

## Corso Arduino Base

### sensore IR con telecomando

Nella trasmissione di un segnale ad infrarossi distinguiamo un emettitore (telecomando) ed un ricevitore (sensore IR).

Ogni tasto del telecomando corrisponde ad un codice univoco che viene letto dal ricevitore.

Inviando il segnale ricevuto dal sensore IR alla scheda Arduino possiamo programmarla secondo nostro piacimento.

Il vantaggio di un comando mediante segnale IR è che occupando un solo pin dell'arduino (quello collegato al sensore IR) possiamo sfruttare tutti i tasti presenti sul nostro telecomando (utile per Arduino Uno, dotato di un numero ridotto di pin).

Il sensore IR ha tre piedini, V alimentazione (5V), GND e OUT (segnale di uscita); a seconda dei modelli del sensore i piedini possono avere le seguenti configurazioni:

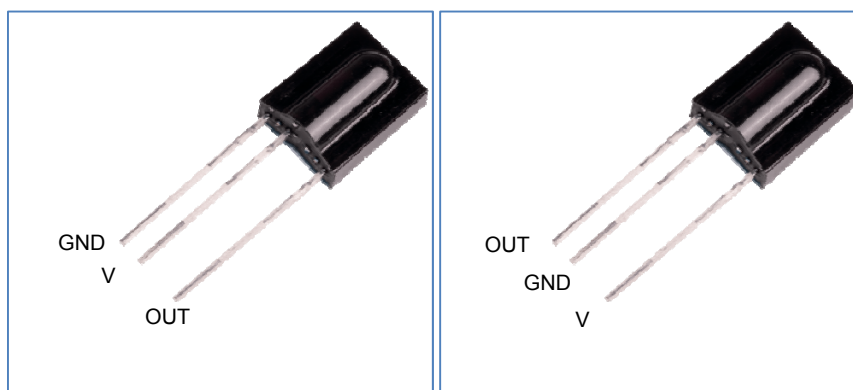
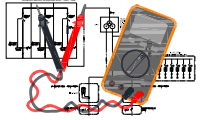


Figura 1: piedinatura sensore IR

Per recuperare il valore dei codici alfanumerici associati ad ogni tasto del telecomando per prima cosa bisogna sostituire la libreria "RobotIRremote" all'interno della cartella "libraries" del percorso di installazione del software di Arduino, con la libreria "IRRemote" che trovate all'interno del file zip "IR\_test.zip".



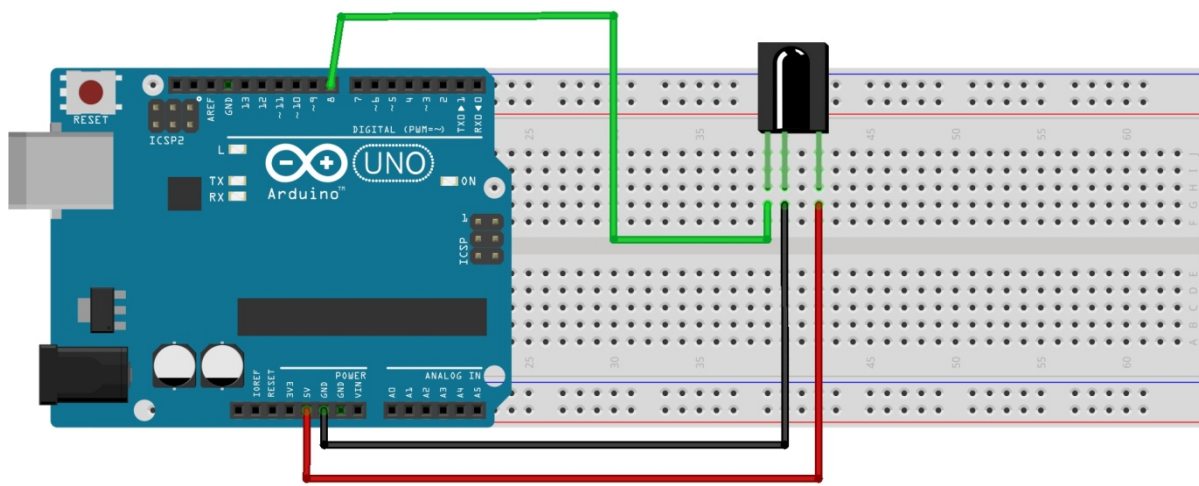
E' possibile comunque mantenere i dati contenuti all'interno della libreria "RobotIRremote" già presente, ma bisogna modificare il nome dei due file in essa contenuti:

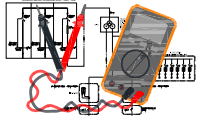
rinominare **IRremote.cpp** ad esempio in **IRremote\_OLD.cpp**

rinominare **IRremote.h** ad esempio in **IRremote\_OLD.h**

Attraverso il monitor seriale del software di Arduino è possibile risalire al codice di ogni tasto del telecomando, basta prendere nota del codice che compare sullo schermo alla pressione di ogni tasto.

Di seguito il cablaggio di un sensore IR su breadboard ed il relativo codice per Arduino.





## CODICE piattaforma Arduino

```
// programma per identificare il codice esadecimale corrispondente ad ogni tasto del telecomando
```

```
// sul monitor seriale viene stampato il codice del tasto premuto
```

```
#include <IRremote.h> // includiamo la libreria scaricata
```

```
int receiver = 8; // settiamo il pin 8 come pin dove andar a leggere i segnali ricevuti
```

```
IRrecv irrecv(receiver); // istanziamo un oggetto di tipo irrecv
```

```
decode_results results; // istanziamo un oggetto di tipo decode_result
```

```
void setup() {
```

```
  Serial.begin(9600);
```

```
  irrecv.enableIRIn(); // ci mettiamo in ascolto in attesa di ricevere un segnale
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
  if (irrecv.decode(&results)) { //se ho ricevuto un segnale
```

```
    Serial.println(results.value, HEX); // stampo sulla seriale il codice ricevuto in esadecimale
```

```
    delay(1000);
```

```
    irrecv.resume(); // ricevo il prossimo segnale
```

```
  }
```

```
}
```