

Primo avvio: monta il controller

Tempo di lettura: ~15 minuti · Tempo di esecuzione: 30-45 minuti · Pubblico: chi ha appena ricevuto i componenti della shopping list

● **Guida fondamentale** — percorso di onboarding obbligatorio. Senza di essa il sistema non parte.

🗺️ **Il tuo percorso JoyReef:**

1. Shopping list
2. **Montaggio del controller ← SEI QUI**
3. Firmware + WiFi
4. Configurazione vasca e sensori
5. Prese smart Tasmota
6. Automazioni (ATO, ecc.)

1. Cosa ti serve sul tavolo

Apri i pacchi e disponi sul tavolo:

- **NodeMCU** (la scheda con WiFi)
- **Basetta screw shield** (la base con i morsetti a vite)
- **Sonda temperatura DS18B20**
- **Resistenza 4.7 kΩ**
- **Display OLED 128×32**
- **Galleggianti di livello** (4 pezzi)
- **Set di cavetti** (jumper M/F e M/M)
- **Cavo micro-USB** (quello dati, non solo carica)
- **Alimentatore USB** (caricatore da telefono, 5V 2A)
- Un **computer** o un **telefono** per controllare che tutto funzioni dopo

Ti serve anche:

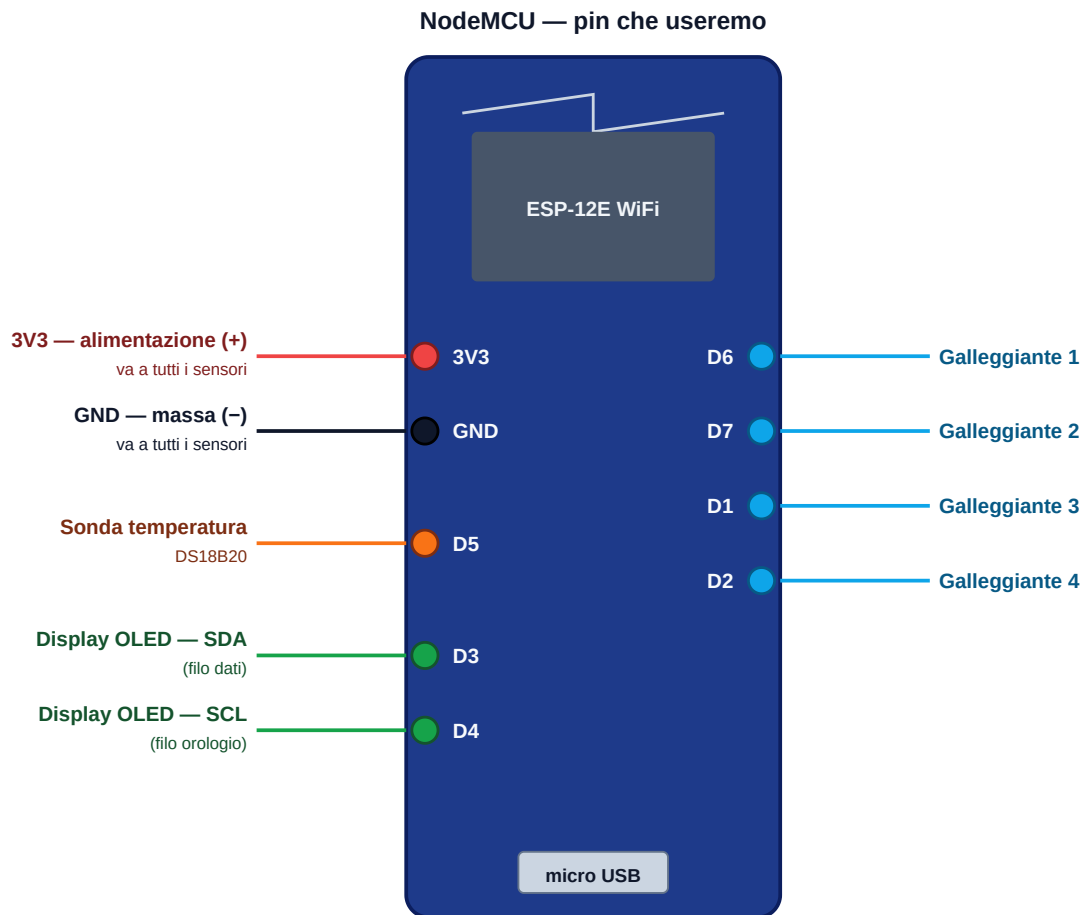
- Un **cacciavite a stella piccolo** (0 o 00) per stringere i morsetti della basetta
- Un paio di **forbici** per accorciare cavetti se servono
- Opzionale: una **spelafili** (anche se con un po' di pazienza si fa con le forbici)

