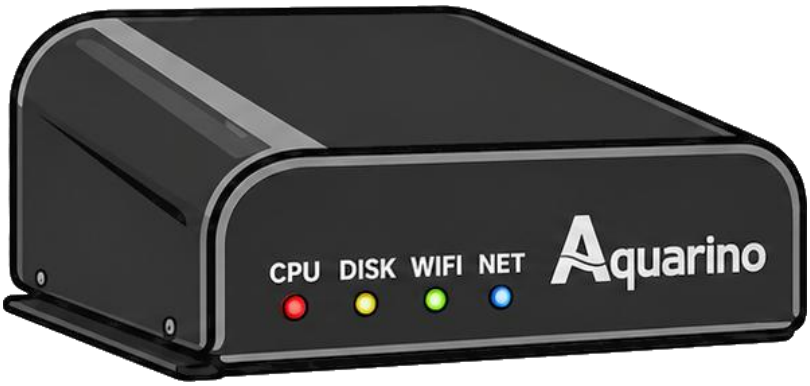
AQUARINO
CONTROLLER

MANUALE UTENTE



Centrale di automazione e monitoraggio
per acquari, vasche e laghetti

Indice

Prefazione
Come usare questo manuale

PARTE I **Conosci il tuo Aquarino Controller**
1 Che cos'è Aquarino Controller
2 Contenuto della scatola e componenti
3 Come decide il Controller

PARTE II **Installazione**
4 Dove e come installare
5 Powerbar: le prese del tuo acquario
6 Sensori di temperatura, portata, perdita e livello
7 Moduli di misurazione e Failover

PARTE III **Primo accesso**
8 Collegamento alla tua rete Wi-Fi
9 Local Manager, app e barra di stato

PARTE IV **Conosci le schermate**
10 Home — la schermata principale
11 Power — le prese
12 Sensors — sensori e allarmi
13 Feeder — alimentazione
14 Dosing — pompe dosatrici
15 Rules — le regole di automazione
16 Graphs — grafici
17 Logs — registro eventi
18 Custom. — preferenze
19 System e System Status

PARTE V **Calibrazione**
20 Calibrare i sensori
21 Calibrare le pompe dosatrici

PARTE VI **Funzioni avanzate**
22 Avvisi e notifiche
23 Failover: energia sotto controllo
24 Integrazione con l'ecosistema Aquarino
25 Aggiornamento del software

PARTE VII **Manutenzione e assistenza**

26 Risoluzione dei problemi

27 Domande frequenti

28 Specifiche tecniche

29 Assistenza e garanzia

Prefazione

Come ogni acquariofilo, ho cercato il meglio per la mia fauna e la mia flora; sono passati per le mie mani molti apparecchi, prodotti e studi.

Dopo aver comprato diversi dispositivi per monitorare, controllare e aiutarmi a curare il mio acquario, mi sono accorto che nessuno di essi rispondeva perfettamente alle mie esigenze. C'era difficoltà di configurazione, costi elevati e molte limitazioni.

Ho deciso allora di usare le mie conoscenze tecnologiche e le mie risorse personali per offrire una nuova opzione al nostro hobby. È in quel momento che è nato Aquarino.

Sono molto orgoglioso di ciò che abbiamo costruito. Molti acquariofili hanno partecipato attivamente, dando suggerimenti. Siamo arrivati a questo risultato solo perché avete creduto nel progetto.

Ciò che vogliamo mantenere come essenza di Aquarino è il contatto diretto con gli acquariofili, un supporto e un'assistenza vicini, oltre alla rapidità nell'implementare nuove funzioni e nuovi prodotti.

Entra nei nostri canali per chiarire i tuoi dubbi, inviare i tuoi suggerimenti e parlare di acquariofilia:

- WhatsApp: https://chat.whatsapp.com/Hp9GjAmptpUEzbykjlUCMC
- Facebook: https://www.facebook.com/AquarinoController
- YouTube: https://www.youtube.com/c/aquarino

Aquarino dipende da tutti noi per andare avanti e diventare un punto di riferimento di usabilità, funzioni e assistenza per l'acquariofilia mondiale.

Grazie! Ricambieremo la vostra fiducia e porteremo il nostro hobby a un nuovo livello!

Laercio M F Junior

Fondatore e Direttore dell'Innovazione di Aquarino

Come usare questo manuale

Questo manuale è stato scritto per essere letto nell'ordine la prima volta e consultato per argomento in seguito. Se il tuo Aquarino Controller è appena arrivato, segui le Parti II e III in sequenza — in meno di un'ora sarà collegato e comanderà le prime prese.

Lungo il testo trovi cinque tipi di riquadro:

> CONTESTO
> Spiega il motivo dietro una raccomandazione. Leggerlo è facoltativo, ma aiuta a prendere decisioni migliori ogni giorno.

