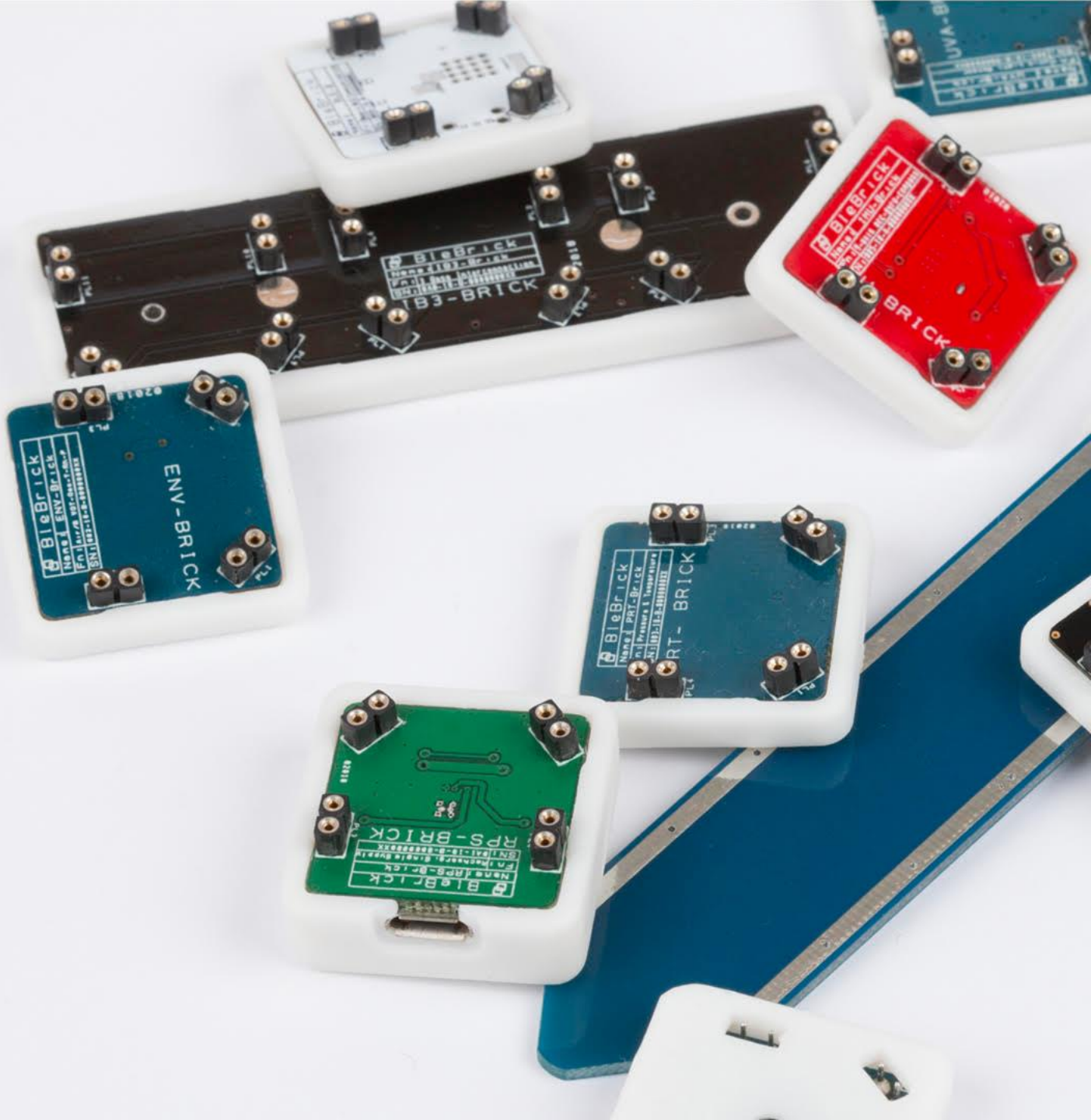
# Blebricks

Bricks to build your ideas

# Bleb App Inventor

Cominciamo

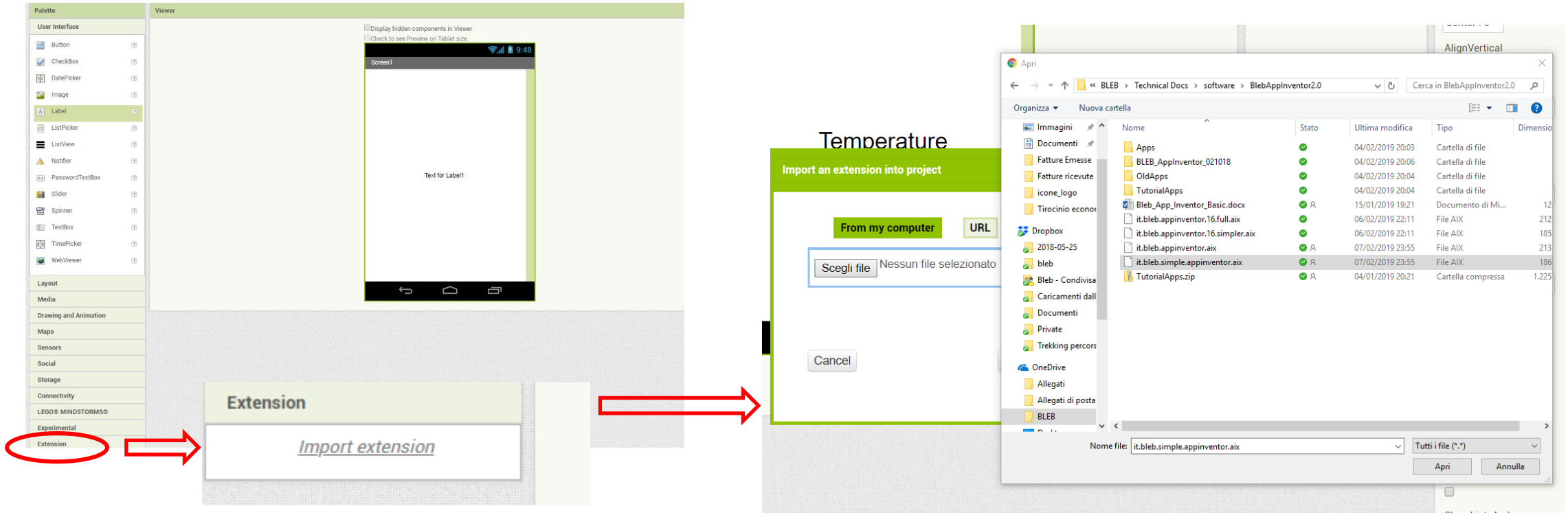


ESEMPIO

# Ecco alcuni semplici esempi di come possiamo divertirci ad utilizzare i Blebricks

Rilevare la temperatura (usando solo il BLE-B).

I. Apri MIT App Inventor 2 ai2.appinventor.mit.edu
II. Clicca su **Projects** - Start a new project e assegna un nome alla tua app, ad esempio "ReadTemperature"
III. Carica le estensioni **Basic Bleb App Inventor** selezionando il file it.bleb.simple.appinventor.aix che puoi scaricare dalla pagina Downloads del nostro sito bleb.it
(Ricorda di caricare sempre le estensioni per ogni nuovo progetto)