💡 **Niente saldatore, niente colla a caldo, niente attrezzi speciali.** Se hai tutto quello sopra, sei pronto.

2. Conosci il NodeMCU


Il NodeMCU è la scheda blu con il modulo WiFi sopra. Ha tanti piedini lungo i due lati lunghi, ognuno con un nome stampato accanto (es. D5, D6, 3V3 ...). **A noi servono solo 9**: gli altri li ignoriamo.

Ecco la mappa dei pin che useremo, raggruppati per funzione:



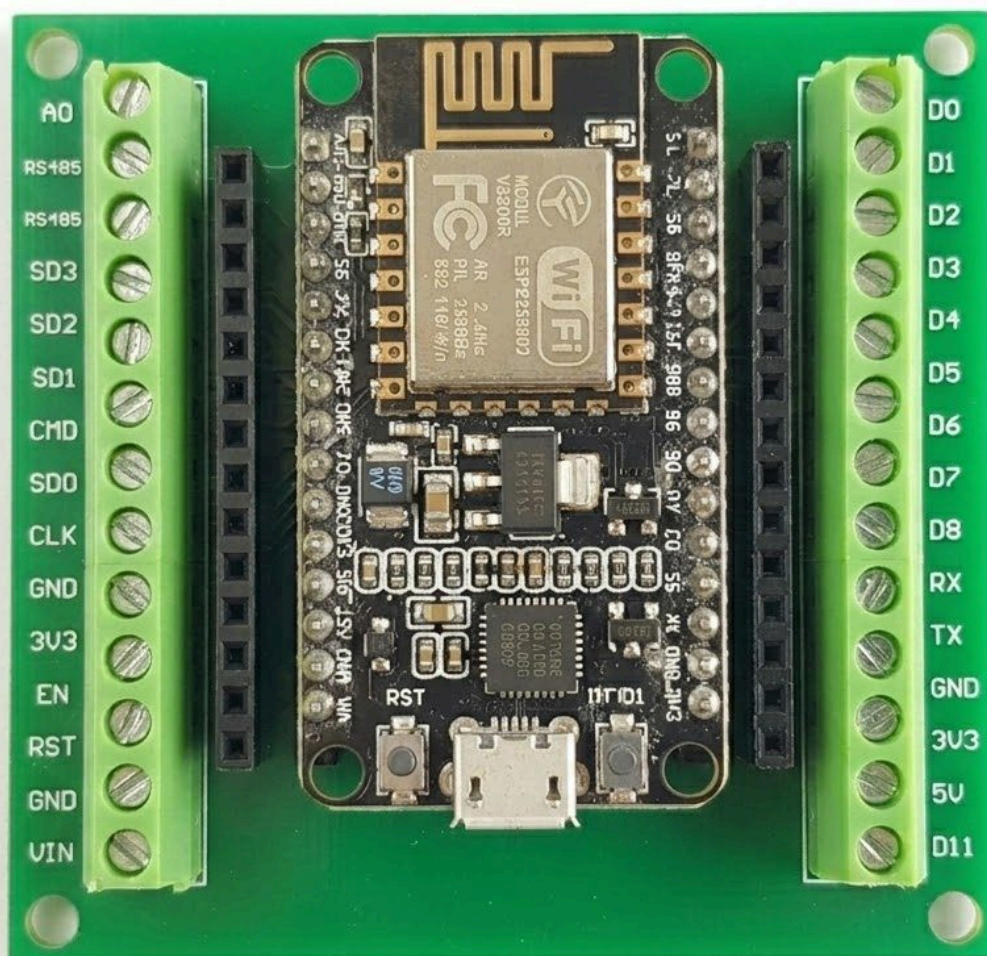
Gli altri pin (non mostrati) restano liberi: non serve collegarli.