> CONSIGLIO
> Un suggerimento pratico che fa risparmiare tempo o migliora il risultato.

> ATTENZIONE
> Una situazione che può danneggiare l'apparecchio o il tuo acquario. Vale la pena leggerla.

> IMPORTANTE
> Un'informazione che, se ignorata, può causare un danno reale — leggila sempre.

> ESEMPIO
> Un caso concreto con numeri, per fissare il concetto.

Le immagini delle schermate sono state catturate dal **Local Manager** — l'interfaccia che l'apparecchio stesso serve sulla tua rete — su un telefono, che è il modo in cui la maggior parte degli acquariofili usa Aquarino ogni giorno. Le stesse schermate esistono nell'app Aquarino.

> CONTESTO
> **La lingua dell'interfaccia**
> L'interfaccia dell'apparecchio è disponibile soltanto in **portoghese** e in **inglese**: non esiste una versione italiana.
>
> Le schermate riprodotte in questo manuale mostrano l'interfaccia in inglese e, di conseguenza, i nomi delle schermate e dei pulsanti sono citati in inglese, esattamente come appaiono sull'apparecchio. Alla prima occorrenza di ogni schermata principale trovi la traduzione italiana fra parentesi.

CONTESTO

Le schermate di questo manuale

Aquarino Controller riceve aggiornamenti di frequente, e il manuale segue ognuno di essi. Piccole differenze visive tra le immagini e il tuo schermo sono normali e non indicano un problema.

PARTE I

Conosci il tuo Aquarino Controller

Che cosa fa la centrale, che cosa c'è nella scatola e come prende le decisioni.

1 Che cos'è Aquarino Controller

2 Contenuto della scatola e componenti

3 Come decide il Controller

CAPITOLO 1

Che cos'è Aquarino Controller

Aquarino Controller è una centrale di automazione e monitoraggio per acquari, vasche e laghetti. Riunisce, in un solo apparecchio, la lettura dei tuoi sensori, il comando delle prese, le pompe dosatrici, la mangiatoia automatica e le regole che legano tutto questo — con accesso dalla tua rete Wi-Fi e da internet.

Progettato con la collaborazione di numerosi acquariofili ed esperti, il Controller è pensato per crescere insieme al tuo sistema: parti dalla centrale, dal sensore di temperatura e dalla ciabatta di prese che accompagnano il prodotto, e aggiungi sensori e moduli man mano che ne hai bisogno.

1.1 Che cosa fa

- **Legge i sensori** — fino a 3 di temperatura, 2 di portata, 2 di perdita d'acqua, 4 di livello, oltre ai moduli di pH, ORP, conducibilità (salinità), TDS, ossigeno e alcalinità.
- **Comanda fino a 16 prese**, tramite una o due Powerbar V8, con modalità di accensione a programmazione oraria, temporizzatore, ciclo e failover.
- **Guida fino a 6 pompe dosatrici** da 12 V, con programmazione, controllo del serbatoio e calibrazione di precisione.
- **Si occupa dei pasti**: aziona la mangiatoia automatica e spegne le pompe che scegli durante il periodo di alimentazione.
- **Automatizza con le regole**: fino a 24 regole del tipo "se il sensore supera un certo valore, accendi questo e spegni quello".
- **Protegge dalle interruzioni di corrente**, con il modulo Failover: rileva il blackout, spegne ciò che non è essenziale e preserva il tuo gruppo di continuità.
- **Ti avvisa** via e-mail — e con notifiche push o Telegram, tramite l'app Aquarino — quando qualcosa esce dai binari.
- **Registra tutto**: log degli eventi e grafici ora per ora di ogni sensore.

1.2 Che cosa non fa

Essere chiari sui limiti dell'apparecchio fa parte del saperlo usare bene.

- **Non misura ciò per cui non ha un sensore**. I parametri privi di modulo installato possono essere inseriti manualmente (Capitolo 12), ma a misurare sei tu.
- **Non sostituisce il tuo giudizio**. Le regole eseguono esattamente ciò che hai configurato — né più, né meno. Comincia semplice e cresci con calma.

- **Non è un gruppo di continuità**. Il modulo Failover gestisce l'energia della batteria che hai già; a sostenere l'acquario durante il blackout è il tuo UPS.
- **Non ti dispensa dalle buone pratiche elettriche**. Interruttori magnetotermici, differenziale e messa a terra restano un obbligo dell'impianto dell'acquario.

