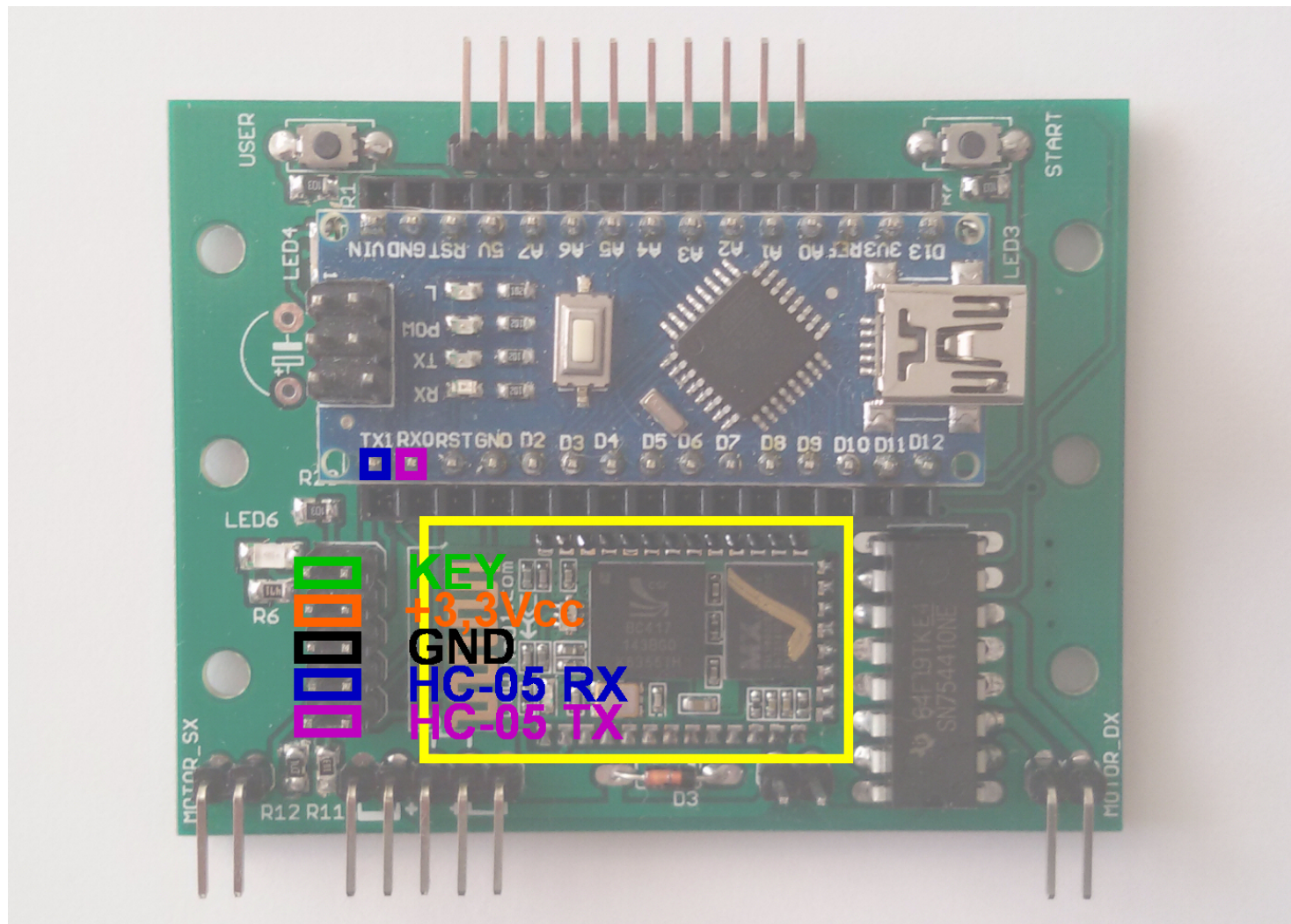