Pin	A cosa serve
3V3	Alimentazione dei sensori (3,3 volt)
GND	Massa (il "ritorno" della corrente, sempre presente in ogni collegamento)
D5	Sonda temperatura DS18B20
D3	Display OLED — pin "dati" (SDA)
D4	Display OLED — pin "orologio" (SCL)
D6	Galleggiante 1
D7	Galleggiante 2
D1	Galleggiante 3
D2	Galleggiante 4

 **Tieni a mente solo i nomi:** sulla basetta screw shield, accanto a ogni morsetto, troverai stampato lo stesso nome (D5 , 3V3 ...). Non devi sapere dove sta fisicamente il pin sul NodeMCU: ti basta cercare il nome sul morsetto.

3. La basetta screw in 30 secondi

La basetta screw shield è una piccola scheda con uno zoccolo al centro e tanti morsetti a vite intorno. **Il NodeMCU si appoggia sopra** facendo combaciare i suoi piedini con lo zoccolo: una volta inserito, ogni pin del NodeMCU è "esposto" come un morsetto a vite, con il nome stampato accanto (D5 , 3V3 , ecc.).



La basetta con il NodeMCU al centro e i morsetti a vite numerati tutto intorno.

Come si usa un morsetto a vite

Tre passi sempre uguali per ogni cavo:

1. **Stripperi** circa 5 mm di guaina dal filo (con la spelafili o le forbici)
2. **Infil** la punta nuda nel forellino sopra il morsetto, fino in fondo
3. **Stringi** la vite con il cacciavite — gira fino a quando, tirando delicatamente il filo, non si sfil

⚠ Non stringere troppo forte: la vite è piccola. Stringi finché il filo non si sfil, poi mezzo giro in più e basta. Forzando rischi di spanare la vite o spezzare il filo.

