

OBIETTIVO

- Utilizzo di un micro:bit per cercare un **TESORO**.
Il **TESORO** è nascosto all'interno di una scatola al cui interno è disposto un micro:bit **TRASMETTITORE** che emette un segnale identificativo a bassa potenza.
Il sistema di ricerca è costituito da un micro:bit **CERCATORE** assegnato agli allievi.

Requisiti

- Per lo svolgimento dell'attività è indispensabile avere 1 micro:bit per il **TESORO** e almeno 1 micro:bit per allievo o gruppo di allievi da utilizzare come sistema di ricerca.

Ripasso

Usare la funzione radio di micro:bit

- Il micro:bit può funzionare come una radio, può inviare e ricevere messaggi attraverso un segnale radio
- Una radio che può inviare e ricevere informazioni è chiamata **ricetrasmittitore**
- Attraverso il segnale radio di micro:bit è possibile inviare testo, numeri o anche informazioni dai sensori collegati al micro:bit

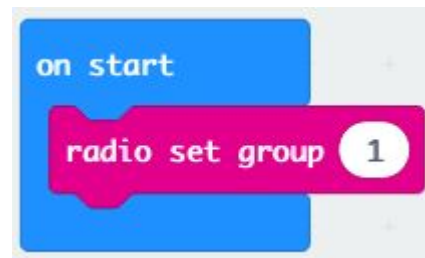
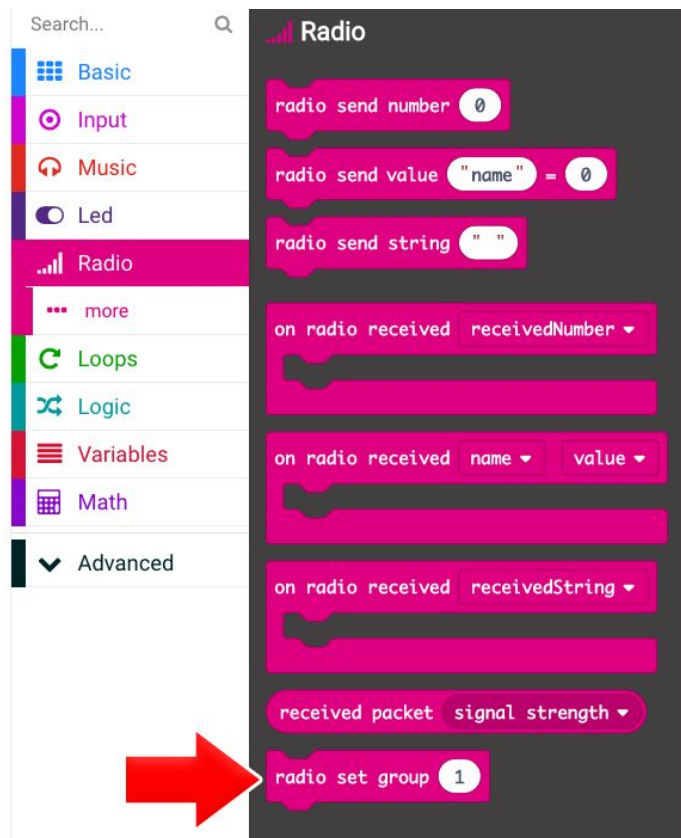
Configurazione della trasmissione radio

- Così come accade per una trasmissione radio che deve essere selezionata per ascoltarla, così anche con micro:bit bisogna selezionare una stazione, nel caso di micro:bit viene chiamato **canale** o **gruppo**, in questo modo due o più micro:bit "sintonizzandosi" sul medesimo gruppo potranno ricevere ed inviare messaggi sul gruppo.
- L'impostazione del gruppo avviene selezionando un numero da 0 a 255, per fare un'analogia con la radio con cui ascolti la musica e come se ci fossero 255 stazioni radio su cui però non puoi solo ascoltare, ma anche inviare i tuoi messaggi.