# Bleb App Inventor – Sezione Designer

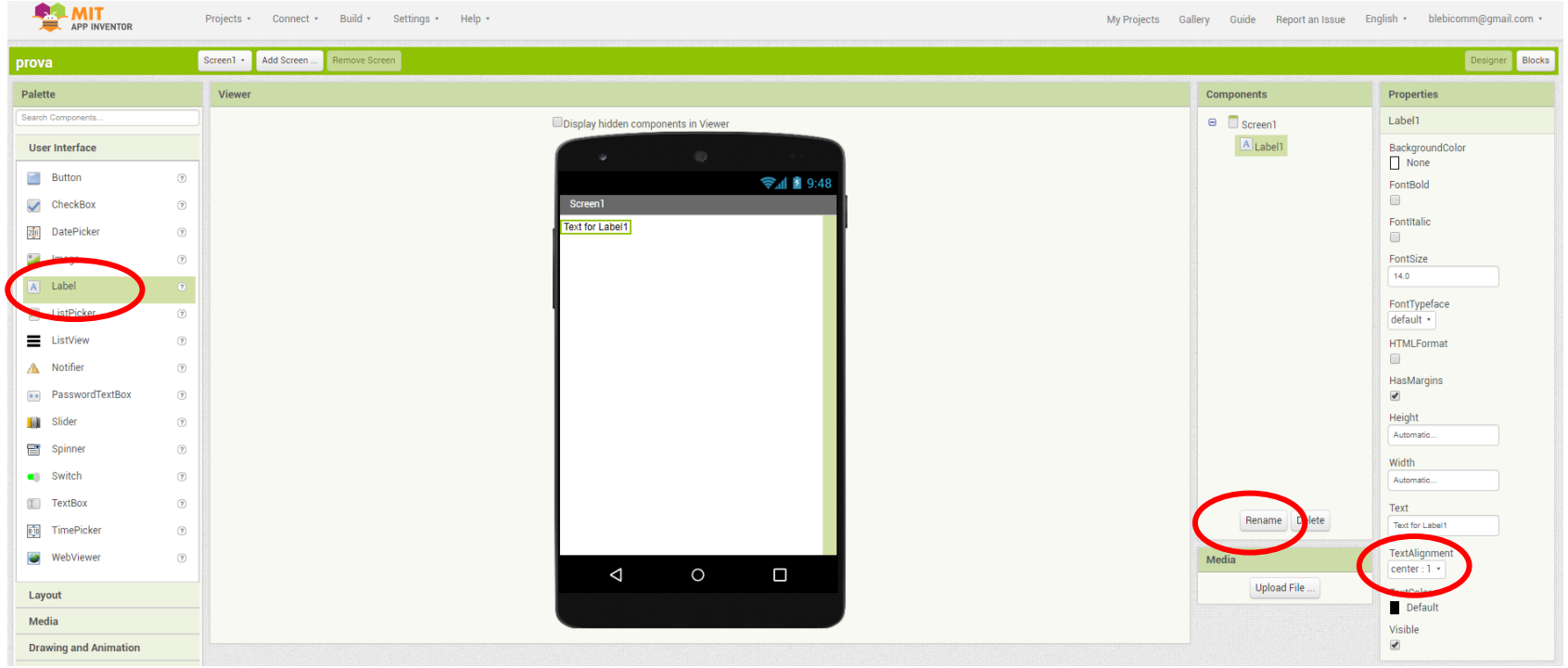
1. In **Palette** (a sinistra) apri il menù **User Interface**, e trascina una «Label» sullo schermo dello smartphone

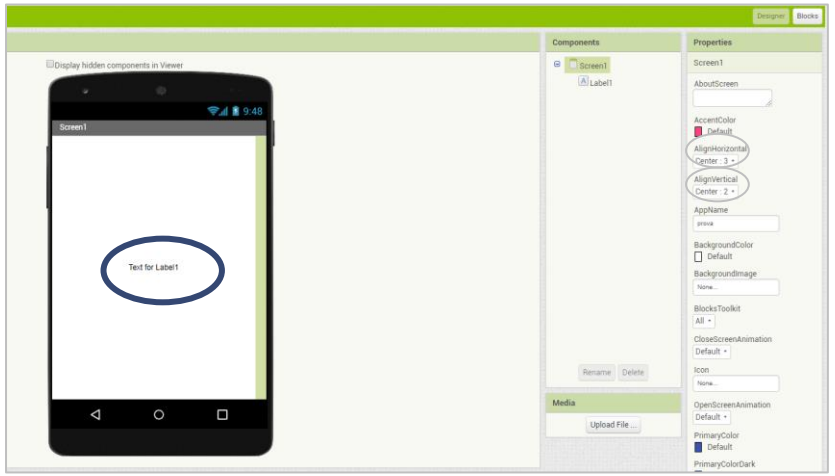
2. In **Components** (a destra) seleziona la «Label» e clicca su rename per assegnarle il nome TemperatureLabel *.

3. In **Properties** (a destra) seleziona «TextAlignment» ⟶ «center» per centrare la scritta all'interno della label

4. In **Components**, clicca su «Screen1» e imposta «center» nei campi «AlignHorizzontal» e «AlignVertical». In questo modo la scritta risulterà centrale sullo schermo.

*è consigliabile rinominare ciascuna Label per potersi ricordare a cosa serve

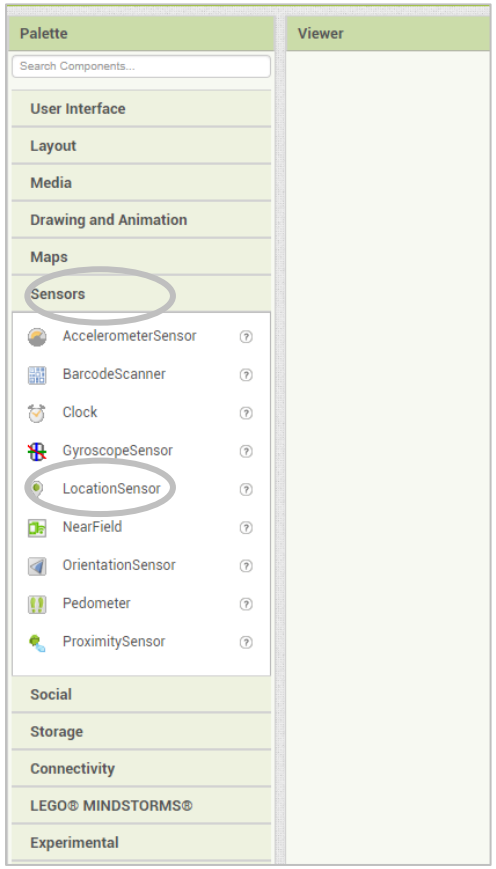


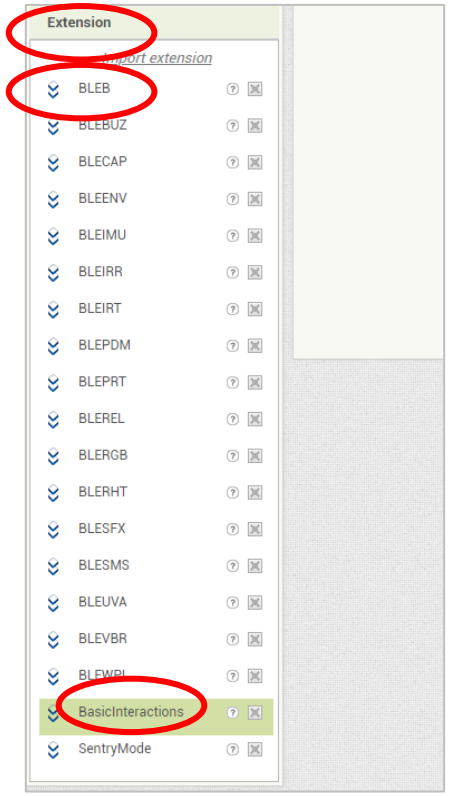



# Bleb App Inventor – Sezione Designer

5. In **Palette** apri il menù **Sensors**, seleziona e trascina «LocationSensor» sullo schermo (risulterà un componente non visibile ma essenziale per il funzionamento del Bluetooth Low Energy sul tuo smartphone e quindi dei Blebricks).