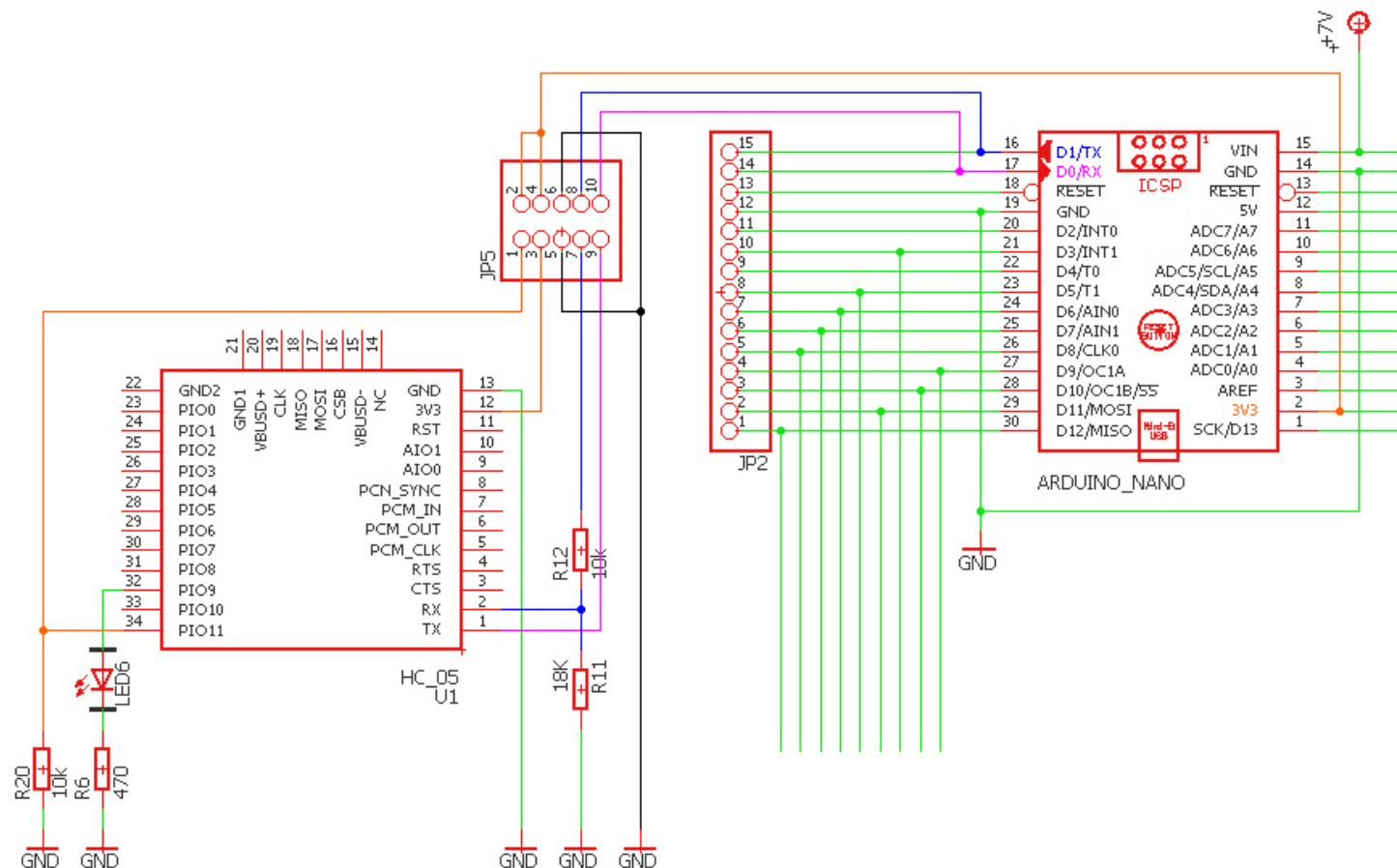