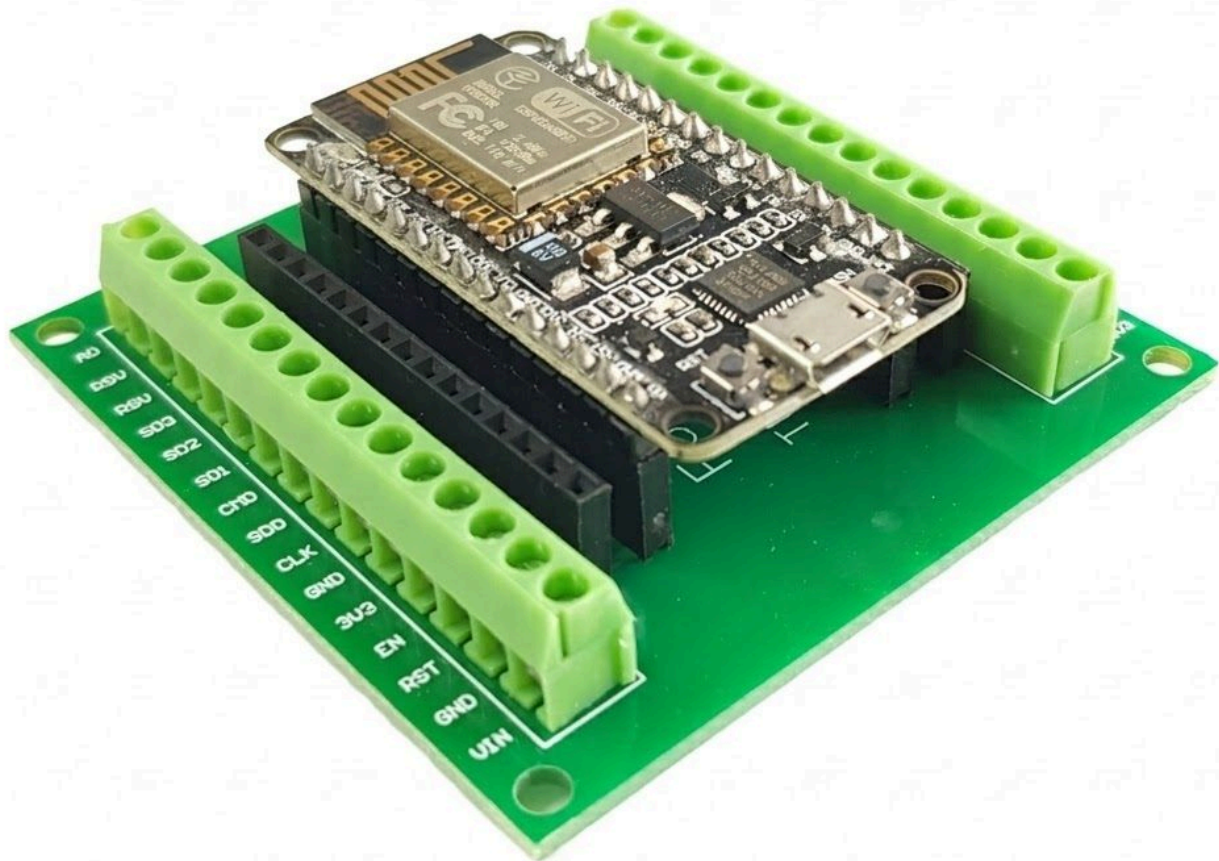
Più morsetti **3V3** e più morsetti **GND**

Sulla basetta troverai **due o tre morsetti 3V3** e **due o tre morsetti GND** (sono pin "duplicati"). Questo è comodo: ogni sensore avrà bisogno della sua alimentazione e della sua massa, e così non dobbiamo "moltiplicare" un singolo pin — basta usare un morsetto libero ogni volta.

4. Step 1 — Appoggia il NodeMCU sulla basetta

È la prima cosa concreta da fare:

1. **Trova lo zoccolo** al centro della basetta: due file parallele di buchini pronte ad accogliere i piedini del NodeMCU.
2. **Allinea l'orientamento**: la presa micro-USB del NodeMCU deve essere rivolta verso il lato della basetta dove c'è la dicitura **USB** (oppure, se la tua basetta non riporta quella scritta, verso il lato dove i morsetti **D8**, **RX**, **TX** corrispondono ai pin etichettati con gli stessi nomi sul NodeMCU).
3. **Premi delicatamente**: tutti i piedini devono entrare insieme. Se senti resistenza, **non forzare** — solleva, ricontrolla l'allineamento e riprova.



NodeMCU inserito con la presa USB allineata al bordo: conferma visiva dell'orientamento corretto.

⚠ Se sbagli il verso, il NodeMCU non funziona ma di solito non si rompe. Per sfilarlo: con un cacciavite piatto piccolo fai leva alternativamente da entrambi i lati, **mai solo da un lato** (rischi di piegare i piedini). Poi ruotalo di 180° e reinseriscilo.

Fatto. La basetta è pronta a ricevere i sensori.

5. Step 2 — Collega la sonda temperatura

La sonda DS18B20 ha **3 fili** che escono dal cavo, di colori diversi (di solito rosso, nero, giallo — a volte rosso, nero, **bianco**: dipende dal modello).