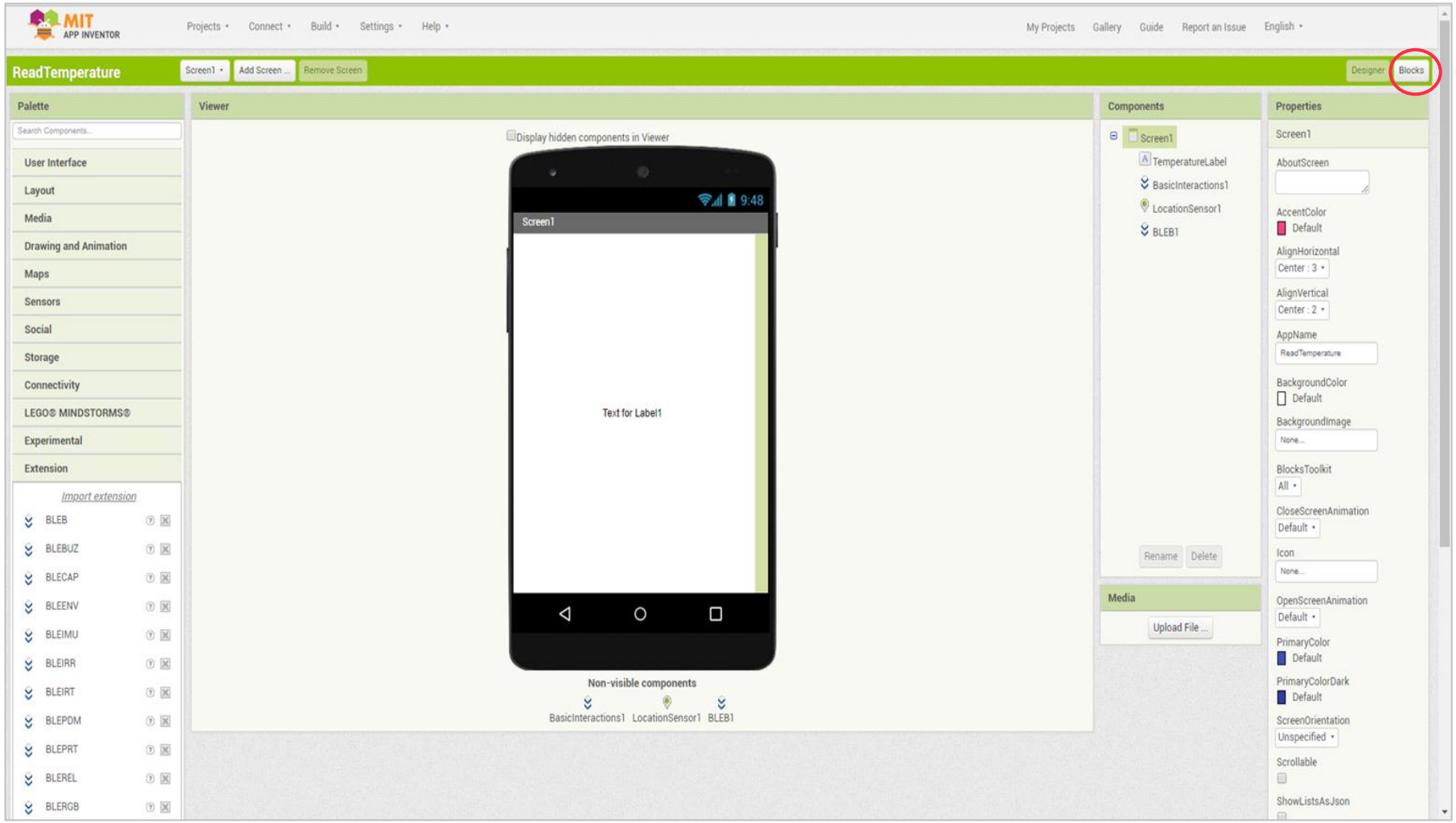
7. In **Palette**, clicca su **Extension** e trascina le nostre estensioni «BLEB» e «BasicInteractions» sullo schermo (risulteranno come componenti non visibili ma necessari per comunicare con i Blebricks).

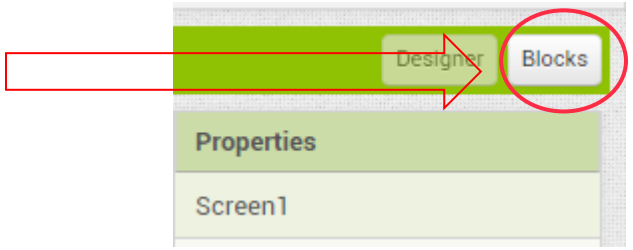


# Bleb App Inventor – Sezione Designer

Una volta fatto questo, hai completato il lavoro sulla sezione **Designer**, in cui puoi definire l'aspetto della tua app e selezionare i componenti utili.
In alto a destra sullo schermo, clicca su **Blocks** per passare alla sezione in cui andremo a definire la parte funzionale della tua app, cioè cosa vogliamo che l'app faccia effettivamente