In modalità operativa il modulo bluetooth HC-05 è connesso alla scheda Lagorino nel modo seguente:



Mediante il connettore e alcuni ponticelli isolati (jumper) il modulo viene alimentato con i 3,3 Vcc forniti dall'arduino e i pin [TX] ed [RX] di arduino vengono rispettivamente connessi ai pin [RX] e [TX] del modulo; notare che il [TX] di arduino (a 5 Vcc) ha bisogno di un partitore resistivo.



Quando il modulo bluetooth è alimentato, arduino non può comunicare attraverso il convertitore USB di cui è dotato e che è normalmente utilizzato per caricare il firmware da personal computer.

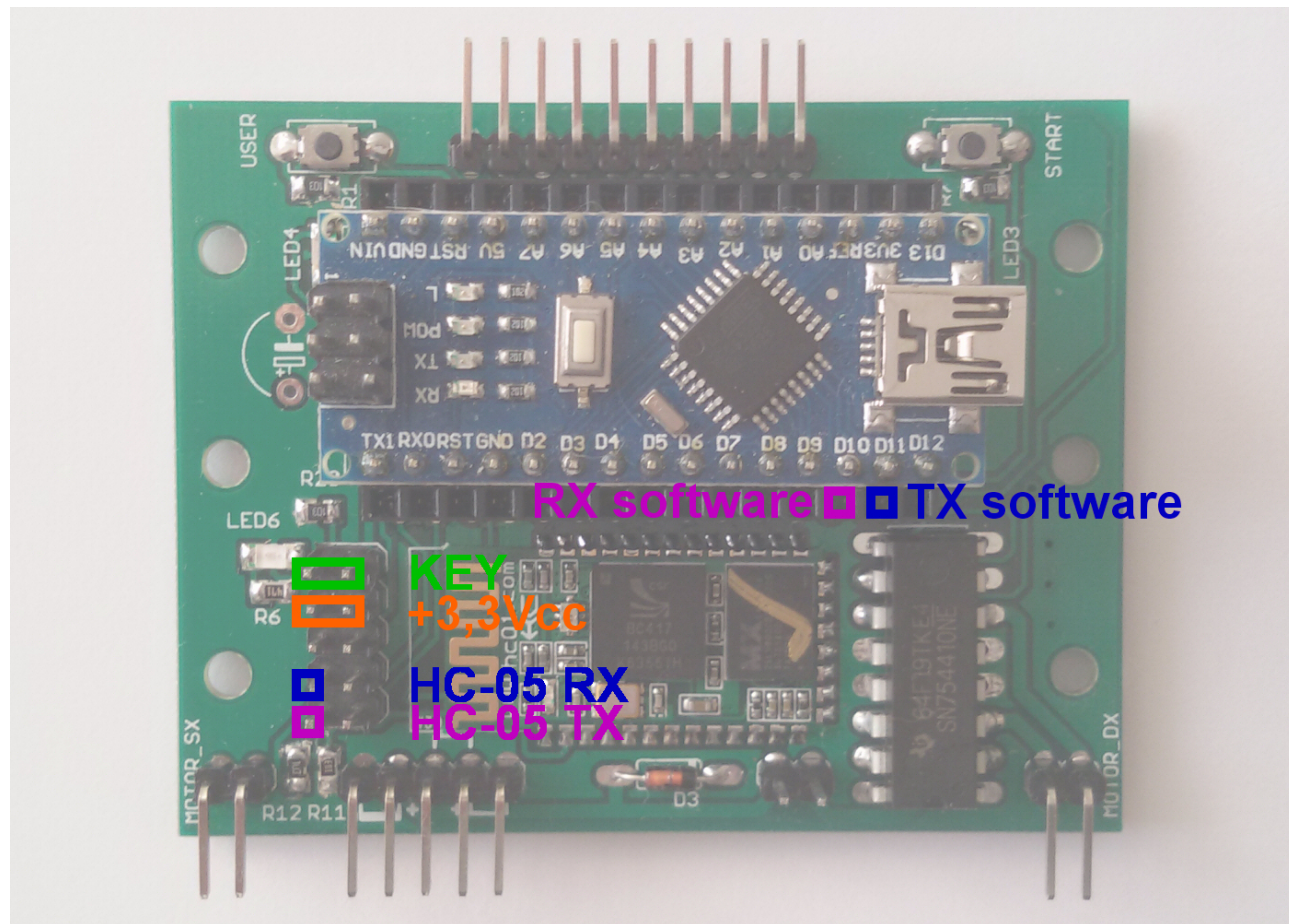
## Configurazione del modulo HC-05

- Di fabbrica il modulo trasmette ad una velocità di 9600 baud;
- E' visibile alle altre periferiche bluetooth con il nome di "HC-05";
- Ha una password standard "1234";
- Ha inoltre molti altri parametri di setting che per ora non sono importanti per noi.

Per modificare tutti questi parametri occorre utilizzare un set di comandi "AT" da inviare direttamente al modulo attraverso la linea seriale.