IMPOSTAZIONE DEL micro:bit TESORO

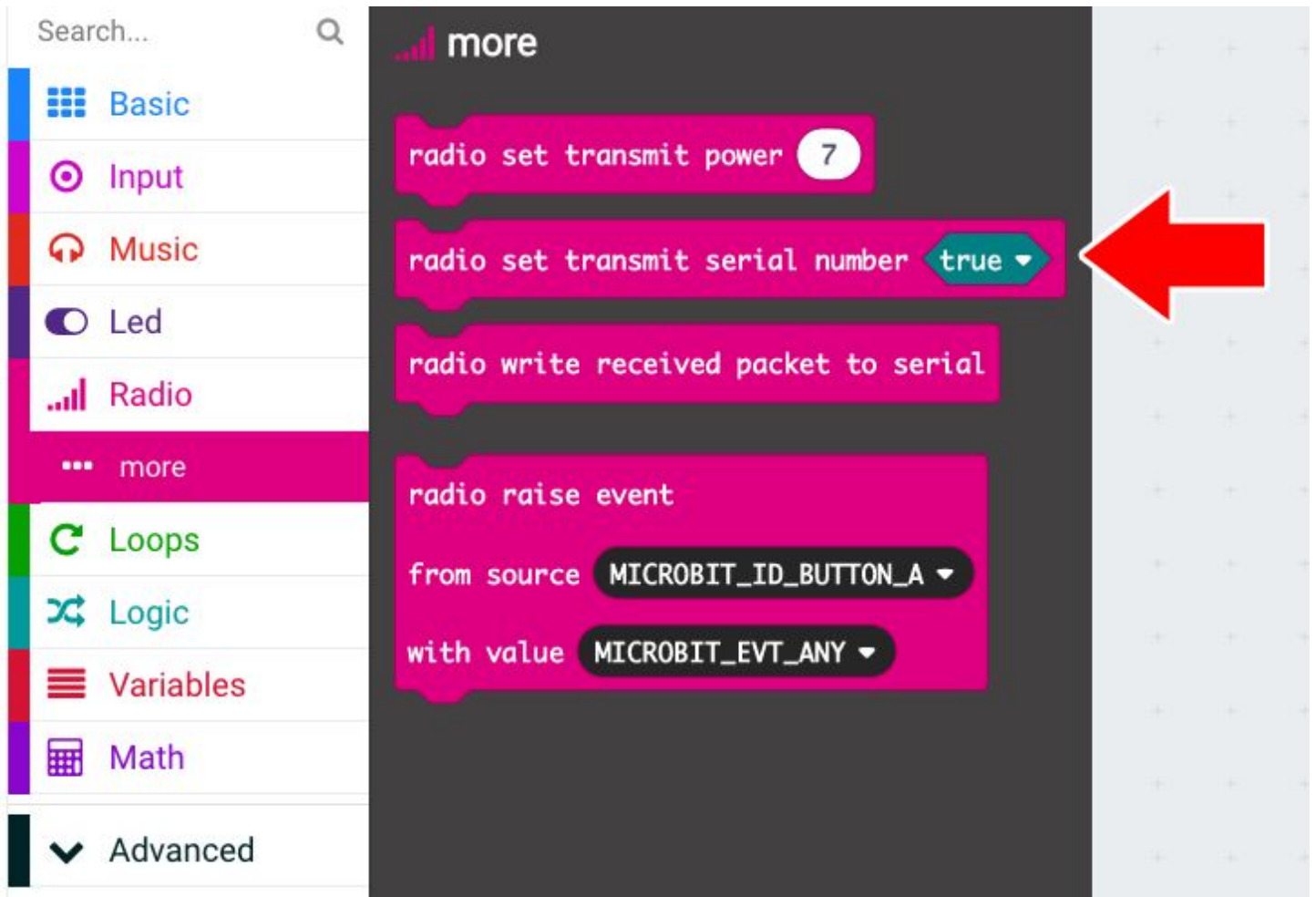
PASSO 1

Dalla sezione **Radio** trascinare l'istruzione **radio set group 1** all'interno dell'istruzione **on start** :



PASSO 2

Dalla sezione **Radio** trascinare l'istruzione **radio set transmission number** all'interno dell'istruzione **on start** :

