

# RZB-1: ULTIMI RITOCCHI

*Eccoci quasi al termine della costruzione del nostro primo robot. Nelle pagine che seguono, vedrai mostrata una nuova sequenza di step per realizzare le ultime componenti di RZB-1.*

**D**opo aver costruito, testato e montato le tre schede elettroniche sulle basi del

telaio in poliver, ci avviciniamo a concludere il nostro robot, realizzando **i cavi di connessione** e il **pacco batterie**.

Tieni comunque presente che puoi usare anche un comune pacco batterie da 6 V reperibile nei negozi di modellismo.

## STEPbySTEP

### I CAVI DI COLLEGAMENTO

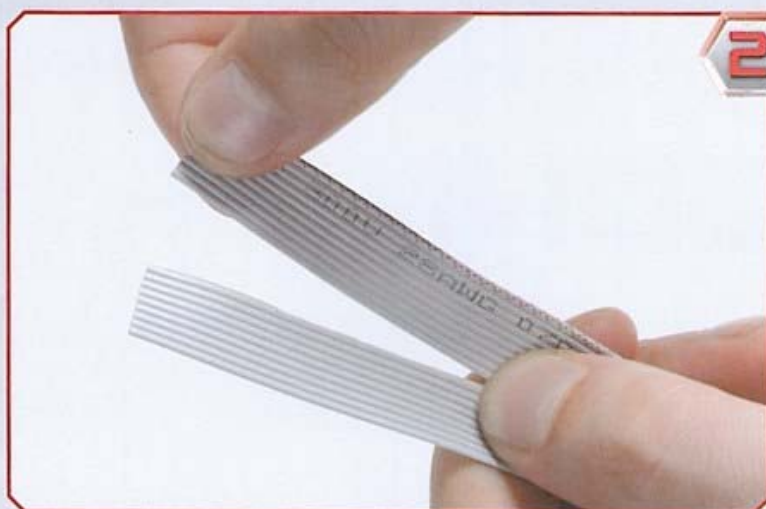
In questa prima parte dello StepbyStep viene spiegato come connettere le schede elettroniche del robot attraverso i **due semplici cavetti flat** che dovrai realizzare.



Hai bisogno di:

- <1> un cavo flat da almeno 10 fili
- <2> quattro connettori femmina per cavo flat da crimpare



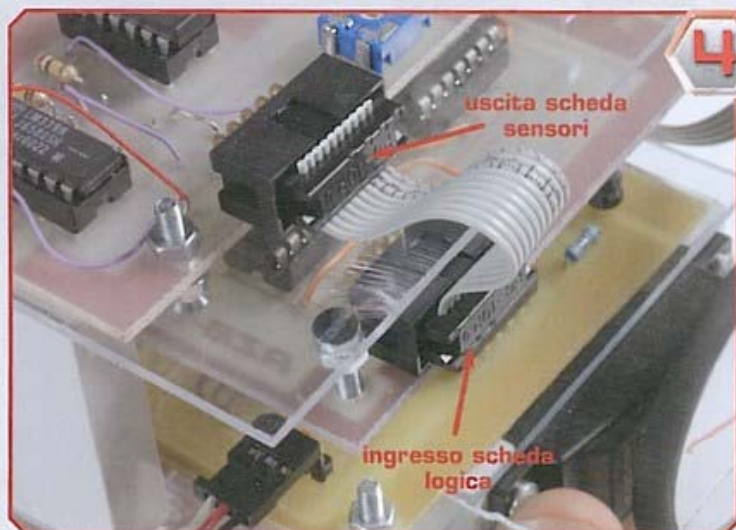
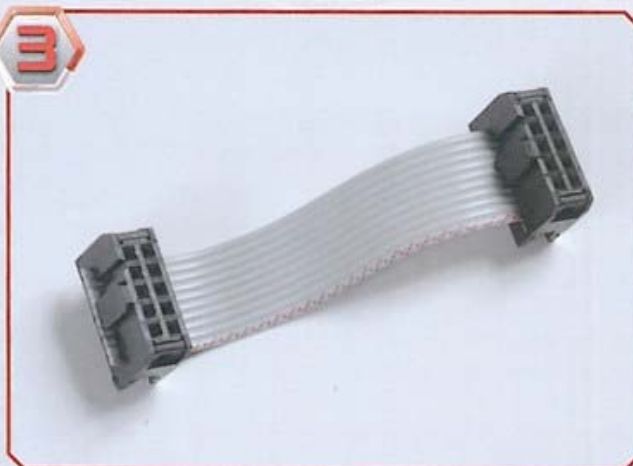


2

Inizia isolando una porzione di cavo flat da 10 fili lunga circa 15 cm.

