

# 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:

| 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.).

Basetta screw shield vista dall'alto con il NodeMCU inserito al centro e i morsetti a vite numerati tutto intorno

*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. **Infili** 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 sfilava

**Non stringere troppo forte:** la vite è piccola. Stringi finché il filo non si sfilava, 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 appena inserito sulla basetta, con la presa USB allineata al bordo della basetta

*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

**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 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)

Controller JoyReef assemblato con tutti i sensori collegati, vista dall'alto

*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](mailto:supporto@joy-reef.com)