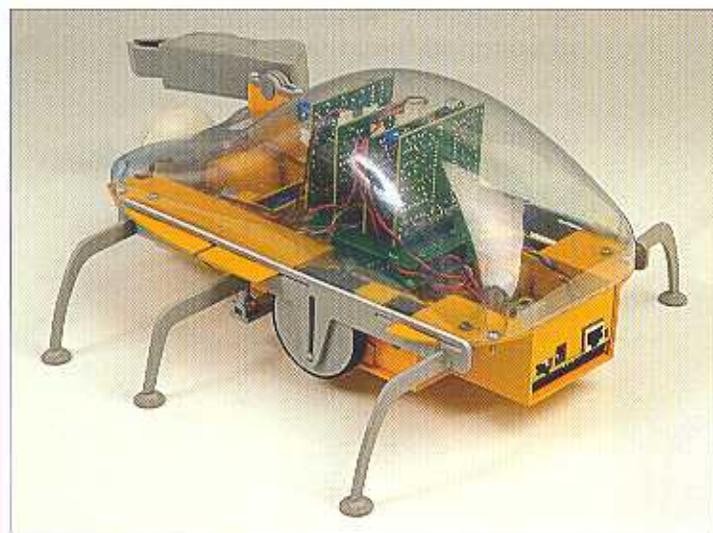
La scheda di potenza si inserisce all'interno della scheda di interfaccia nel connettore JP14. Dobbiamo inserire la scheda con il verso di inserimento mostrato nell'immagine. Se la colleghiamo al rovescio non funzionerà. Tramite la scheda di interfaccia mettiamo in comunicazione la scheda di potenza con quella di controllo, in cui risiede il microcontroller che ha il compito di inviare i segnali di controllo verso i motori.



La funzione della scheda di potenza sarà di amplificare i segnali di controllo del microcontroller verso i motori con livelli di tensione e corrente adatti allo scopo. La scheda di potenza può gestire tre motori, sia per l'accensione e lo spegnimento, sia per il senso di rotazione. La utilizzeremo per tutti i lavori da realizzare con i motori che hanno il compito di muovere il robot, sia nella configurazione a sei piedi sia nel modo veicolo.



Sia nella configurazione a sei piedi che nel modo veicolo sarà necessario utilizzare tre motori per fare in modo che il robot possa funzionare. Nell'immagine possiamo vedere la meccanica di Pathfinder in modo veicolo. Due motori servono per la trazione delle ruote posteriori, grazie alle quali Pathfinder avanza. Il terzo muove un meccanismo situato nella parte anteriore che ha il compito di sterzare in modo simile al funzionamento di un veicolo.



Nell'immagine possiamo vedere la meccanica di Pathfinder in configurazione a sei piedi. Anche in questo caso abbiamo bisogno di tre motori, gli stessi che utilizzavamo nel modo veicolo. I motori laterali muoveranno i piedini anteriori e posteriori e permetteranno al robot di avanzare. Il motore centrale avrà il compito di muovere i piedini centrali, che sono incaricati di sollevare il robot sui due lati, in modo che il resto dei piedini possa avanzare o retrocedere.



Quando lavoriamo con i motori di Pathfinder, è consigliabile non alimentare il robot con una tensione superiore a 7,5 V. La scheda di potenza può gestire tensioni superiori, però i motori avrebbero una coppia di avanzamento tale per cui si potrebbe danneggiare la meccanica del robot. La tensione ottimale di funzionamento per i motori, si ottiene con cinque pile inserite nel portabatterie di Pathfinder.