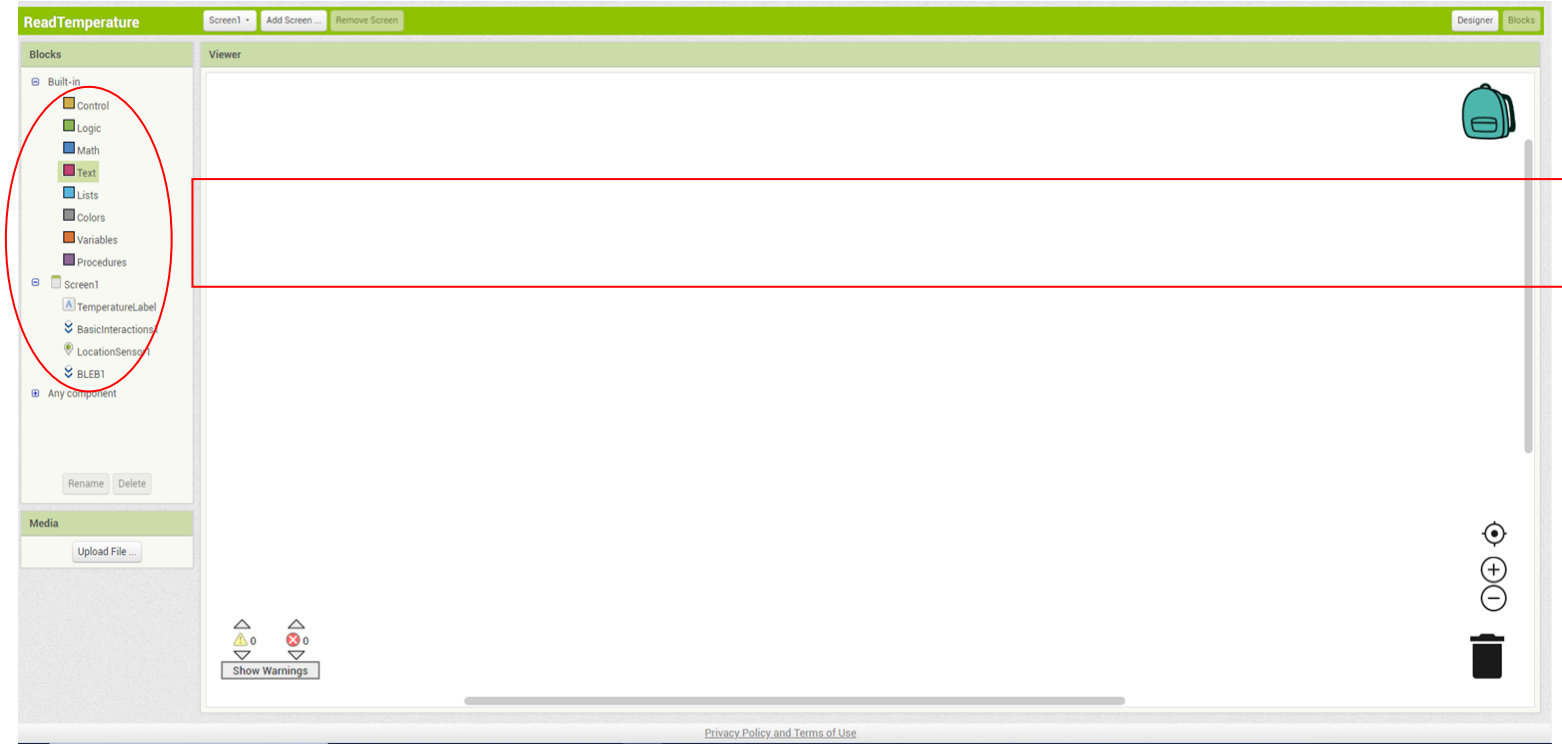


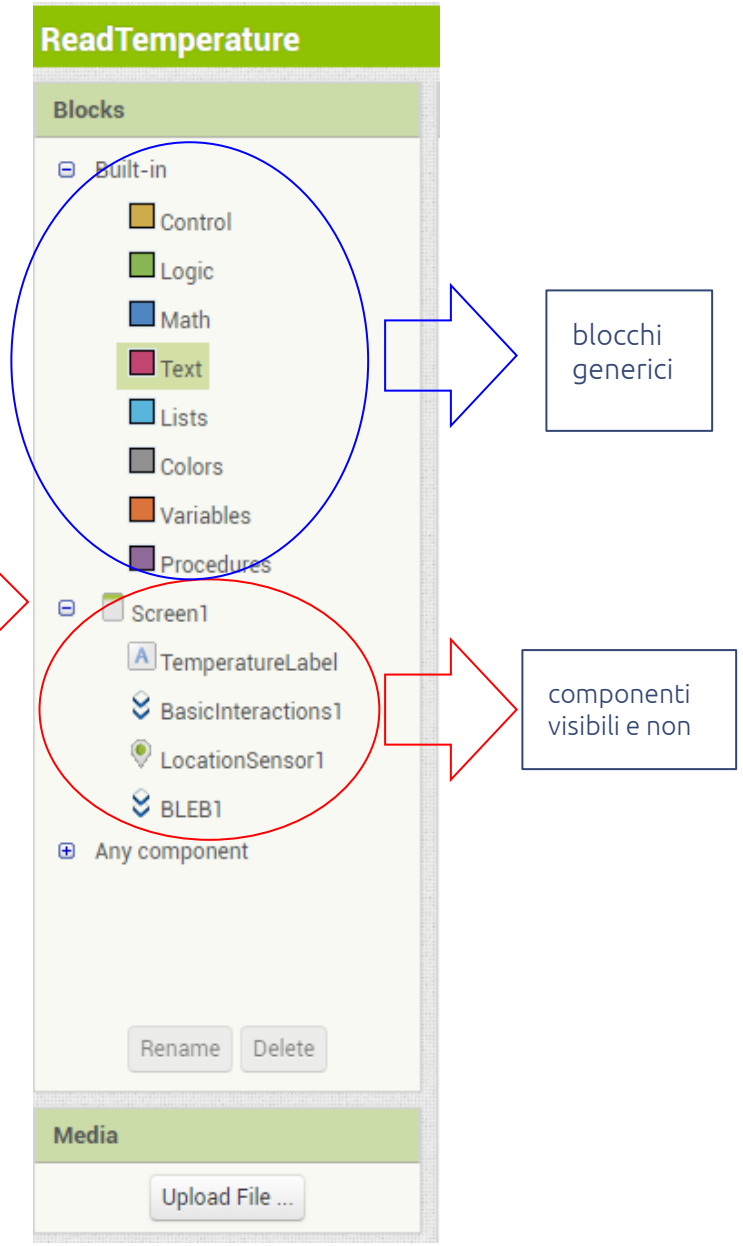



# Bleb App Inventor – Sezione Blocks

## INIZIAMO A PROGRAMMARE

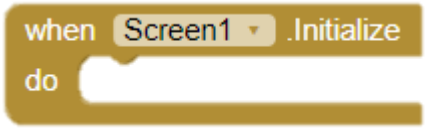
Sulla sinistra dello schermo, nel menu **Blocks** vengono visualizzati i blocchi elementari (comuni a tutte le applicazioni) e i componenti visibili e non che abbiamo selezionato.



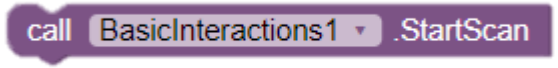



# Bleb App Inventor – Sezione Blocks

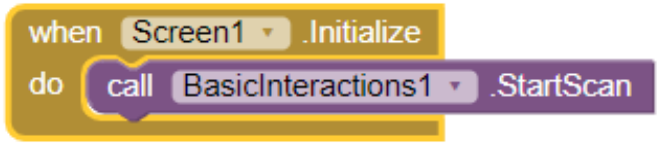
1. Clicca su «Screen1» e trascina sullo schermo il blocco che scatta non appena viene aperta l'app:



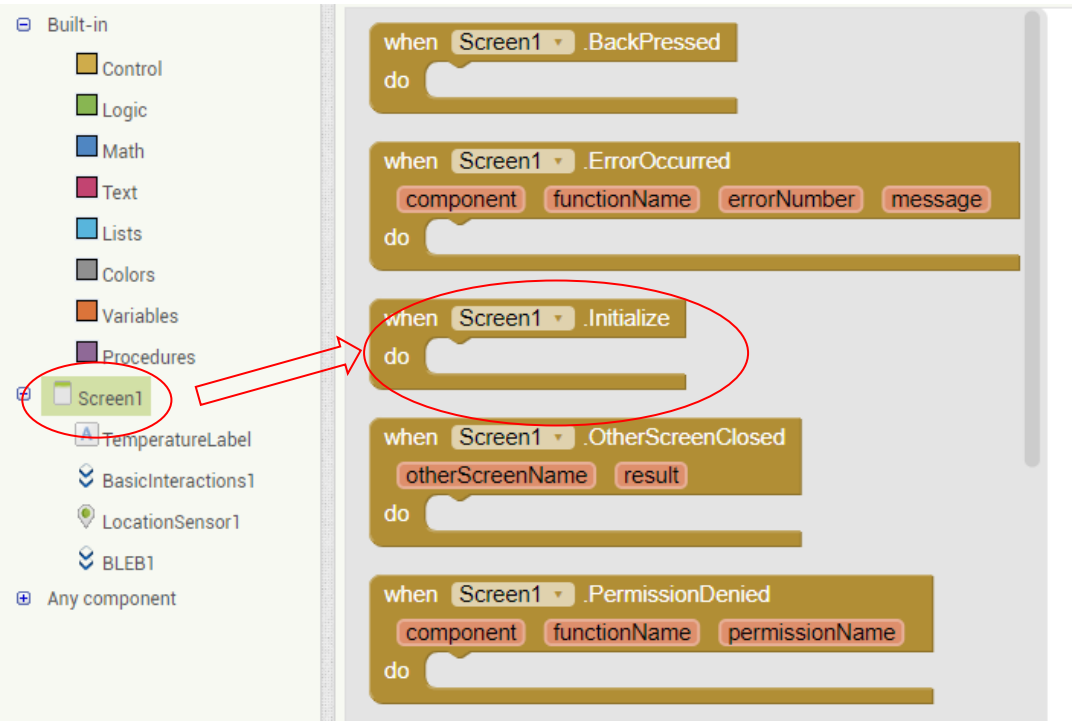

2. Allo stesso modo, clicca su «BasicInteractions1» e trascina sullo schermo il blocco che attiva lo scan Bluetooth sullo smartphone:




3. Posiziona il secondo blocco dentro al primo:




Il blocco che abbiamo così realizzato serve quindi ad attivare lo scan Bluetooth sullo smartphone per permettere di rilevare il BLE-B più vicino appena viene aperta l'app

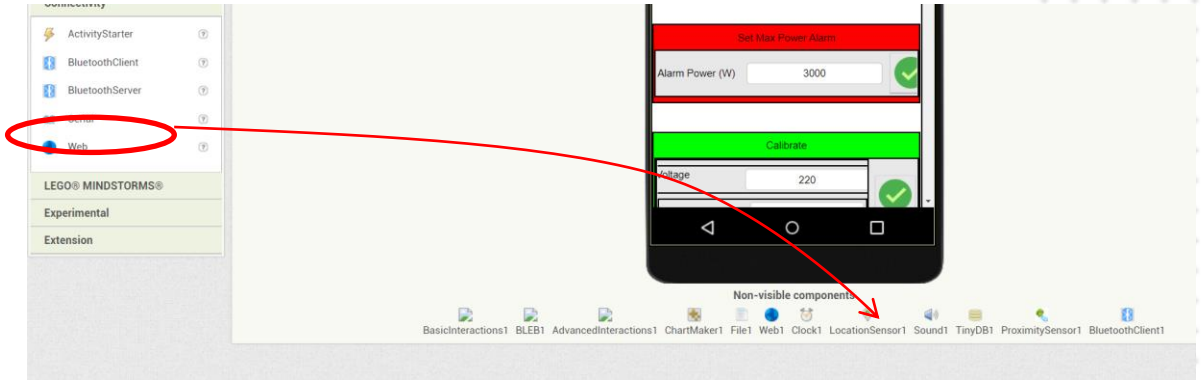


# Bleb App Inventor – Sezione Blocks

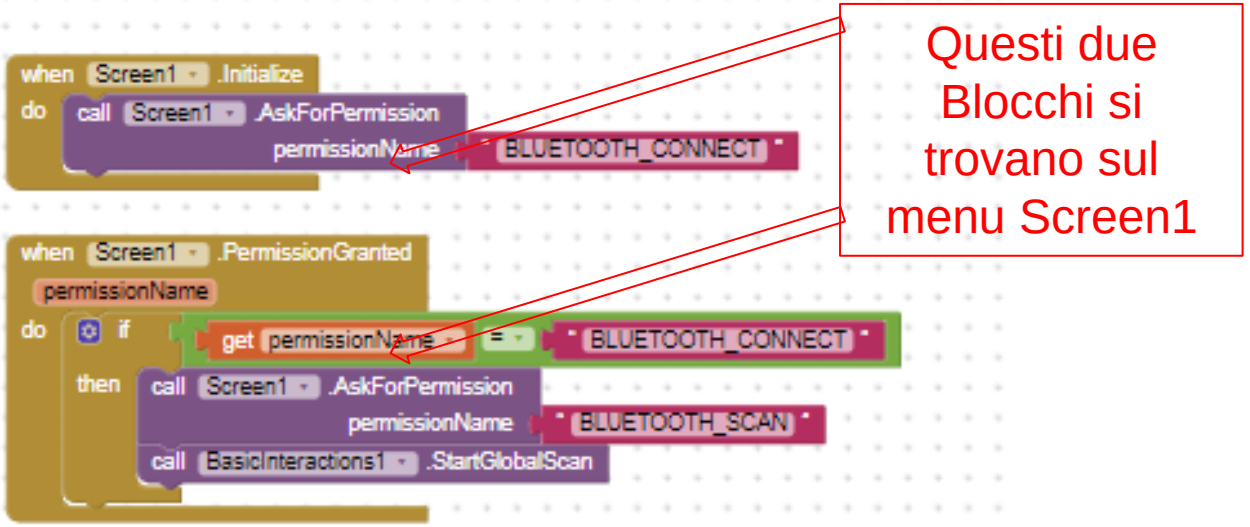
Attenzione!
Per le versioni Android dalla 12 in poi, è cambiata la logica dei permessi necessari per l'uso del BLE.
Come workaround immediato per poter utilizzare l'estensione Bleb App Inventor occorre:

1) Da Designer: aggiungere il blocco «BluetoothClient»
2) Da Blocks: aggiungere due blocchi ulteriori del tipo «AskForPermission» come mostrato sotto

Per ulteriori info vedi anche questo link




1) Aggiunta Bluetooth client su Designer

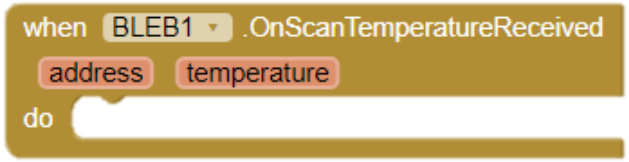



2) Aggiunta «AskForPermission» su Blocks

Sarà cosi possibile attivare lo scan Bluetooth e gestire i permessi necessari alle versioni Android superiori alla v12.
Quanto sopra va aggiunto all'inizio di ogni presentazione successiva per usare smartphone Android con versioni dalla 12 in poi!

# Bleb App Inventor – Sezione Blocks

4. Clicca su «BLEB1» e trascina sullo schermo il blocco che scatta non appena lo smartphone riceve informazioni sulla temperatura misurata da parte del BLE-B:




5. Clicca su «TemperatureLabel», seleziona il blocco che permette di impostare il testo della label e trascinalo all'interno del primo blocco:

6. A questo punto ci sono due possibilità:

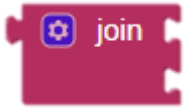
a) Creare ed utilizzare una variabile dal blocco «Variables»

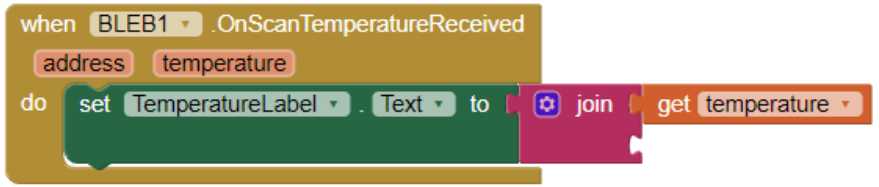
b) Utilizzare le variabili interne già presenti all'interno del blocco («address» e «temperature»), scegliamo questa.

7. Sposta il mouse sopra la variabile «temperature», seleziona «get temperature» così da poter leggere (get) il valore di temperatura ricevuto dal BLE-B ed attaccalo al blocco che permette di impostare il testo della label:

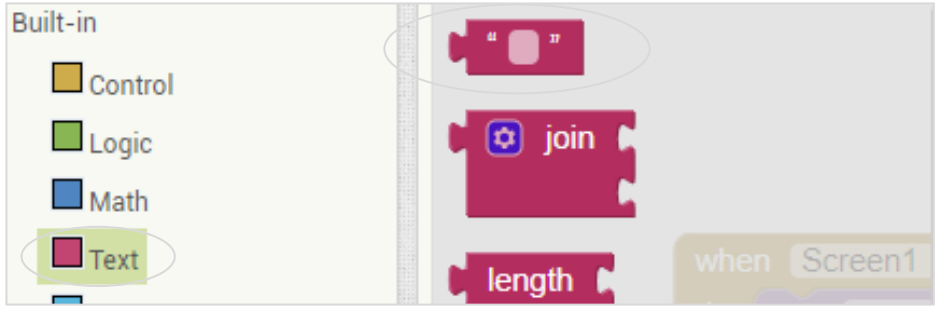
# Bleb App Inventor – Sezione Blocks

8. Tra i blocchi generici, clicca su «Text» e trascina il blocco che serve unire due testi, come mostrato in figura:

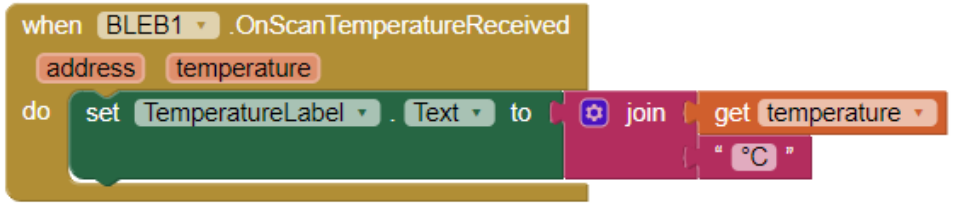



9. Allo stesso modo, trascina sullo schermo il blocco che permette di inserire un testo:




10. Posiziona i blocchi come mostrato in figura e scrivi all'interno del blocco di testo vuoto «°C» per indicare che la temperatura è espressa in gradi Celsius.




Il blocco che abbiamo così realizzato serve quindi a scrivere il valore della temperatura misurata dal BLE-B su una label ogni volta che viene ricevuta questa informazione, aggiungendo anche l'unità di misura

Molto bene, la tua prima App con Bleb App Inventor è fatta. Testiamola subito!

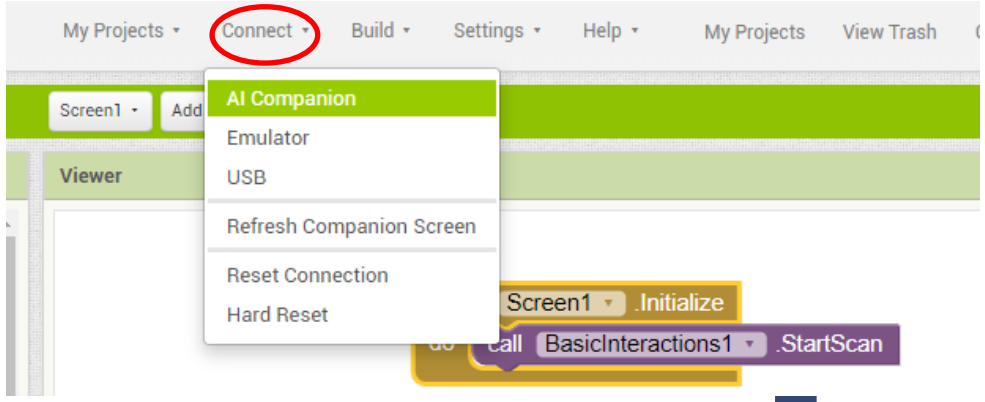
# Bleb App Inventor – Fase di Test

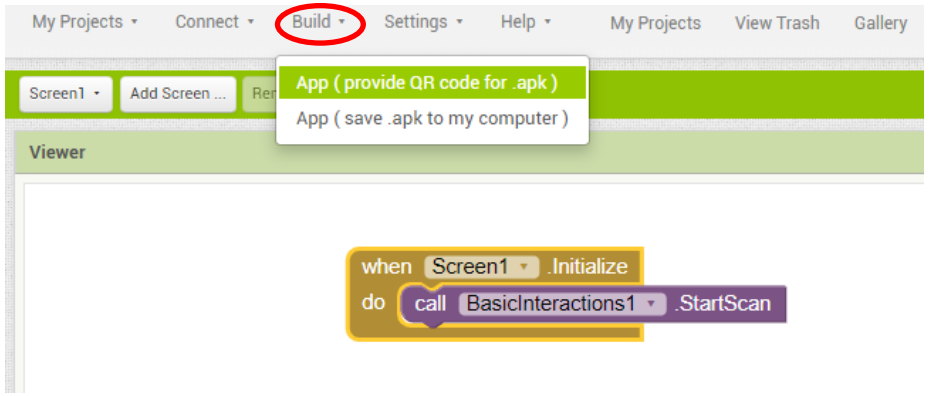
TEST

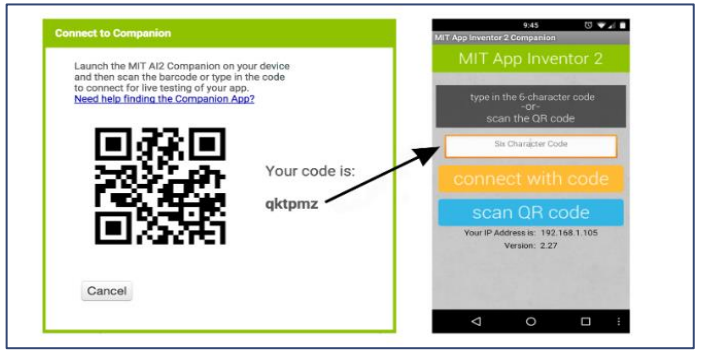
Per vedere la tua app funzionare sul tuo smartphone, ci sono due possibilità:

a) Provarla «online», cliccando in alto su **Connect→ AI Companion** e scannerizzando il codice QR con l'app MIT AI2 Companion

b) Esportarla ed installarla sullo smartphone, cliccando su **Build App** e scannerizzando il codice QR (se scegli provide QR code for .apk) oppure copiando il file .apk sulla memoria dello smartphone (se scegli save .apk to my computer)



