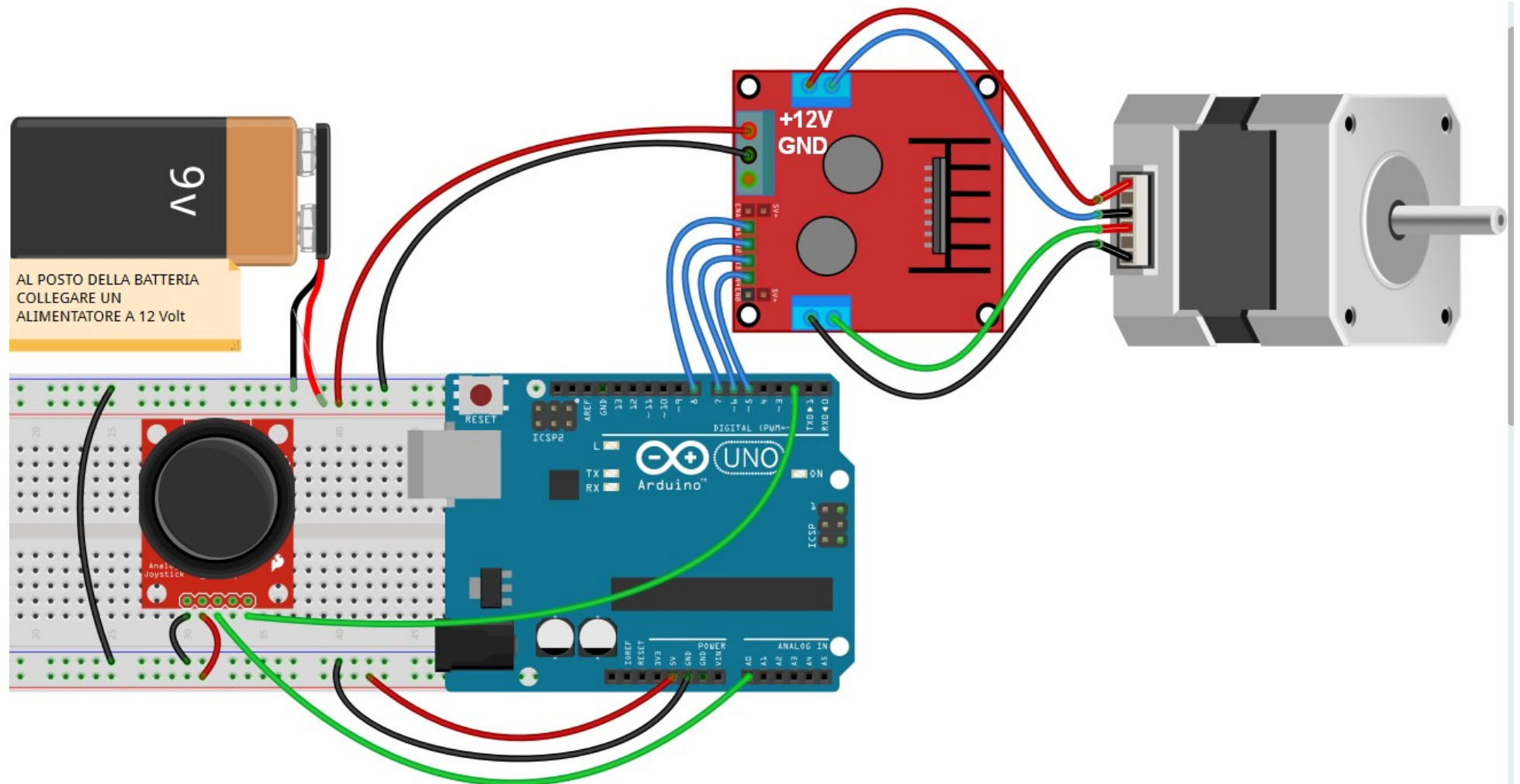


1) REALIZZARE IL SEGUENTE CIRCUITO



Utilizzare un alimentatore da 12Volt al posto della batteria.

2) SCRIVERE IL SEGUENTE PROGRAMMA SULL'IDE DI ARDUINO.

```
#define A 5
#define A_ 6
#define B 7
#define B_ 8
#define PULSANTE 2

bool stato=0;
int lettura;
int pos;

void setup() {
    pinMode(A, OUTPUT);
    pinMode(A_, OUTPUT);
    pinMode(B, OUTPUT);
    pinMode(B_, OUTPUT);
    pinMode(PULSANTE, INPUT_PULLUP);
    pos=1;
}
```

Il programma consentirà di controllare la posizione del motore tramite il Joystick.

Premendo il Joystick il motore si sposterà alla posizione indicata muovendo il Joystick.

Premendo nuovamente il Joystick il motore si dovrà fermare.

```

//CONTROLLO SE VIENE PREMUTO IL PULSANTE
void attesa_pulsante() {
    if((digitalRead(PULSANTE)==0) && (stato==0)) { //controllo se il pulsante è premuto
        stato=1; //memorizzo la pressione del pulsante e metto in stato 1=ON
        while(digitalRead(PULSANTE)==0) {} //aspetto il rilascio del pulsante
        delay(100);
    }
    if((digitalRead(PULSANTE)==0) && (stato==1)) { //controllo se il pulsante è premuto
        stato=0; //memorizzo la pressione del pulsante e metto in stato 1=OFF
        digitalWrite(A, LOW); //spengo il motore
        digitalWrite(A_, LOW);
        digitalWrite(B, LOW);
        digitalWrite(B_, LOW);
        while(digitalRead(PULSANTE)==0) {} //aspetto il rilascio del pulsante
        delay(100);
    }
}
}