Dividi il cavo flat da 10 fili in due porzioni di uguale lunghezza e crimpa due connettori flat femmina ai capi di ognuno dei due cavetti ottenuti. Ricorda di crimpare i cavi in modo da far combaciare il marcatore a triangolo del connettore con il filo colorato presente sul flat.

3



4

Posiziona il primo dei cavetti di collegamento in modo da unire il connettore di ingresso della scheda logica e il connettore di uscita della scheda di gestione dei sensori.



Posiziona, infine, il secondo cavetto di collegamento tra il connettore di uscita della scheda logica e il connettore di ingresso della scheda motori. Ora le schede sono collegate e possono comunicare attraverso le linee digitali di cui sono dotate.



## IL PACCO BATTERIE▶▶▶

Dedichiamoci ora al pacco batterie. Nella scheda tecnica del robot abbiamo visto come esso venga alimentato da un pacco batterie da 6 V, un elemento che può essere acquistato nei negozi di modellismo o costruito a partire dalle celle ricaricabili in vendita nei negozi di elettronica. In questo StepbyStep vedremo, in particolare, come assemblare un pacco batterie adatto a essere ospitato nel robot.

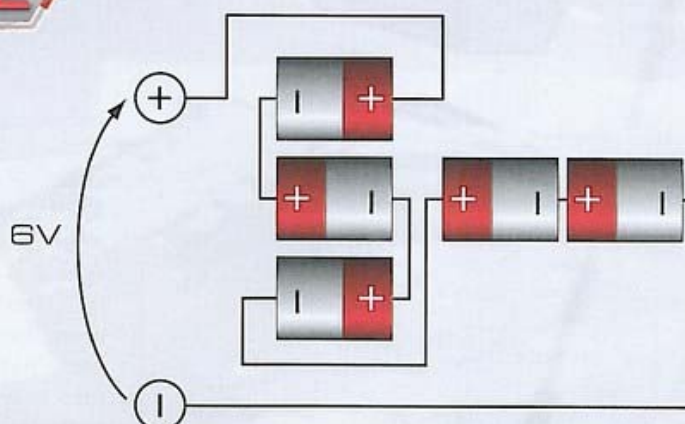


1

Per realizzare il pacco batterie hai bisogno di 5 celle NiMH da 1,2 volt ( $5 * 1,2 V = 6 V$ ) con alette per la saldatura, dello stesso tipo di quelle mostrate nella foto.

Per poter essere inserite nel robot le celle devono essere saldate secondo una ben precisa disposizione, che permette loro di trovare spazio tra la base inferiore e la base intermedia di RZB-1. Tale configurazione è mostrata nello schema a lato, dove puoi osservare anche come effettuare i collegamenti.

2





Per saldare le celle tra loro sarà sufficiente pulire le linguette metalliche in modo da eliminare l'eventuale patina di ossido e avvicinare gli elementi. Una volta sovrapposte le linguette basta scaldarle leggermente e depositare lo stagno in modo da unire i due tratti metallici. Prima di saldare, ricorda di **rispettare la polarità delle celle**, saldando i poli negativi a quelli positivi, in modo da porre gli elementi in serie per aumentare il voltaggio complessivo. È molto importante tenere presente che la saldatura delle celle è un'operazione delicatissima: prima di procedere, **leggi il warning presentato nel box sottostante.**

3

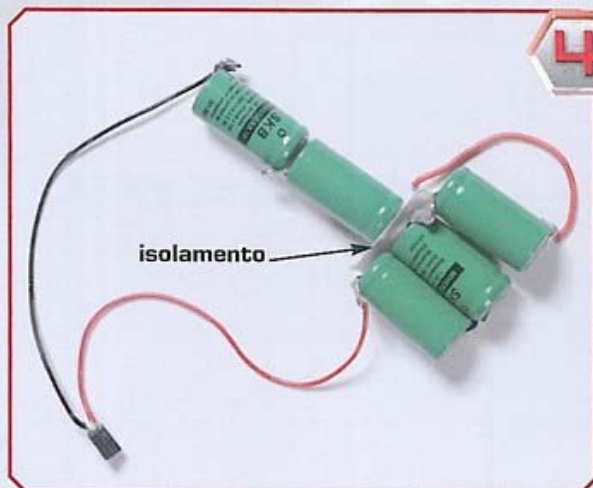


### WARNING

Durante la realizzazione del pacco batterie è necessario tenere a mente alcuni semplici ma fondamentali accorgimenti.

