

# Guia per instal·lar el programari ControladorLocomotorasRF

## Arduino IDE

- Baixar el Arduino IDE desde <https://www.arduino.cc/en/software>

## Instal·lació dels drivers de SparkFun Pro Micro

- Dintre del Arduino IDE anar a 'Preferencias' -> 'Additional Boards Manager URL'. Clicar en el boto de la dreta de tot i enganxar el text següent:

```
"https://raw.githubusercontent.com/sparkfun/Arduino_Boards/master/IDE_Board_Manager/package_sparkfun_index.json"
```

(la guia completa del pas anterior es troba a <https://learn.sparkfun.com/tutorials/pro-micro--fio-v3-hookup-guide/all#installing-mac--linux>, per variar una mica segons el sistema operatiu)

- A 'Tools' -> 'Board' -> 'BoardManager', buscar "SparkFun AVR Boards" i clicar 'Instalar'
- Despres del pas anterior, a 'Tools' -> 'Board' haurien d'apareixer submenús addicionals.
- Seleccionar 'Tools' -> 'Board' -> 'SparkFun AVR Boards' -> 'SparkFun Pro Micro'
- Seleccionar 'Tools' -> 'Processor' -> 'ATmega32U4 (3.3V, 8 Mhz)'

## Instal·lació del programari

- Baixar ControladorLocomotorasRF de <https://github.com/John-Lluch/LoCoControllerRF>, per baixar-ho clicar a 'Code' despres a 'Download Zip'
- Copiar tots els arxius del pas anterior en una carpeta anomenada 'ControladorLocomotorasRF' dins de la carpeta de programes d'Arduino

## Instal·lació de les llibreries necessaries per el funcionament del programari

Dins de la carpeta de programes d'Arduino, y al mateix nivell que la carpeta 'ControladorLocomotorasRF' hi ha d'haver una carpeta anomenada 'libraries'. Dintre d'aquesta carpeta hi ha d'haver els següents components (carpetes).

- Encoder (baixar de <https://github.com/John-Lluch/Encoder>)
- USBSabertooth\_NB (baixar de [https://github.com/John-Lluch/USBSabertooth\\_NB](https://github.com/John-Lluch/USBSabertooth_NB))
- SSD1306Ascii (baixar de <https://github.com/greiman/SSD1306Ascii>)
- RF24 (baixar de <https://github.com/nRF24/RF24>)

## **Verificar i pujar el programari al Pro Micro (Locomotora o Comandament)**

- Tancar el Arduino IDE
- Anar a la carpeta 'ControladorLocomotoraRF' i obrir 'ControladorLocomotoraRF.ino'. S'hauria de obrir el Arduino IDE amb tot el programari i llibreries a punt.
- Depenent de si ho hem de pujar al mando o a la locomotora hem de canviar lo següent del programa:

Per Locomotora hi ha d'haver:

```
#define REMOTE 0  
#define LOCOMOTIVE 1
```

Per mando a distància hi ha d'haver

```
#define REMOTE 1  
#define LOCOMOTIVE 0
```

- Seleccionar 'Tools->'Board'->'SparkFun AVR Boards'->'SparkFun Pro Micro'
- Seleccionar 'Tools->'Processor'->'ATmega32U4 (3.3V, 8 Mhz)' (Es MOLT IMPORTANT que aquesta opció sigui la correcta, perquè en cas contrari el Pro Micro es pot quedar bloquejat permanentment)
- Clicar el boto 'Verify' (el que forma de V a dalt a l'esquerra). El programari sencer i les llibreries s'haurien de compilar sense errors
- Endollar físicament el Pro Micro a l'ordinador pel port USB, al fer això ha d'apareixer '/dev/cu.usbmodem441' a 'Tools->Port'
- Clicar 'Upload' (en forma de fletxa al costat del botó de Verify). El programa hauria de passar al Pro Micro i la locomotora o comandament a punt per funcionar