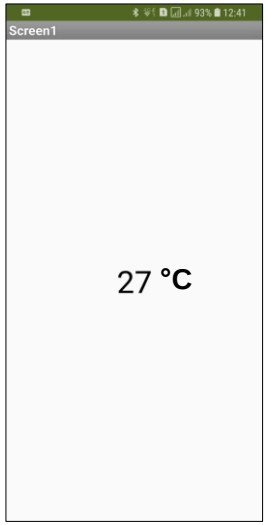




In entrambi i casi hai bisogno di leggere il QR Code dallo schermo del pc mediante il cellulare, lanciando l'App Mit AI2 Companion (scaricabile da Google Play).

# Bleb App Inventor – Fase di Test

Ci siamo quasi…

Aggiungi la batteria (RPS) al tuo BLE-B



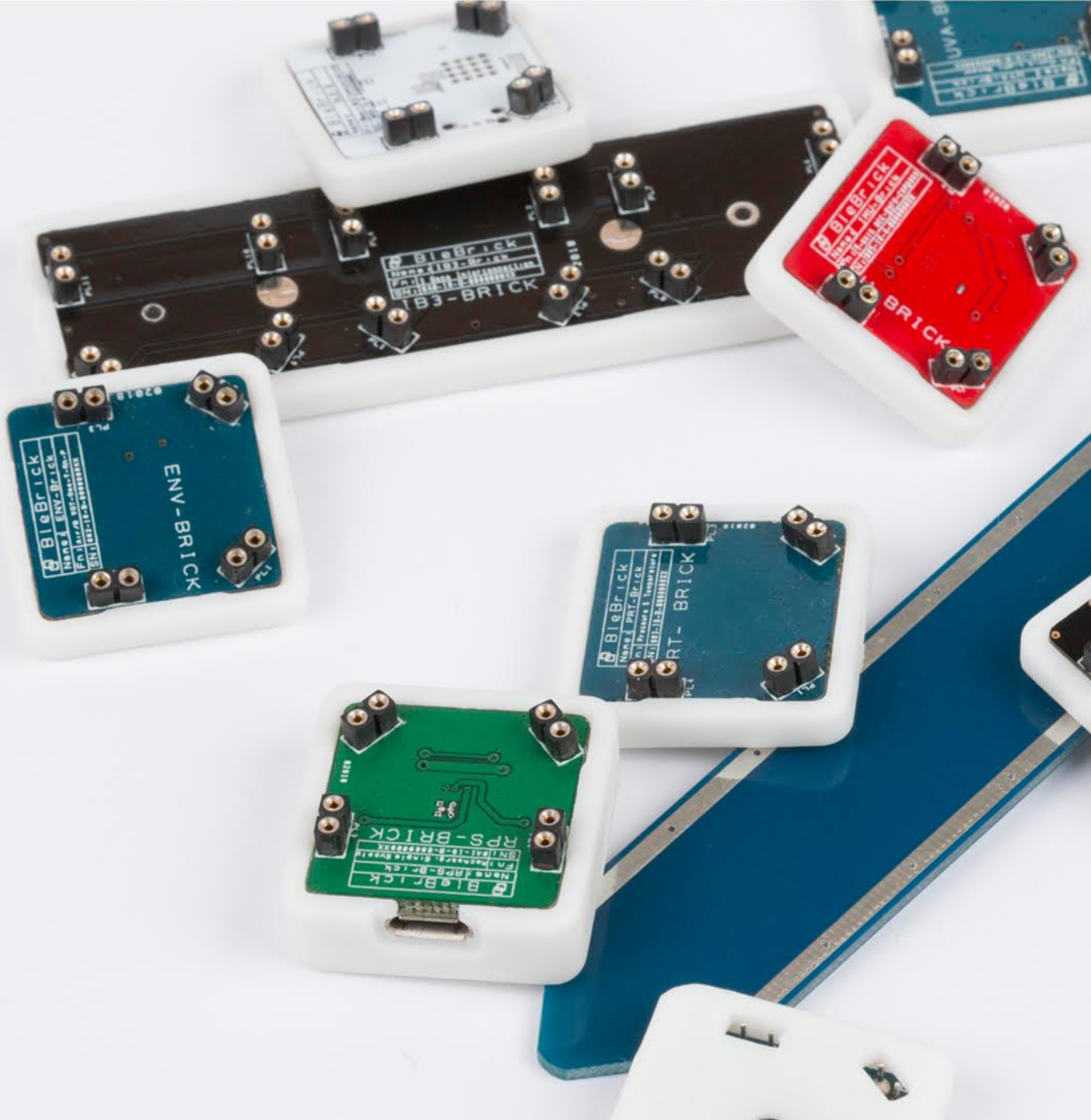

Lancia l'App Mit AI2 sullo Smartphone (debugger or apk) come visto nella pagina precedente.

La tua app è pronta: congratulazioni!

Adesso puoi divertirti a creare app più complesse o diverse, il tutto sempre in maniera molto semplice.
Questo è tutto!

# Bleb App Inventor

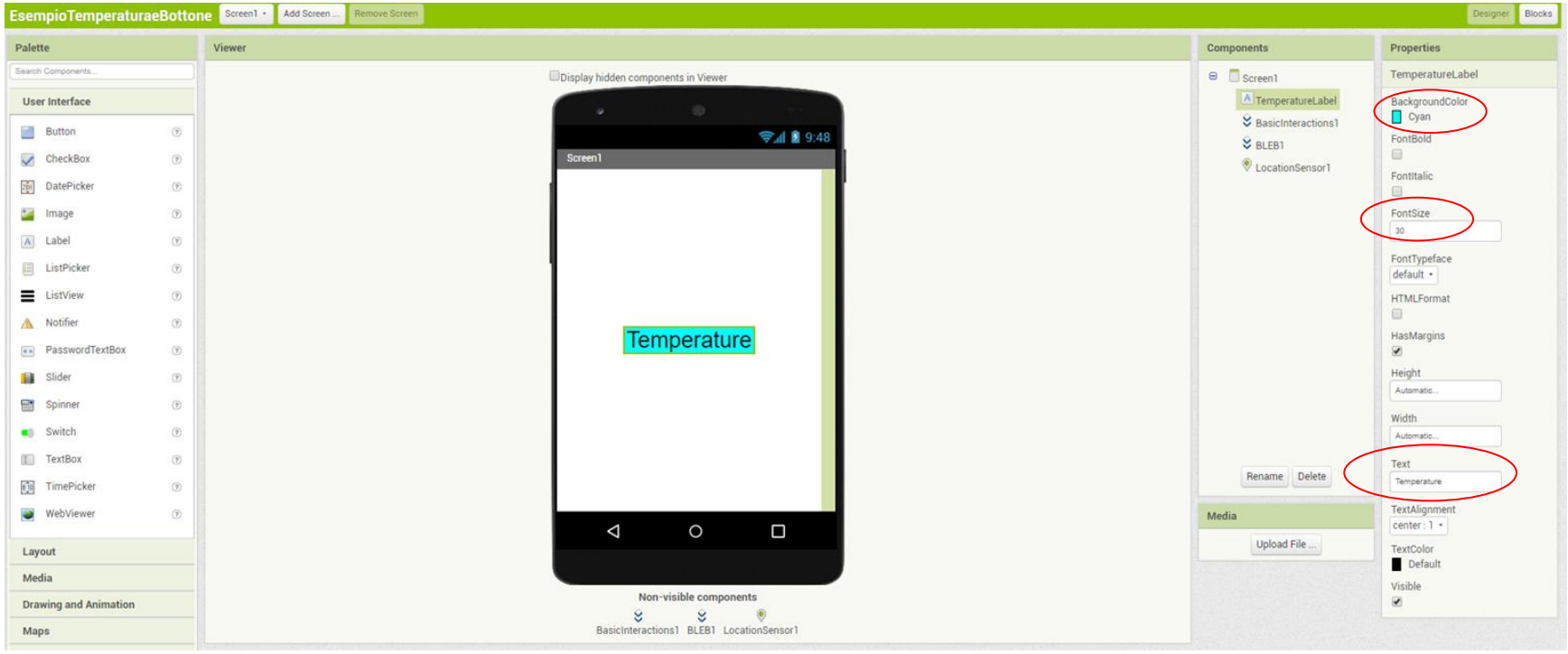
Esempio Temperatura e pulsante



# Esempio: temperatura e pulsante – Sezione Designer

Vediamo come realizzare un'app leggermente più complessa.
Partendo dal precedente esempio, vogliamo leggere anche lo stato del pulsante del BLE-B (se premuto o meno).