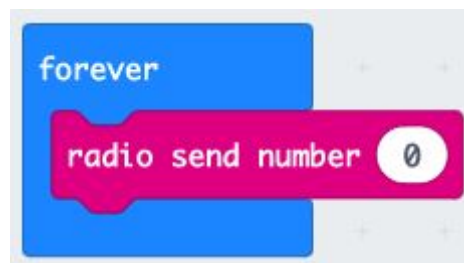


PASSO 3

Dalla sezione **Radio** trascinare l'istruzione **radio set transmission power** ed impostate la potenza ad **1** :

**PASSO 4**

All'interno dell'istruzione **forever** inserire l'istruzione **radio send number 0** che si trova nella sezione **Radio** :

**PASSO 5**

Dalla sezione **Basic** inserire due istruzioni **show icon** , una con un cuore grande ed un'altra con un cuore piccolo:



PASSO 6

Fate click su **Download** per trasferire il programma sul micro:bit **TESORO**

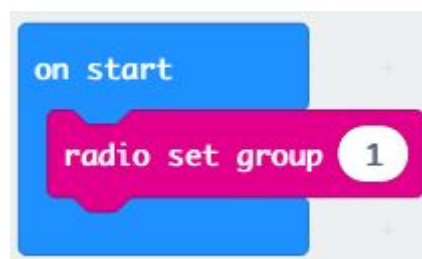
IMPOSTAZIONE DEL micro:bit **ESPLORATORE** IL MESSAGGIO

PASSO 7

Realizzare un nuovo programma. Cancellate l'istruzione **forever** .

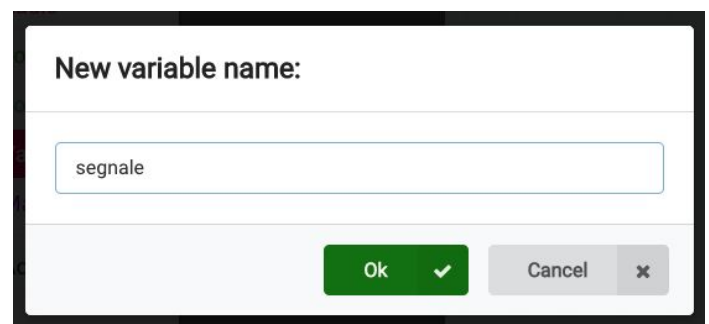
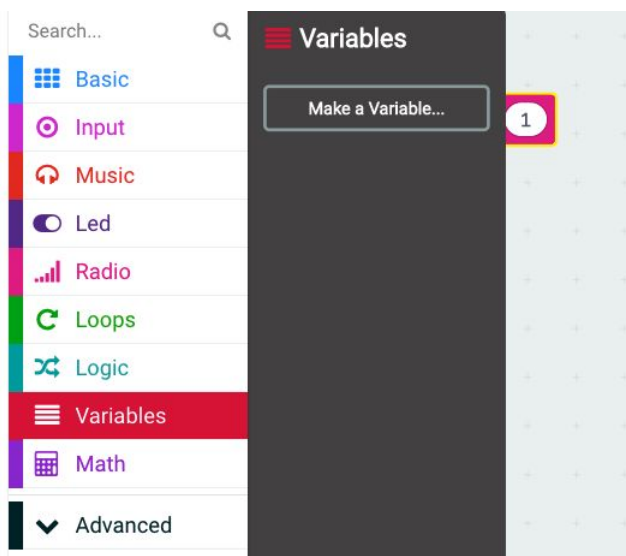
Per poter ascoltare il messaggio che proviene dal **TESORO** bisogna impostare anche per l'**ESPLORATORE** lo stesso canale di trasmissione.