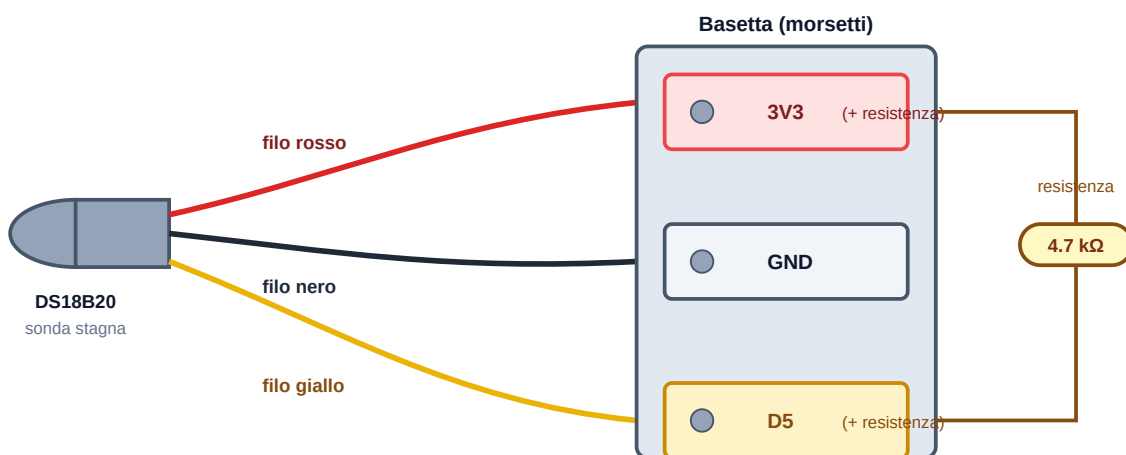
Colore del filo	Va al morsetto
Rosso	3V3 (alimentazione)
Nero	GND (massa)
Giallo (o bianco)	D5 (segnale)

In più devi mettere **la resistenza da 4.7 kΩ** "a ponte" tra il filo rosso e il filo giallo. Senza questa la sonda non risponde — è obbligatoria.

Procedura passo passo

1. **Stripperi 5 mm** da ognuno dei 3 fili della sonda
2. **Cavo rosso + un capo della resistenza** insieme nel morsetto **3V3** (entrambi nello stesso morsetto)
3. **Cavo nero** nel morsetto **GND**
4. **Cavo giallo + l'altro capo della resistenza** insieme nel morsetto **D5**

Sonda DS18B20 → basetta



La resistenza 4.7 kΩ è obbligatoria — senza, la sonda non risponde

- 💡 **La resistenza non ha verso:** i suoi due capi sono uguali. Puoi infilarla come ti viene comodo.
- ⚠️ **Senza la resistenza, la sonda dà letture "-127 °C"** (significa "nessuna risposta"). È il sintomo classico — se vedi quel valore in dashboard, è quasi sempre questa la causa.

6. Step 3 — Collega il display OLED

Il display OLED ha **4 pin maschi** lungo un lato, con i nomi stampati sopra: `GND`, `VCC`, `SCL`, `SDA` (l'ordine varia tra modelli — controlla sempre le etichette stampate, non l'ordine fisico).

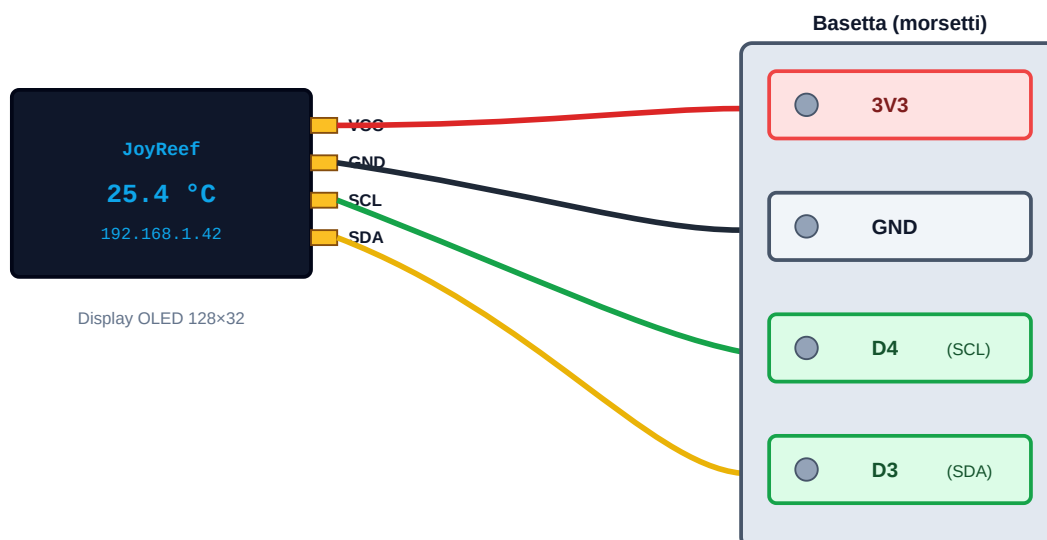
Pin del display	Va al morsetto
VCC	3V3
GND	GND
SDA	D3
SCL	D4