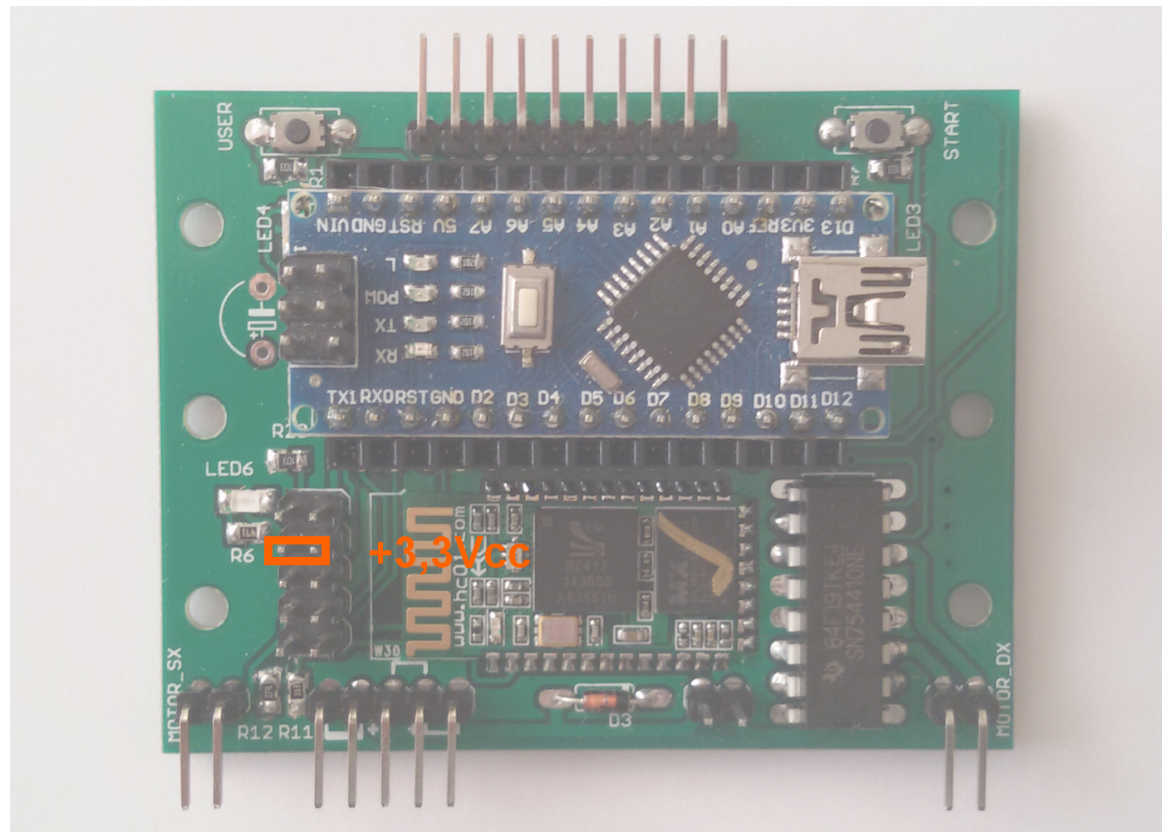
Per la trasmissione dei comandi AT al modulo useremo una seriale emulata in modo software, mentre il modulo USART del microcontrollore servirà come al solito per la trasmissione da e verso il PC con il convertitore USB.