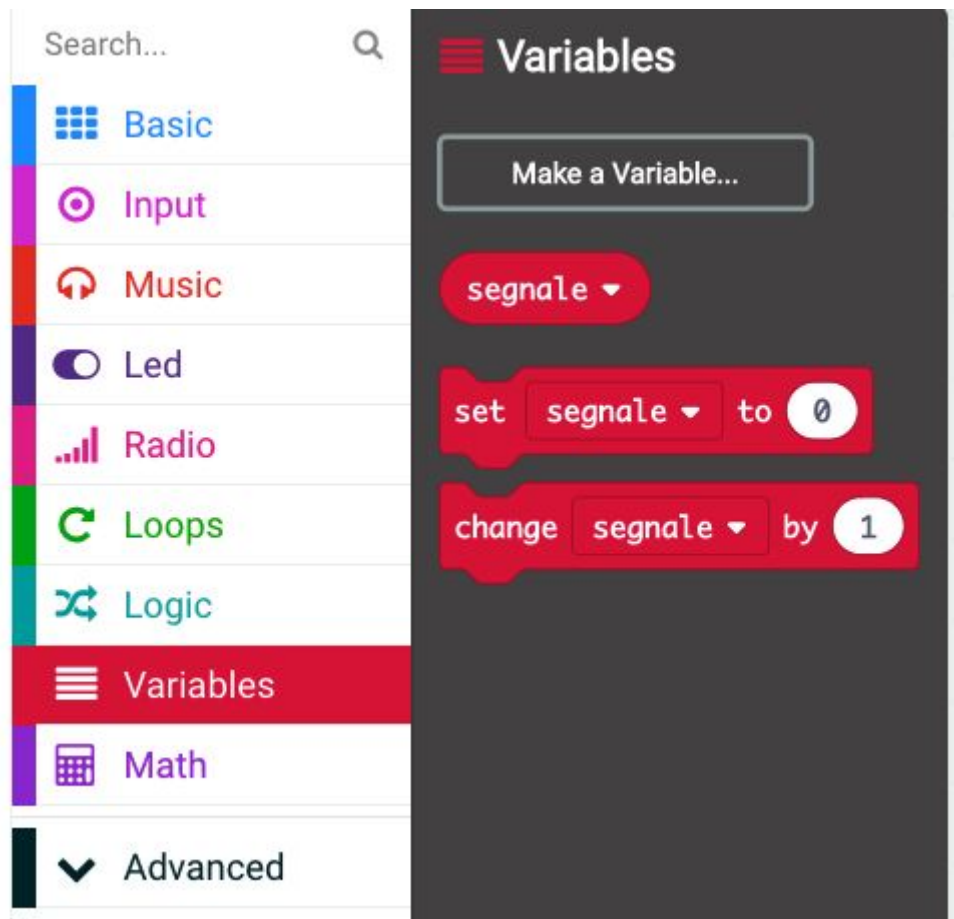
Dalla sezione **Radio** trascinare l'istruzione **radio set group 1** all'interno dell'istruzione **on start** :



PASSO 8

Dalla sezione **Variables**, create una nuova variabile con nome **segnale**

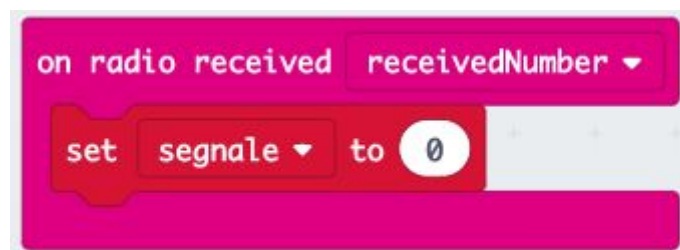



PASSO 8

Dalla sezione **Radio** trascinare l'istruzione **on radio received receivedNumber** :

