



# I vantaggi del nuovo set di locomozione

**A**legati a questo fascicolo trovi un sensore monoblocco IR (il quarto) da implementare sul DeA Line Follower e il fermo di plastica per le batterie ricaricabili. Prima di vedere le applicazioni dell'uno e il montaggio dell'altro, però, vale la pena fare il punto sul nuovo set di locomozione del robot, che ti permetterà di migliorarne le prestazioni. Le nuove ruote, infatti, più grandi delle precedenti (hanno un diametro complessivo di 70 mm, copertone compreso, rispetto ai precedenti 46.45 mm) manterranno il telaio più distante dalla superficie di percorrenza.



In questo modo, il tuo robot potrà affrontare anche terreni sconnessi: potrà infatti superare più facilmente gli ostacoli, preservando inoltre da eventuali danni dovuti a collisioni la parte inferiore del telaio, batterie comprese. D'altra parte, il diametro maggiore

delle ruote comporta una maggiore velocità di punta del robot. A parità di velocità di rotazione dell'albero del servomotore, infatti, le nuove ruote permettono di coprire una distanza maggiore, pari a quasi 22 cm ( $7 \cdot \pi = 21.98$  cm) per giro;

con le ruote precedentemente montate, invece, questa distanza era di circa 14.6 cm. Complessivamente, dunque, il robot dispone ora di un guadagno teorico di 7.4 cm (22-14.6) per giro. Tuttavia, tale guadagno va in parte perso: essendo più grandi, le nuove ruote richiedono anche uno sforzo maggiore ai servomotori; la rotazione completa della ruota, dunque, si compirà in un intervallo di tempo leggermente superiore rispetto a quello della precedente configurazione. In ogni caso, per determinare con maggiore precisione la velocità del robot puoi eseguire nuovamente la calibrazione già vista alle pagg. 116 e 123-124. In questo modo, puoi ricalibrare i servomotori, compensando inoltre eventuali piccole differenze tra le due ruote. Ovviamente, tutto ciò è opzionale: d'ora in poi, infatti, potrai scegliere tra due set di locomozione e, come vedremo ora, tra due set di alimentazione.



● **Sopra.** Il quarto sensore monoblocco che verrà alloggiato sul DeA Line Follower.

● **A destra.** Il fermo di plastica con cui potrai fissare le batterie di tipo AA al nuovo portabatterie, realizzando così un nuovo set (opzionale) per l'alimentazione del robot.

● **A sinistra.** La ruota con diametro di 7 cm.

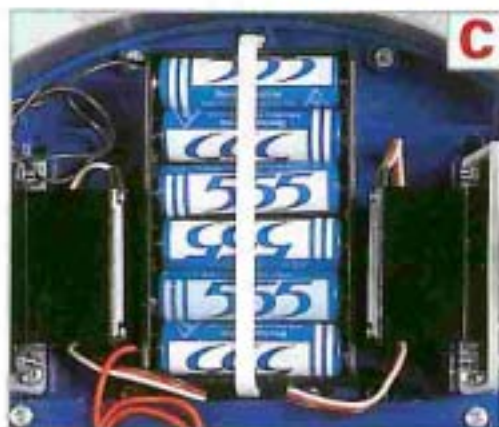


## Le fasi di montaggio

**E** seguendo le operazioni illustrate di seguito completerai il montaggio del nuovo portabatterie (il cui uso, come premesso, è opzionale), inserendovi 6 pile ricaricabili di tipo AA da 1.2 V (non allegate). Queste ultime, in alternativa alle normali pile a esaurimento, sono adatte ad alimentare la scheda madre (che tollera un massimo di 8.2 V): per farlo, nella scheda di raccolta cavi dovrai sostituire con i cavi nuovi il cablaggio dei cavi del vecchio portabatterie. Le batterie a esaurimento contenute in quest'ultimo, nel frattempo, possono essere utilizzate per l'alimentazione di eventuali accessori

**A** Dopo esserti procurato le 6 pile ricaricabili da 1.2 V, inseriscile nel vano del portabatterie montato sul supporto. Le indicazioni + e - sul fondo del portabatterie e sulle pile stesse ti guideranno nella loro collocazione: in corrispondenza della molla del contatto devi sistemare il polo negativo della pila.

supplementari (ad esempio, una telecamera). Inoltre, se il caricabatterie di cui disponi non potesse ospitare contemporaneamente tutte e sei le batterie ricaricabili, ricorda di sottoporle a un identico tempo di ricarica. Diversamente, infatti, l'energia delle pile più cariche sarebbe impiegata per compensare il deficit energetico delle altre, con conseguente calo delle prestazioni complessive del set di alimentazione.



**B•C** Aggancia prima una e poi l'altra estremità del fermo di plastica ai lati corti del portabatterie, in modo che il fermo 'abbracci' quest'ultimo e blocchi le pile nella posizione in cui le hai inserite.

**D•E** Dopo aver scollegato dalla scheda di raccolta cavi i cavetti del vecchio portabatterie, procedi al cablaggio di quelli nuovi (in modo analogo a quanto illustrato a pag. 19): attorciglia i due cavetti e falli passare nella clip fissata sul lato del portabatterie (come indicato dalla freccia gialla); inserisci le estremità spelate dei cavetti nei morsetti individuati dalla dicitura BAT sulla scheda di raccolta cavi. Il cavetto rosso corrisponde al positivo (indicato dalla freccia rossa), quello nero al negativo (freccia nera).

