

 ardulab.it/2016/11/05/pilotare-un-motore-passo-passo-arduino

integrati in grado di invertire la corrente per il verso di rotazione (chiamati H-Bridge).

Entrambi i tipi hanno vantaggi e svantaggi. I più utilizzati sono i bipolari, soprattutto per le stampanti 3D.

Esistono motori passo-passo con un numero di cavi superiori a 5, ma la logica é sempre la stessa e la differenza é il poter percorrere passi molto più piccoli.

Per riassumere:

- I motori passo-passo compiono passi, i quali determinano una rotazione in gradi
- Sono ottimi per posizionare e anche per la velocità se non andiamo troppo veloci
- Per compiere un passo bisogna alimentare in maniera alternata e ordinata le bobine
- Si dividono in unipolari e bipolari
- Unipolari hanno massa comune e sono facili da pilotare, costano tanto e richiedono quindi una programmazione manuale
- Bipolari hanno le bobine separate e bisogna alimentarle una alla volta. Per invertire il verso di rotazione serve un integrato chiamato H-Bridge
- In genere le bobine sono 2

I passi del motore vengono suddivisi in **Microstepping** (passo molto piccolo), **Half-Step** (mezzo passo), **Full Step in una fase** (passo normale), **Full Step in due fasi** (quindi un passo normale più veloce). Per saperne di più, in [questo link](#) trovate delle spiegazioni più esaurienti.

La libreria Stepper di Arduino, ci aiuta a comandare all'incirca tutti motori passo-passo. Nei kit si trova spesso questo tipo di motore:

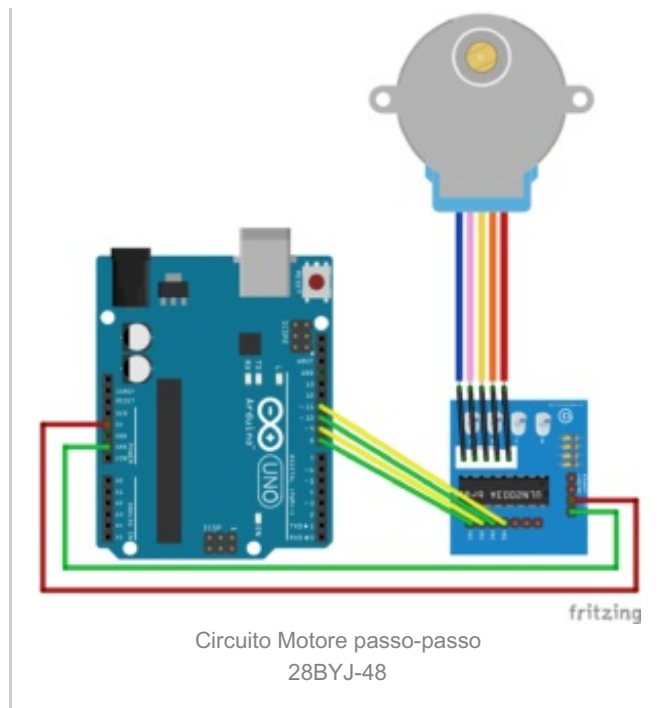
Si tratta del motore bipolare 28BYJ-48. Montiamo subito il nostro circuito.

Il codice lo prendiamo dal nostro Arduino IDE su File->Esempi->Stepper->Stepper_oneStepAtTime.

Nota: i pin sono configurati esattamente come in figura.

Codice Esempio Stepper Arduino





```

1  #include <Stepper.h>
2  const int stepsPerRevolution = 4096; // Numero di passi del motore necessari per fare un giro
3  // Inizializziamo l'oggetto myStepper
4  Stepper myStepper(stepsPerRevolution, 8, 9, 10, 11);
5  int stepCount = 0;
6  void setup() {
7    Serial.begin(9600);
8  }
9  void loop() {
10   myStepper.step(1); // Un passo in senso orario.
11   Serial.print("steps:");
12   Serial.println(stepCount);
13   stepCount++;
14   delay(500);
15 }
16
17
18
19
20

```

Invito a leggere la documentazione riguardo la [libreria Stepper](#) ufficiale.

Nel caso di un Motore Unipolare la faccenda si complica un po'. Serve obbligatoriamente un integrato chiamato ULN2003 (o ULN2004) e il circuito é questo:

Ho preferito utilizzare un'alimentazione esterna per non complicare troppo il circuito.

La buona notizia é che il codice non cambia rispetto a prima! Fantastico! ☐

☐

Per oggi é tutto, ci sentiamo alla prossima!