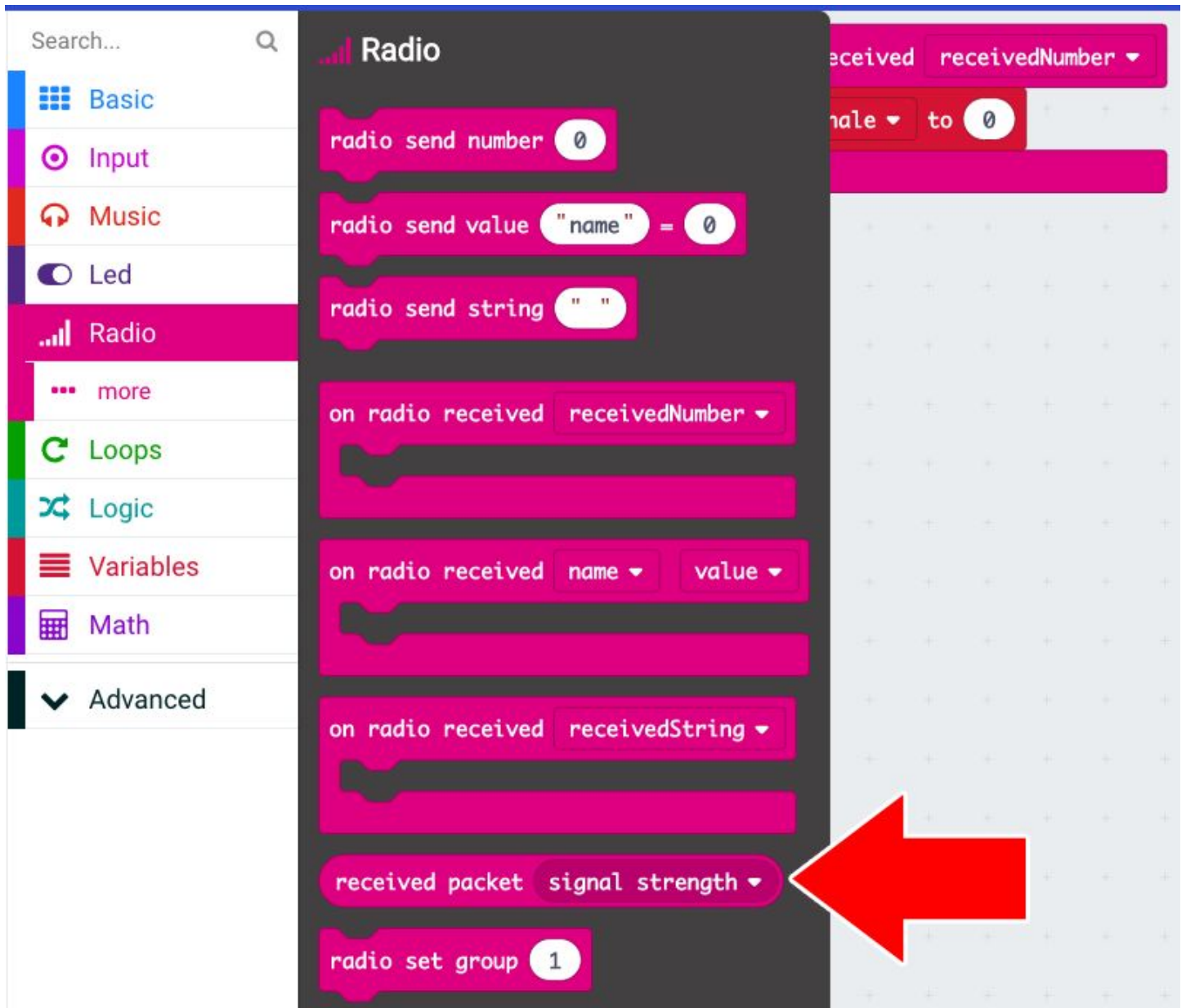

PASSO 9

Dalla sezione **Variables** trascinare l'istruzione **set segnale to** all'interno del campo di:



PASSO 10

Dalla sezione **Radio** trascinare l'istruzione **on radio received signal strenght** al posto dello zero nell'istruzione **set segnale to** :