**Innanzitutto le celle devono essere saldate per mezzo delle apposite linguette metalliche.** È importantissimo tenere presente che la saldatura delle celle è un'operazione delicatissima. Le celle NiMH sono molto sensibili al calore e, se sottoposte a temperature eccessive (come quelle del saldatore), possono deteriorarsi o addirittura esplodere. Per saldare gli elementi è quindi indispensabile procedere rapidamente, in modo da evitare che il calore prodotto dalla saldatura si propaghi eccessivamente fino a raggiungere e surriscaldare gli accumulatori. Ricorda, inoltre, che i poli dei pacchi batterie devono essere isolati, in modo da non venire in contatto con superfici metalliche esterne che possono dare origine a cortocircuiti. Se non sei sufficientemente pratico, ti consigliamo di acquistare un pacco batterie pronto in un negozio di modellismo e di realizzare un apposito adattatore.

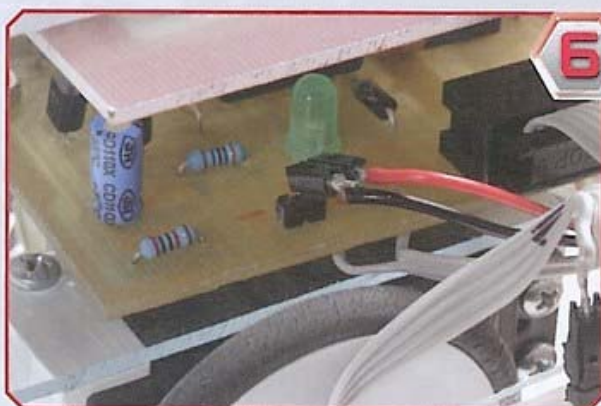
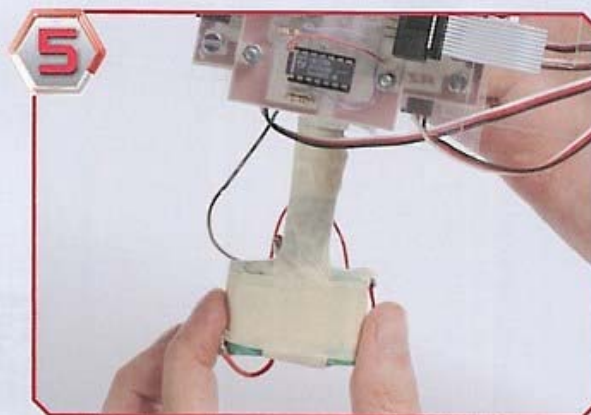
4



Salda le tre celle posteriori in serie l'una all'altra. Salda, successivamente, le due celle anteriori. Con un filo elettrico collega le due porzioni del pacco batterie come mostrato. Con del nastro isolante o della carta isola i poli delle celle in modo che non facciano contatto. Collega **due fili elettrici** (meglio se uno nero e uno rosso) alle estremità della serie delle batterie e salda alle loro estremità un **connettore strip femmina da due unità.**



Immobilizza gli elementi del pacco batterie e isola i poli delle celle NiMH con del nastro isolante. Le batterie di RZB-1 sono pronte. Per verificare la correttezza del lavoro puoi misurare la presenza di una tensione ai due poli del pacco batterie (la tensione sarà più o meno prossima ai 6 volt, in base alla carica delle celle). Ora puoi provare a inserirle...

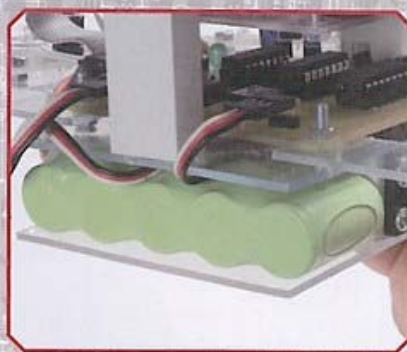


...e a collegarle alla scheda di gestione dei motori attraverso l'apposito connettore. Quando innesti il connettore ricordati di rispettare la polarità! Il robot è quasi terminato. Mancano solo alcuni ritocchi.

### I PACCHI BATTERIE COMMERCIALI»»

RZB-1 può essere alimentato anche attraverso pacchi batterie commerciali, ossia acquistabili già pronti in negozio. Nei negozi di modellismo è in vendita un'enorme quantità di tipi diversi di batterie, che differiscono per voltaggio, capacità e dimensioni fisiche. Per il nostro primo robot possono essere considerati adatti pacchi batterie da 6 V costituiti da

celle di formato 2/3 A, praticamente analoghi al pacco batterie in dotazione a Robozak. Queste batterie possono essere utilizzate così come sono acquistate, senza necessità di intervenire o di modificare la loro struttura, se non introducendo un semplice adattatore intermedio. I battery pack da modellismo, infatti, sono generalmente caratterizzati da connettori standard (come i Tamiya) che non possono essere interfacciati direttamente con lo spinotto strip che abbiamo utilizzato nella realizzazione delle nostre schede. In questi casi è necessario assemblare un semplice cavo riduttore



che abbia a una delle sue estremità un connettore Tamiya maschio e all'altra uno strip femmina a due poli.