Procedura passo passo

Servono 4 cavetti **jumper M/F** (un'estremità femmina, l'altra maschio).

1. Prendi 4 jumper M/F. Se hai un set di colori, usa: **rosso** per `VCC`, **nero** per `GND`, **giallo** per `SDA`, **verde** (o altro) per `SCL` — sarà più facile non sbagliare al ricontrollo.
2. **Inserisci il lato femmina** dei jumper sui 4 pin del display (combaciano direttamente, senza strappare nulla)
3. **Strippa 5 mm** dal lato maschio di ciascun cavo
4. Infila ciascun cavo nel morsetto corrispondente della basetta, seguendo la tabella sopra

Display OLED → basetta



💡 **Display 128×32 vs 128×64:** il firmware JoyReef è ottimizzato per il modello **128×32** pixel. Il 128×64 può funzionare ma alcune scritte risulteranno tagliate.

⚠️ **Attenzione all'ordine dei pin sul display:** su modelli economici l'ordine fisico dei 4 pin cambia (alcuni hanno `GND/VCC/SCL/SDA`, altri `VCC/GND/SDA/SCL`). **Controlla sempre le etichette stampate sul display**, non fidarti della posizione.

7. Step 4 — Collega i galleggianti di livello

I galleggianti di livello sono **interruttori** che si attivano quando la "boa" del sensore tocca l'acqua. Hanno **2 fili** e basta — niente polarità, i due fili sono intercambiabili.

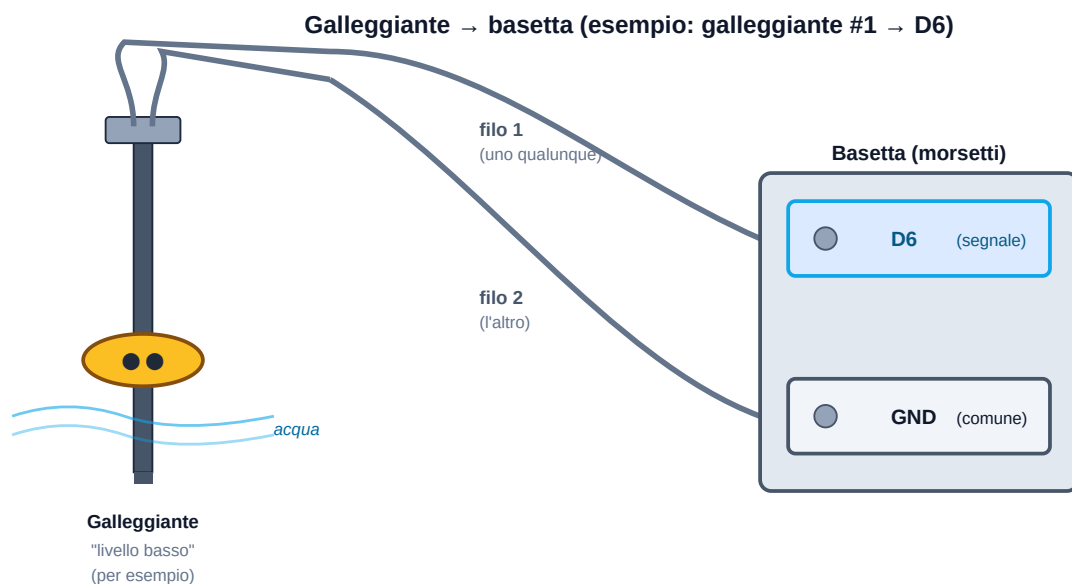
Galleggiante	Morsetto segnale	Morsetto comune
#1	D6	GND
#2	D7	GND
#3	D1	GND
#4	D2	GND