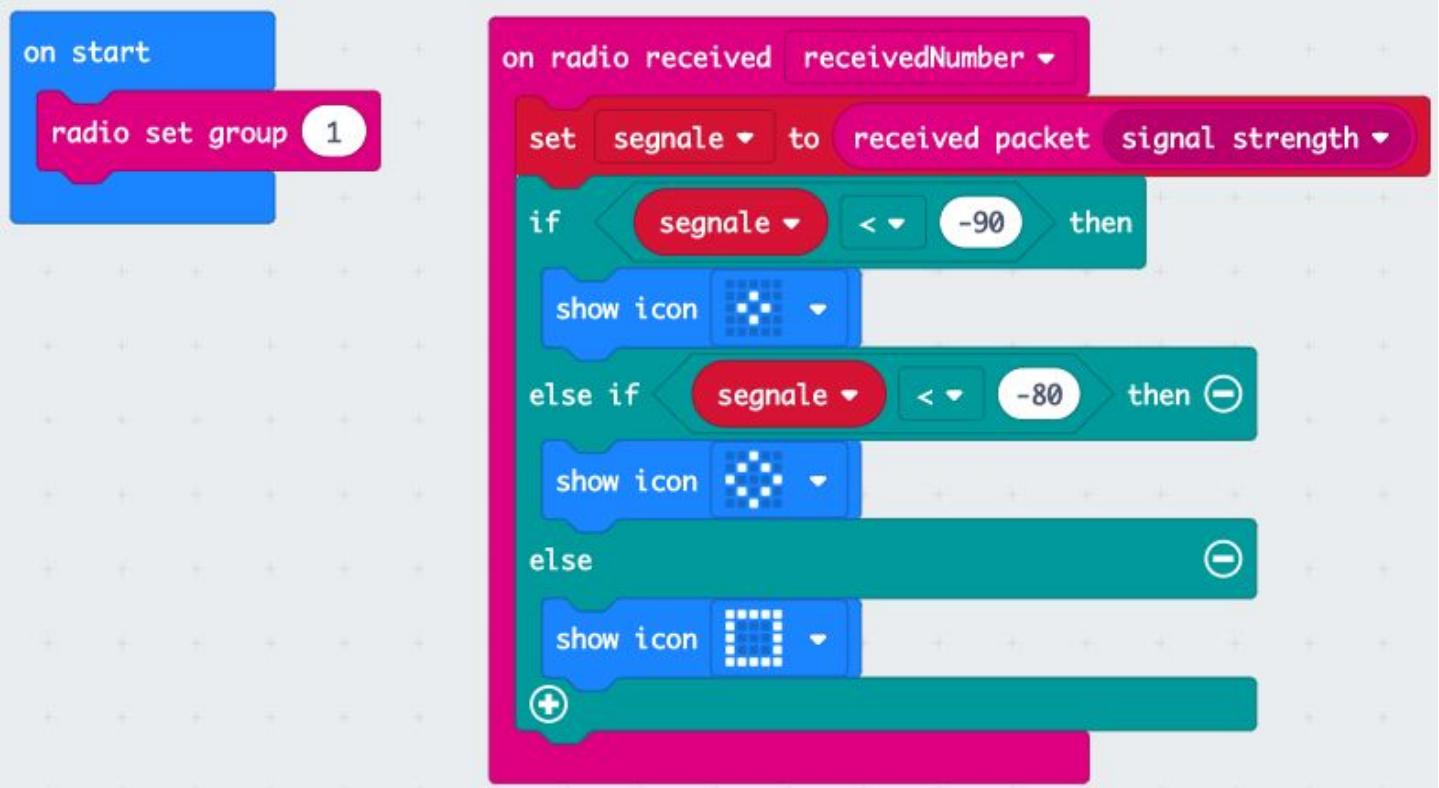


PASSO 11

Per verificare se il TESORO è in prossimità del CERCATORE bisognerà controllare se:

- il segnale emesso dal **TESORO** è minore di **-90** allora visualizza un **diamante piccolo**
- il segnale emesso dal **TESORO** è minore di **-80** allora visualizza un **diamante grande**
- se nessuna delle condizioni precedenti è vera, perché il segnale è ancora più potente allora vicinissimi al tesoro, quindi visualizziamo un **quadrato**

N.B. Fate alcuni esperimenti per valutare la sensibilità del micro:bit usato per cercare il tesoro. Nel caso desiderate cambiare la sensibilità agite sui valori -90 e -80.



```

on start
  radio set group 1

on radio received receivedNumber
  set segnale to received packet signal strength
  if < segnale < -90 > then
    show icon [small diamond icon]
  else if < segnale < -80 > then
    show icon [large diamond icon]
  else
    show icon [square icon]
  
```

PASSO 12

Fate click su **Download** per trasferire il programma sul **micro:bit CERCATORE**