```

```

//ESEGUO UN PASSO
void passo(int tempo) {
    switch(pos) {
        case 1:
            digitalWrite(A, HIGH);
            digitalWrite(A_, LOW);
            digitalWrite(B, LOW);
            digitalWrite(B_, LOW);
            break;
        case 2:
            digitalWrite(A, LOW);
            digitalWrite(A_, LOW);
            digitalWrite(B, HIGH);
            digitalWrite(B_, LOW);
            break;
    }
}

```

```
case 3:
    digitalWrite(A, LOW);
    digitalWrite(A_, HIGH);
    digitalWrite(B, LOW);
    digitalWrite(B_, LOW);
    break;
case 4:
    digitalWrite(A, LOW);
    digitalWrite(A_, LOW);
    digitalWrite(B, LOW);
    digitalWrite(B_, HIGH);
    break;
}

if (tempo > 900) delay(2);
if ((tempo > 800) && (tempo <= 900)) delay(5);
if ((tempo > 700) && (tempo <= 800)) delay(10);
if ((tempo > 600) && (tempo <= 700)) delay(15);
if ((tempo > 500) && (tempo <= 600)) delay(20);
if (tempo < 100) delay(2);
if ((tempo > 100) && (tempo <= 200)) delay(5);
if ((tempo > 200) && (tempo <= 300)) delay(10);
if ((tempo > 300) && (tempo <= 400)) delay(15);
if ((tempo > 400) && (tempo <= 500)) delay(20);
}
```

```
void loop() {
  attesa_pulsante();           //controllo del pulsante
  if(stato==1){
    lettura=analogRead(0);     //leggo il valore del potenziometro o del Joystick
    if((lettura>500)&&(lettura<520)){
      digitalWrite(A,LOW);
      digitalWrite(A_,LOW);
      digitalWrite(B,LOW);
      digitalWrite(B_,LOW);
    }
    while(lettura>520){
      lettura=analogRead(0);   //leggo il valore del potenziometro o del Joystick
      if(pos<4) pos++;
      else pos=1;
      passo(lettura);
    }
    while(lettura<500){
      lettura=analogRead(0);   //leggo il valore del potenziometro o del Joystick
      if(pos>1) pos--;
      else pos=4;
      passo(lettura);
    }
  }
}
```

3) CARICARE IL PROGRAMMA SULLA SCHEDA

```
#define A 5
#define A_ 6
#define B 7
#define B_ 8
#define PULSANTE 2

bool stato=0;
int lettura;
int pos;

void setup() {
  pinMode(A,OUTPUT);
  pinMode(A_,OUTPUT);
  pinMode(B,OUTPUT);
  pinMode(B_,OUTPUT);
  pinMode(PULSANTE,INPUT_PULLUP);
  pos=1;
}

//CONTROLLO SE VIENE PREMUTO IL PULSANTE
void attesa_pulsante(){
  if((digitalRead(PULSANTE)==0)&&(stato==0)){ //controllo se il pulsante è premuto
    stato=1; //memorizzo la pressione del pulsante e metto in stato 1=ON
    while(digitalRead(PULSANTE)==0){ //aspetto il rilascio del pulsante
      delay(200);
    }
  }
  if((digitalRead(PULSANTE)==0)&&(stato==1)){ //controllo se il pulsante è premuto
    stato=0; //memorizzo la pressione del pulsante e metto in stato 1=OFF
    digitalWrite(A,LOW);
    digitalWrite(A_,LOW);
    digitalWrite(B,LOW);
    digitalWrite(B_,LOW);
    while(digitalRead(PULSANTE)==0){ //aspetto il rilascio del pulsante
      delay(200);
    }
  }
}
```

```
//ESEGUO UN PASSO
void passo(int tempo){
  switch(pos){
    case 1:
      digitalWrite(A,HIGH);
      digitalWrite(A_,LOW);
      digitalWrite(B,LOW);
      digitalWrite(B_,LOW);
      break;
    case 2:
      digitalWrite(A,LOW);
      digitalWrite(A_,LOW);
      digitalWrite(B,HIGH);
      digitalWrite(B_,LOW);
      break;
    case 3:
      digitalWrite(A,LOW);
      digitalWrite(A_,HIGH);
      digitalWrite(B,LOW);
      digitalWrite(B_,LOW);
      break;
    case 4:
      digitalWrite(A,LOW);
      digitalWrite(A_,LOW);
      digitalWrite(B,LOW);
      digitalWrite(B_,HIGH);
      break;
  }
  if(tempo>900) delay(2);
  if((tempo>800)&&(tempo<=900)) delay(5);
  if((tempo>700)&&(tempo<=800)) delay(10);
  if((tempo>600)&&(tempo<=700)) delay(15);
  if((tempo>500)&&(tempo<=600)) delay(20);
  if(tempo<100) delay(2);
  if((tempo>100)&&(tempo<=200)) delay(5);
  if((tempo>200)&&(tempo<=300)) delay(10);
  if((tempo>300)&&(tempo<=400)) delay(15);
  if((tempo>400)&&(tempo<=500)) delay(20);
}
```

```

void loop() {
  attesa_pulsante();          //controllo del pulsante
  if(stato==1){
    lettura=analogRead(0);    //leggo il valore del potenziometro o del Joystick
    if((lettura>500)&&(lettura<520)){
      digitalWrite(A,LOW);
      digitalWrite(A_,LOW);
      digitalWrite(B,LOW);
      digitalWrite(B_,LOW);
    }
    while(lettura>520){
      lettura=analogRead(0);  //leggo il valore del potenziometro o del Joystick
      if(pos<4) pos++;
      else pos=1;
      passo(lettura);
    }
    while(lettura<500){
      lettura=analogRead(0);  //leggo il valore del potenziometro o del Joystick
      if(pos>1) pos--;
      else pos=4;
      passo(lettura);
    }
  }
}

```