💡 **Perché questo ordine?** I numeri 1-4 corrispondono a quelli che vedrai nel portale (IN1, IN2, IN3, IN4). Il firmware mappa internamente l'ordine così. Tu collega seguendo la tabella e nel portale ritroverai esattamente la numerazione corretta.

💡 **A cosa servono i 4 galleggianti?** Tipicamente: 2 per il rabbocco automatico (livello basso + livello di sicurezza in sump) + 2 per il cambio acqua (livello vasca di carico e di scarico). La configurazione precisa la decidi tu nella [guida ATO](#) — qui ti basta collegarli fisicamente, l'assegnazione dei ruoli avviene dopo dal portale.

Procedura per ogni galleggiante (identica per tutti e 4)

1. **Stripperi 5 mm** dai 2 fili del galleggiante
2. Infila **un filo qualunque** in un morsetto `GND` libero della basetta
3. Infila **l'altro filo** nel morsetto segnale corrispondente (`D6` per il primo, `D7` per il secondo, `D1` per il terzo, `D2` per il quarto)



⚠ **Niente resistenza per i galleggianti.** A differenza della sonda DS18B20, qui il "pull-up" è già attivato internamente dal firmware. Se ne aggiungi una di tua iniziativa, di solito i galleggianti smettono di funzionare.

💡 **Posizionamento fisico:** per ora collegali "in aria" sul tavolo per testare il sistema. Una volta che funziona, li monterai in sump nella posizione definitiva — la [guida ATO](#) spiega dove vanno per il rabbocco e dove per il cambio acqua.

8. Hai finito il montaggio!

Bravo, la parte fisica è completata. Sul tuo tavolo dovresti avere:

- NodeMCU inserito sulla basetta screw
- Sonda DS18B20 con la resistenza pull-up
- Display OLED collegato (4 fili)
- 4 galleggianti di livello collegati (8 fili in totale)



Il controller finito con tutti i sensori collegati: traguardo raggiunto.

Una cosa importante prima di accendere

Quando colleghi il cavo USB e dai corrente al controller, **non aspettarti che il display si accenda o che i galleggianti rispondano**. Il NodeMCU appena uscito dalla scatola è "vuoto": non ha ancora il software JoyReef installato. Senza software, anche se l'hardware è collegato perfettamente, **non succede nulla**.

Per fargli prendere vita devi caricare il firmware — è il passo della prossima guida.

⚠ Per ora non collegare ancora il cavo USB al computer. Aspettiamo prima di aver letto come si fa il flash via browser (è il modo più semplice). Se colleghi adesso, Windows/macOS potrebbero installare driver inutili — meglio farlo nella sequenza giusta.

9. Prossimo passo

Ora che l'hardware è pronto, devi:

1. **Caricare il software** (firmware) sul NodeMCU — è il passo che gli "insegna" cosa fare con i sensori
2. **Collegarlo alla tua rete WiFi** e al tuo account JoyReef
3. **Vedere la prima lettura di temperatura** apparire sulla dashboard

Tutto questo lo trovi in:

 **Guida 03 — Caricare il firmware e collegare al WiFi** (~15 min)

✔ **Checklist veloce prima di partire con la prossima guida:** hai (a) il controller assemblato come sopra, (b) il cavo micro-USB dati, (c) un computer con **Google Chrome** o **Microsoft Edge** (Safari e Firefox **non** funzionano per il flash). Se sì, sei pronto.

Buon reefing!

Guida JoyReef · v1.0 · Domande? Scrivici a supporto@joy-reef.com