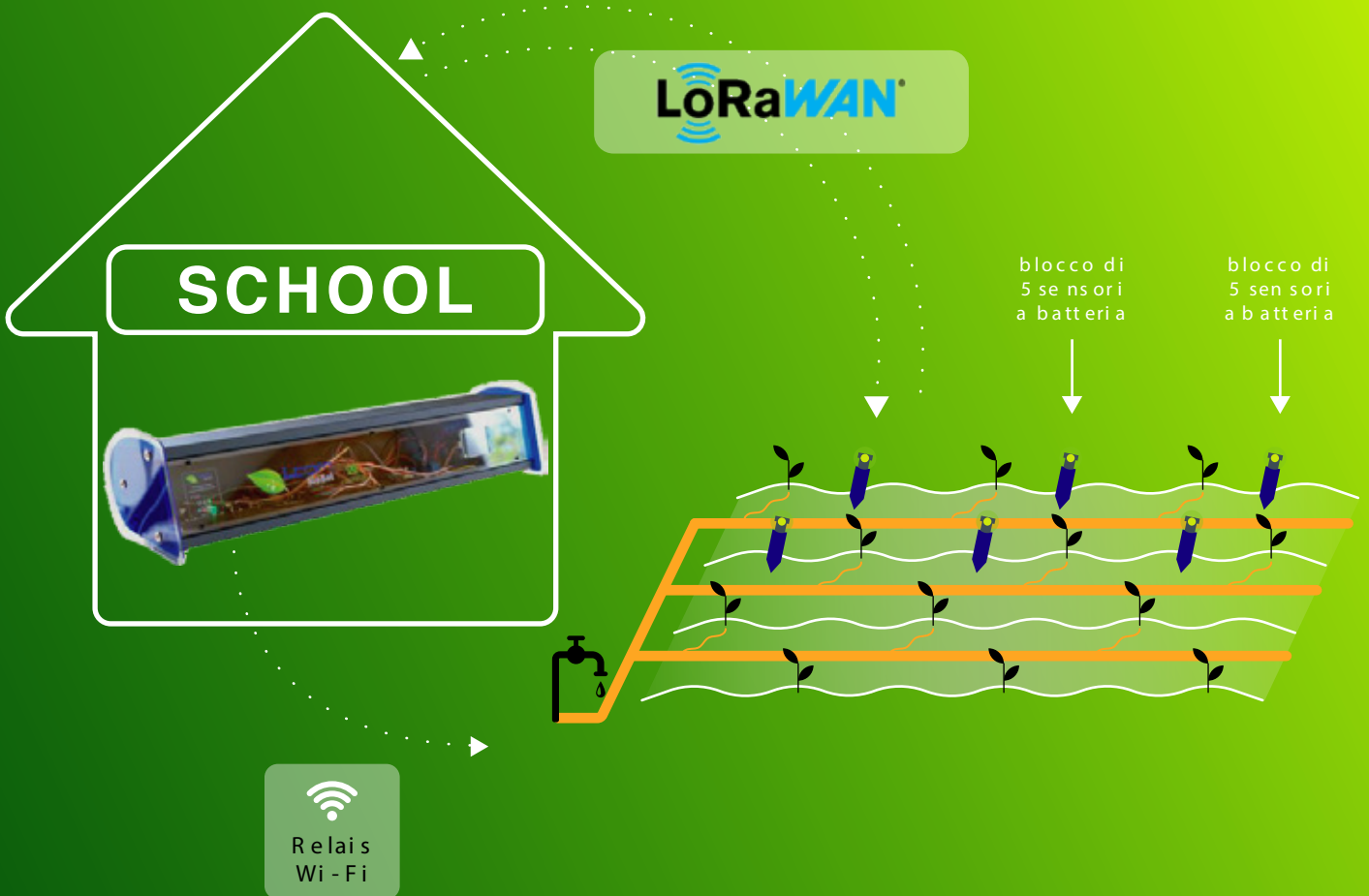


NEXT GENERATION CLASSROOM

NEXT GENERATION LABS

**BioBot "Wireless"
CODING - SCIENZE - BOTANICA**



Solo col lavoro agricolo può aversi una vita razionale, morale.
L'agricoltura indica cos'è più e cos'è meno necessario. Essa
guida razionalmente la vita. Bisogna toccare la terra.

(LevTolstoj)

BioBot "Wireless" CODING - SCIENZE - BOTANICA

PROGRAMMA le rilevazioni dei SENSORI ESTERNI
attraverso attività di CODING IN CLASSE,

e gestisci L'IRRIGAZIONE A DISTANZA con il protocollo LoRa
BioBot Wireless è compreso di DATALOGGER OnLine
per le osservazioni ed esperimenti scientifici,
grazie anche al KIT SCIENZE in dotazione.

LoRa è un protocollo wireless a lungo raggio e bassa potenza che sfrutta bande di radiofrequenza libere, e che fa parte di tutto il nuovo mondo legato all'automazione e che viene spesso utilizzato in ambito IoT soprattutto in applicazioni a batteria dove il risparmio energetico gioca un ruolo fondamentale.

Il Laboratorio Mobile per il CODING - SCIENZE - BOTANICA "BioBot Wireless", permette la programmazione dei sensori esterni che regolano l'attività idrica, all'interno della scuola, potendoli collocare in un campo agricolo anche a chilometri di distanza e potendo comunque attivare dalla classe le pompe e i relais per l'attività di irrigazione controllata secondo gli ambienti atmosferici e di condizione del terreno.