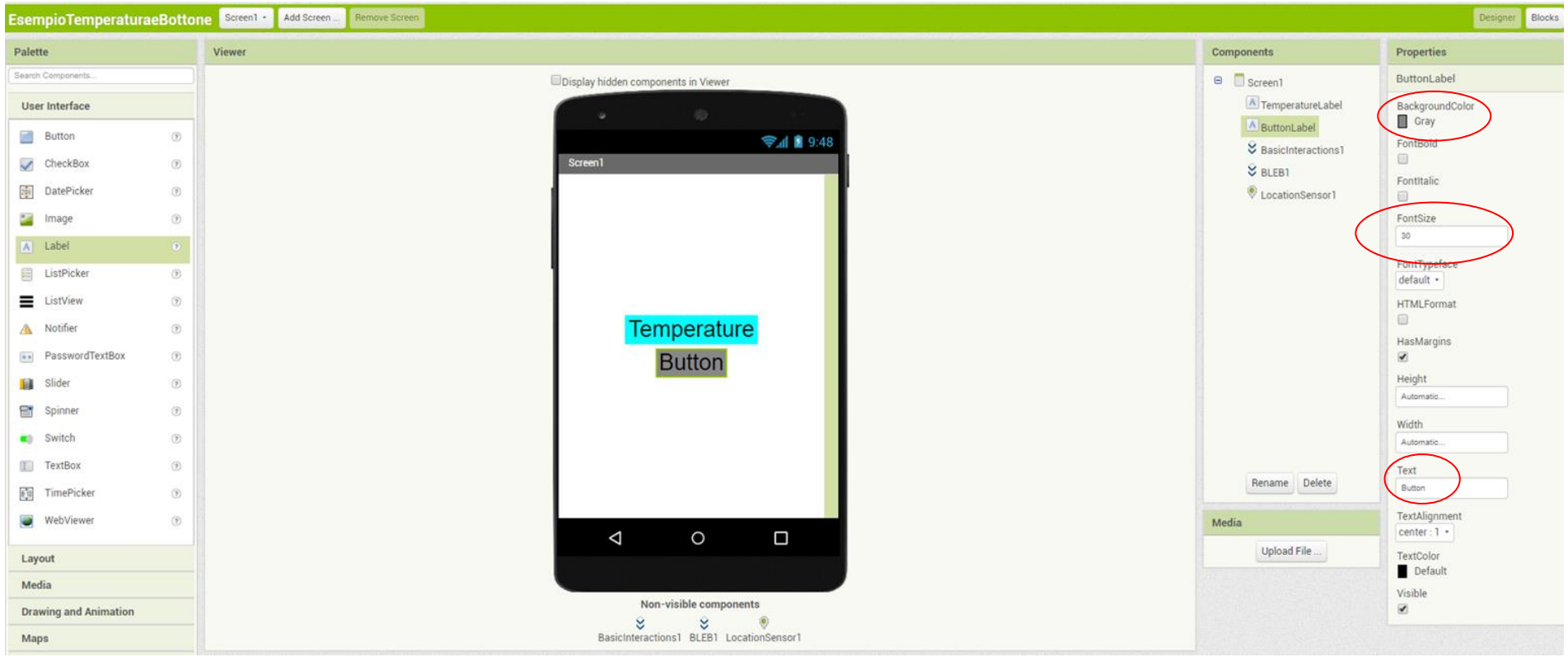
1. Rinomina il progetto come "**EsempioTemperaturaePulsante**"
2. Prova a modificare a piacimento l'interfaccia nella sezione Designer, giusto per divertirti un po' e prendere confidenza, ad esempio:
   - in **Components**, seleziona la «TemperatureLabel» e vai su **Properties**
   - Modifica il «BackgroundColor» selezionando un colore a piacere, ad esempio «Cyan»
   - Cambia il testo della Label scrivendo «Temperature» all'interno del campo «Text»
   - Ingrandisci il testo inserendo «30» nel campo «Fontsize»



# Esempio: Temperatura e pulsante – Sezione Designer

3. Aggiungi un’altra Label, rinominandola «ButtonLabel»
4. Personalizza la nuova Label come abbiamo appena fatto con la precedente, ad esempio impostando «Gray» come «BackgroundColor», «Button» come «Text» e «30» come «FontSize»

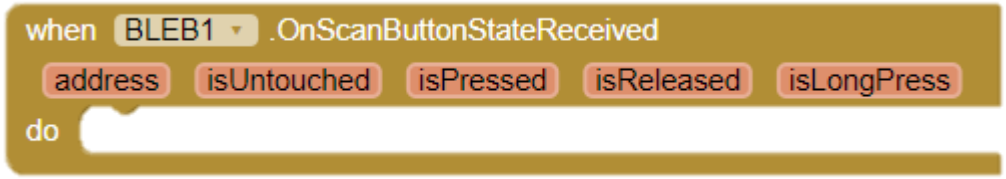
La sezione Designer è completata.



# Esempio: Temperatura e pulsante – Sezione Blocks

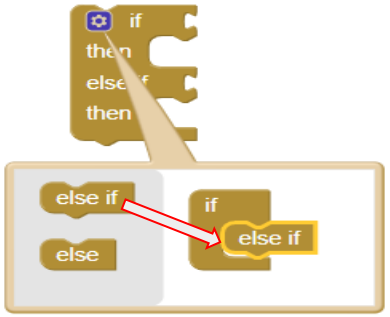
Clicca su **Blocks** (in alto a destra) per passare alla parte di programmazione a blocchi in cui definiamo il funzionamento dell'app.

1. Come avevamo fatto nell'esempio precedente col blocco relativo alla temperatura, clicca su «BLEB1» e trascina sullo schermo il blocco che scatta non appena lo smartphone riceve informazioni sul pulsante del BLE-B:

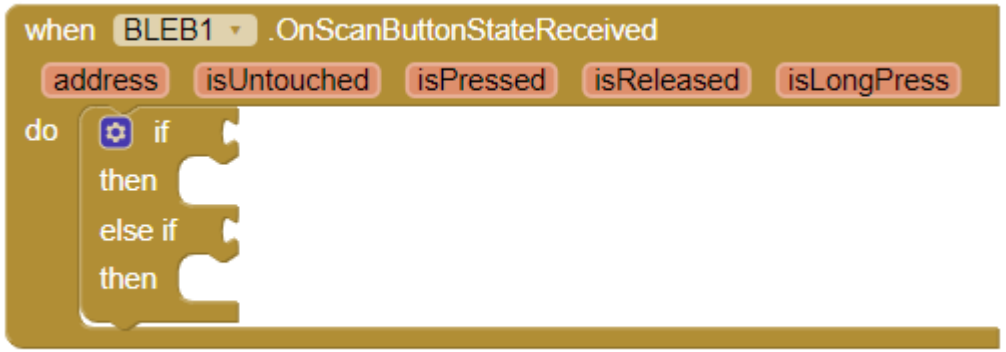



2. Tra i blocchi generici, clicca su «Control» e trascina sullo schermo il blocco condizionale «If»:

3. Espandi il blocco aggiungendo una condizione «else if»; per farlo, clicca sull'icona blu delle impostazioni e trascina il blocco «else if» che comparirà nel rettangolo come mostrato in figura:

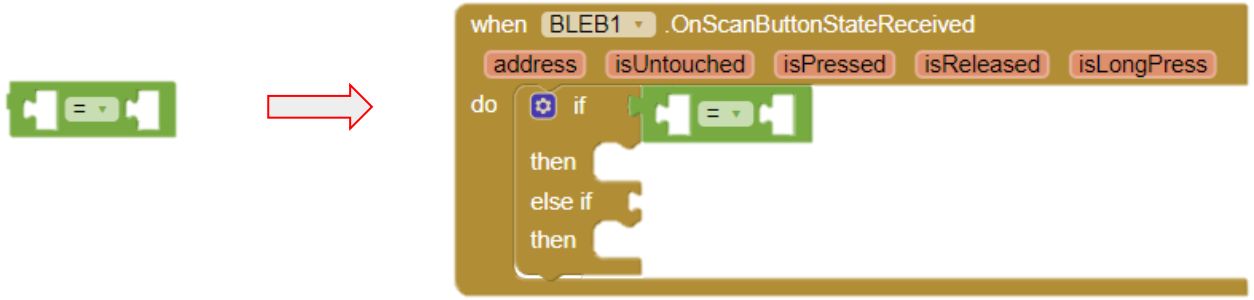



4. Inserisci il blocco «If» all'interno del primo

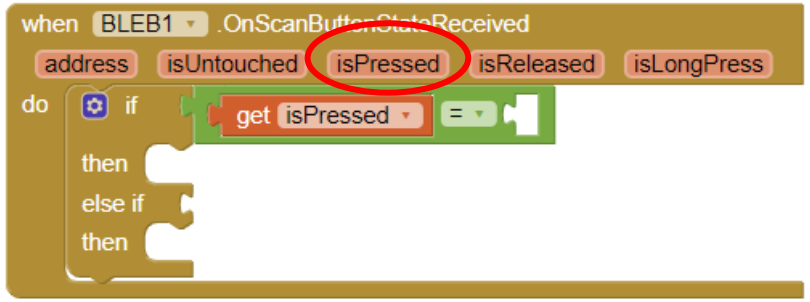


# Esempio: Temperatura e pulsante – Sezione Blocks

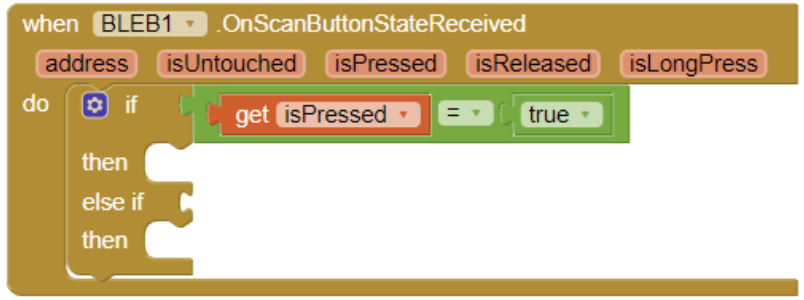
4. Tra i blocchi generici, clicca su «Logic» e collega al primo «If» il blocco che rappresenta l'operatore di uguaglianza (=):




5. Sposta il cursore sopra la variabile «isPressed», seleziona «get isPressed» così da poter leggere (get) se il pulsante del BLE-B è premuto (isPressed sarà vero) oppure no (isPressed sarà falso), e trascinalo in uno dei due spazi del blocco uguaglianza




6. Nello spazio rimanente, inserisci il valore «true» (vero) che trovi tra i blocchi generici nella sezione «Logic»:

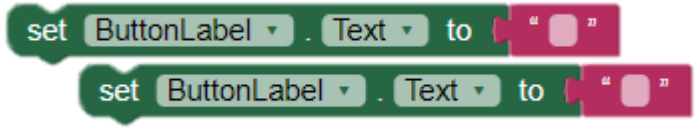


# Esempio: Temperatura e pulsante – Sezione Blocks

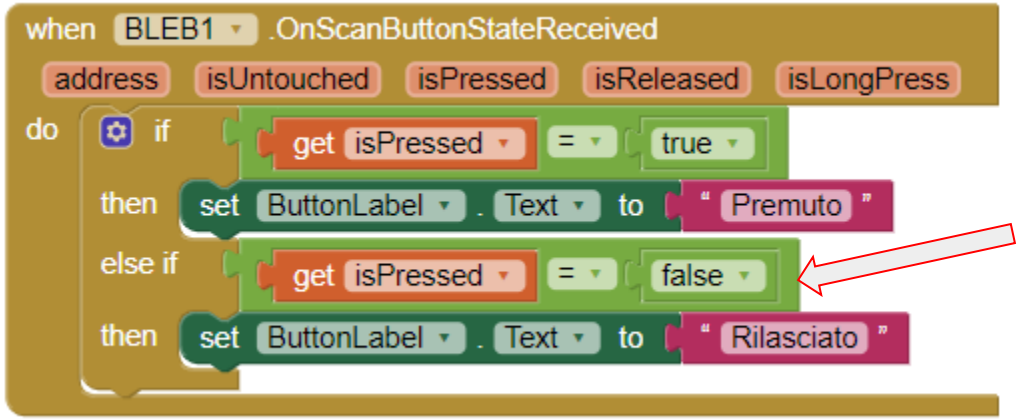
7. Come abbiamo fatto nell'esempio precedente, clicca su «ButtonLabel», seleziona il blocco che permette di impostare il testo della label e connettilo al primo «then» del blocco «if»:

8. Dai blocchi «Text», trascina sullo schermo il blocco che permette di inserire un testo e connettilo al blocco precedente:

9. Clicca col tasto destro sul blocco appena creato e seleziona «Dupicate» per ottenerne una copia:



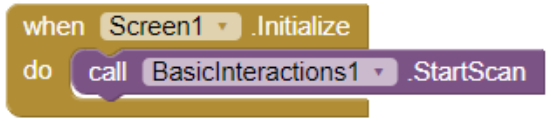

10. Riempi opportunamente i testi dei due blocchi ed inseriscili all'interno del blocco «if» collegandoli ai due «then»:



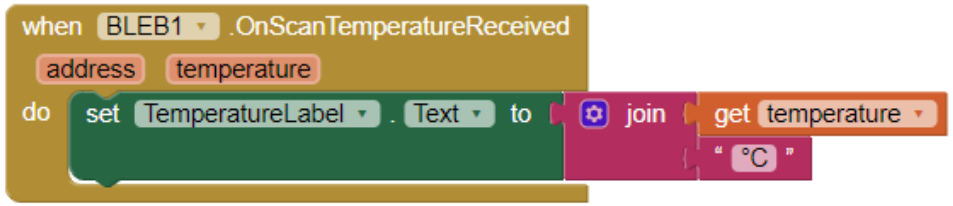

Ora dovresti riuscire a creare questo blocco da solo! 😉

# Esempio: Temperatura e pulsante – Sezione Blocks

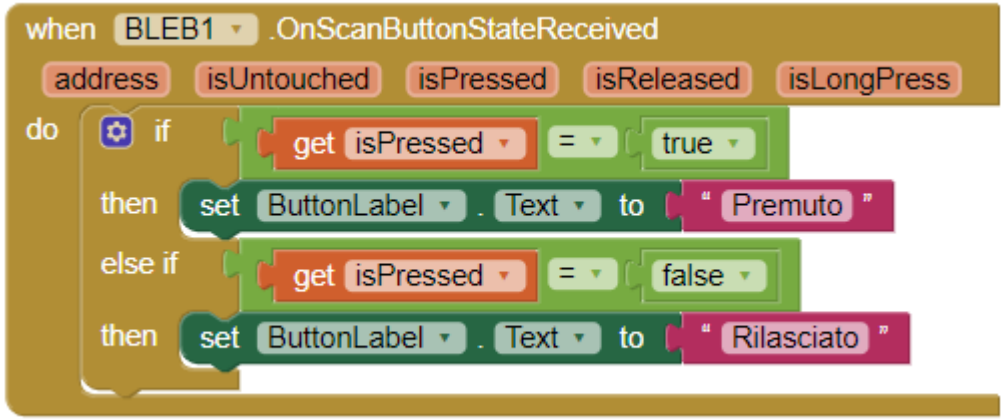
Riassumendo:




Questo blocco serve ad attivare lo scan Bluetooth sullo smartphone per permettere di rilevare il BLE-B più vicino appena viene aperta l'app




Questo blocco serve a scrivere il valore della temperatura misurata dal BLE-B su una label ogni volta che viene ricevuta questa informazione, aggiungendo anche l'unità di misura




Questo blocco serve a cambiare il testo di una label in base al valore dello stato del pulsante del BLE-B ogni volta che viene ricevuta questa informazione

# Esempio: Temperatura e pulsante - Fase di test




Adesso prova tu a testare la tua app!

- Genera il QR code e leggilo lanciando l'app MIT AI2 Companion
- Unisci i Blebricks (BLE-B + RPS)
- …e guardala funzionare sul tuo smartphone!

Help: se hai delle difficoltà in questa fase di test, rileggi la pagina 11.