# Carichiamo questo semplice sketch:

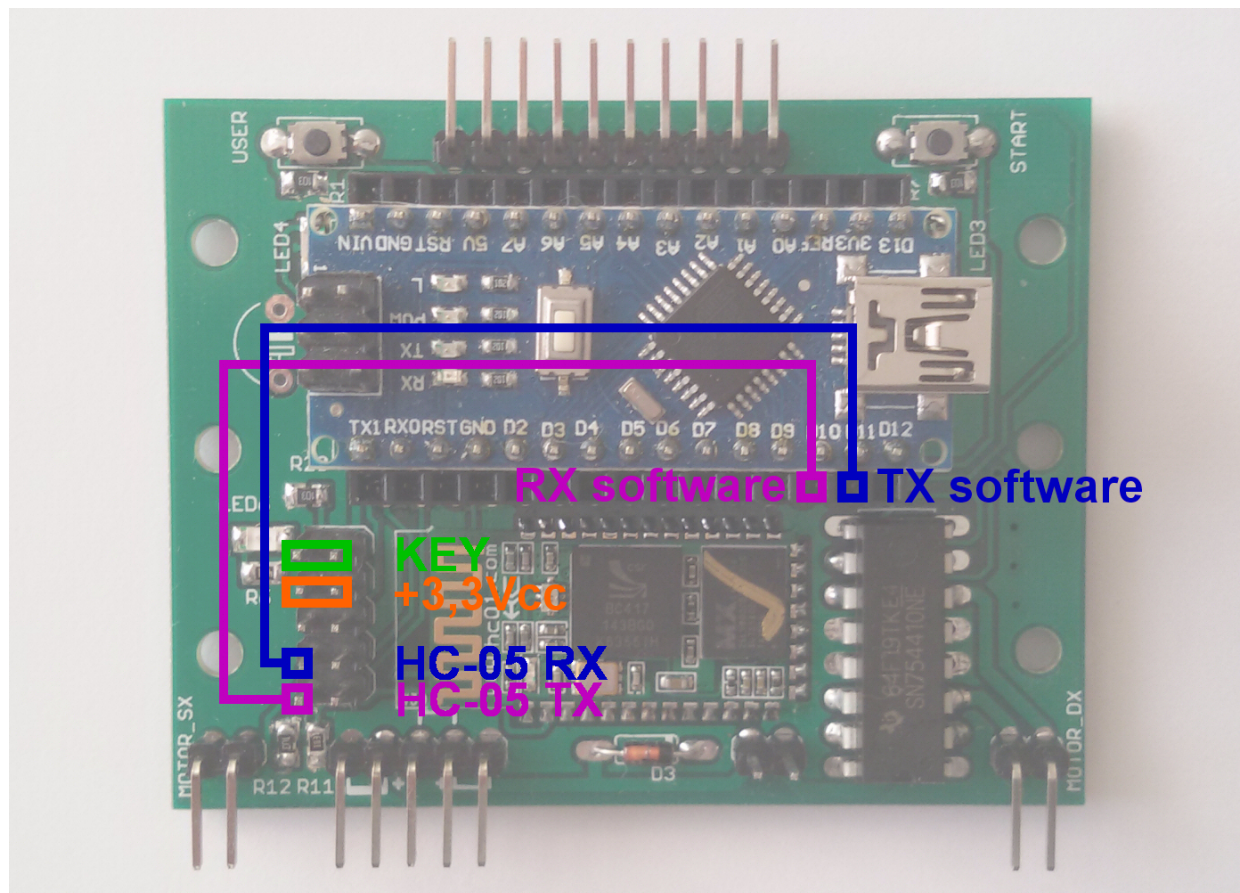
```
#include <SoftwareSerial.h>
SoftwareSerial SoftSerial(10, 11); // RX | TX
void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("Enter AT commands:");
  SoftSerial.begin(38400); // HC-05 default speed in AT command mode
}
void loop()
{
  // Keep reading from HC-05 and send to Arduino Serial Monitor
  if (SoftSerial.available())
    Serial.write(SoftSerial.read());
  // Keep reading from Arduino Serial Monitor and send to HC-05
  if (Serial.available())
    SoftSerial.write(Serial.read());
}
```

Rimuoviamo tutti i ponticelli dal connettore del modulo bluetooth ad eccezione di quello di alimentazione e forniamo tensione alla scheda attraverso il cavo USB collegato al PC; osserviamo che il led blu sul modulo lampeggia velocemente.





Togliamo tensione alla scheda rimuovendo il cavo USB, inseriamo il ponticello che collega all'alimentazione il pin [KEY] del modulo HC-05 e infine colleghiamo con due cavetti i pin [RX] e [TX] del modulo rispettivamente ai pin 11 e 10 di arduino.





Ora inseriamo nuovamente il cavo USB e alimentiamo la scheda; noteremo che il led blu del modulo lampeggia ora molto più lentamente... questo significa che il modulo si è posto in modalità AT e si è impostato su una velocità di 38400 baud.

A questo punto apriamo il monitor seriale con un baud rate di 9600 e, alla prima richiesta di arduino digitiamo:

**“AT”** seguito da **“\r\n”**...

...se abbiamo fatto tutto bene il modulo dovrebbe rispondere:

**“OK”**

Da questo momento possiamo procedere ad interrogare il modulo per conoscere o modificare i parametri che desideriamo, secondo la lista fornita dal produttore.