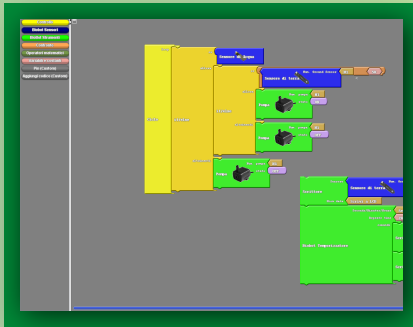
Il Piano Scuola 4.0 prevede che le nuove classi, "...dovranno avere a disposizione, anche in rete fra più aule, dispositivi per lo studio delle STEM, per la creatività digitale, e per l'apprendimento del pensiero computazionale.."

Il Laboratorio pur essendo molto sofisticato, occupa poco spazio e può essere riposto in armadi o installato sotto a monitor interattivi come una soundbar, ma in questo caso adibita all'insegnamento del Coding, delle Scienze e della Botanica. Può essere collocato in uno spazio flessibile e rendersi operativo al momento e risponde anche alle esigenze del Piano nazionale di formazione dei docenti delle scuole di ogni ordine e grado, che secondo il Piano Scuola 4.0 dovrà inserire, tra le priorità nazionali, l'approccio agli apprendimenti della programmazione informatica (coding) e della didattica digitale, in linea con l'investimento del PNRR "Nuove competenze e nuovi linguaggi".

Proposte d'uso avanzato:

- **Prevedi come suggerisce il Piano Scuola 4.0 il coinvolgimento di aziende agricole locali, usate piccoli spazi che possono mettervi a disposizione, per avvicinare la pratica di BioBot Wireless quanto più al futuro mondo del lavoro**
- **Come previsto dal Piano Scuola 4.0, una volta acquisita la strumentazione, crea gemellaggi con altre scuole per collaborare all'irrigazione di parti comuni messe a disposizione da amministrazioni o enti locali**

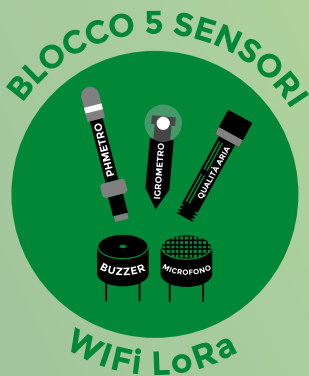
Dotazioni per BioBot Wireless



1 (oppure N) Stazione Centrale BioBot Wireless

La Stazione Centrale BioBot WiFi ha una dimensione contenuta e può essere posta sopra un banco o una cattedra, e collegata alla rete elettrica e alla rete WiFi, **può essere anche programmata attraverso l'attività di Coding in Classe dai ragazzi.**

Sono prevedibili anche numeri di stazioni maggiori di uno e collegati a relai diversi possono attivare pompe di irrigazione diverse

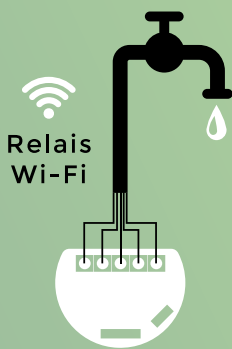


1 (oppure N) Blocchi/Moduli di Sensori LoRa

Ogni Modulo ha la possibilità di connettere 5 sensori:

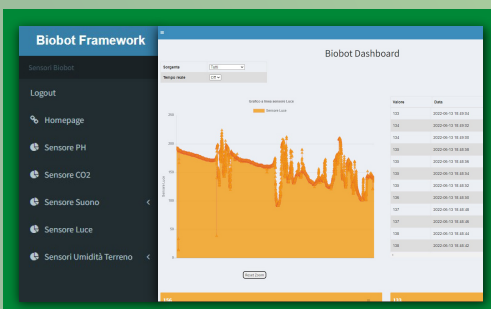
1 igrometro, 1 sensore di luce, 1 pHmetro, 1 microfono e 1 buzzer

I Moduli sono **dotati di una batteria al litio ricaricabile tramite USB.** La connessione tra i Blocchi /Moduli di sensori e la Stazione avverrà sfruttando il **protocollo radio LoRa che permetterà una comunicazione tra il singolo Modulo e la Stazione anche a distanza di centinaia di metri**



1 (oppure N) Relais per collegamento alle pompe o elettrovalvole

Sono **collegati alla stazione in rete WiFi**, anche diversa da quella della stazione centrale e ciò permette di posizionare la stazione in classe, **per irrigare Campi o Orti anche al di fuori della scuola o anche a chilometri di distanza**, dipendentemente da impedimenti fisici troppo "ostativi"



Licenza inclusa per il DATALOGGER ON LINE BioBot.it

Analizza i dati dei sensori nel tempo, o in real time per fare esperimenti di scienze.

Inclusa c'è una **guida agli esperimenti.** Puoi annotare eventi specifici nei singoli eventi dei **grafici che si creano automaticamente attraverso le rilevazioni dei sensori esterni su BioBot.it** e scaricare anche gli excel dei dati per ogni sensore.

Laboratorio BioBot Wireless anche per ambienti esterni

Elenco materiale per una classe:

N.1 Centrale di comando BioBot Wireless Lora: 3.900,00 euro

N.1 Blocco da 5 sensori a batteria per BioBot Wireless Lora: 700,00 euro
(sono consigliabili almeno 3 blocchi in un'area di 30mq)

N.1 Configurazione dei relais BioBot Wireless LoRa su impianto idrico: 650,00 euro
Prezzo per ogni Centrale collegata ad un attivatore di pompe (Relais)

N.1 Formazione On Line per addestramento all'uso delle attrezzature: 190,00 euro
durata circa 2 ore)

Totale: 6.840,00 + IVA

contatti