1.3 Local Manager e Cloud: due strade, lo stesso apparecchio

Puoi raggiungere Aquarino Controller in due modi, e le schermate sono le stesse in entrambi:

Accesso	Quando usarlo
Local Manager — tramite l'indirizzo IP dell'apparecchio, da qualsiasi browser della tua rete	Ogni giorno, a casa. Funziona **senza internet** ed è ideale da lasciare aperto su un tablet accanto all'acquario
App Aquarino — sul telefono, da qualunque luogo	Fuori casa, e per le funzioni legate all'account: condivisione dell'accesso, notifiche push e Telegram, più apparecchi in un solo elenco

> CONTESTO
> Alcune azioni critiche — configurare il Wi-Fi, calibrare i sensori, spegnere, reimpostare la rete e il reset di fabbrica — funzionano solo se sei **sulla stessa rete** dell'apparecchio. È una protezione voluta: nessuno spegne il tuo acquario da lontano.

CAPITOLO 2

Contenuto della scatola e componenti

2.1 Che cosa c'è nella scatola

- Centrale Aquarino Controller;
- Alimentatore bitensione 12 V / 5 A;
- Powerbar V8 con cavo di rete CAT5E schermato da 2 metri;
- Sensore di temperatura PRO con cavo da 2 metri.



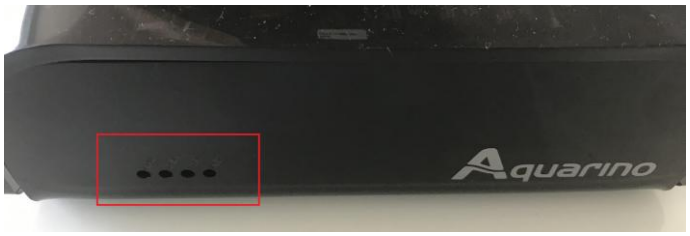
Il kit Aquarino: la centrale di controllo e la Powerbar V8, con il sensore di temperatura PRO.

2.2 Pannello dei LED

Quattro luci sul fronte della centrale raccontano lo stato dell'apparecchio senza che tu debba aprire nessuna schermata:

LED	Comportamento
CPU (rosso)	Lampeggia di continuo — è il segno che il processore è vivo. Se smette di lampeggiare, l'apparecchio si è bloccato
DISK (giallo)	Si accende durante la lettura e la scrittura dei file di configurazione e di storico
WIFI (verde)	**Acceso fisso**: collegato alla tua rete. **Lampeggiante**: in modalità di configurazione, mentre crea la rete propria (Capitolo 8). **Spento**: ha perso la rete — l'apparecchio riprova a collegarsi ogni minuto

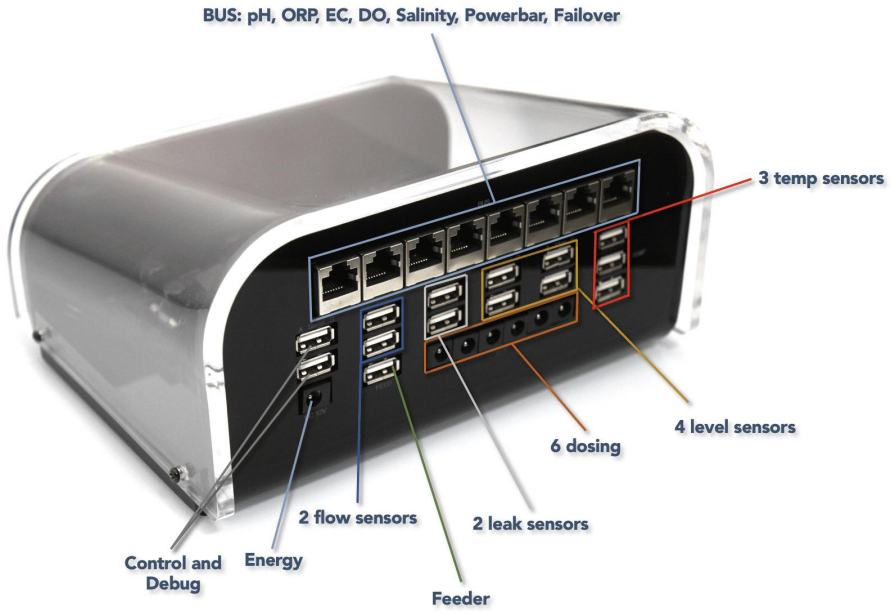
LED	Comportamento
NET (blu)	Acceso quando c'è accesso a internet. Se è spento, l'apparecchio continua a funzionare sulla rete locale, ma non invia e-mail e non compare nell'app fuori casa



Il pannello dei LED: CPU, DISK, WIFI e NET.

2.3 Connettori e porte

Tutte le porte della centrale sono identificate dal nome, e ognuna ha una funzione esclusiva:



Il pannello posteriore raccoglie tutti i collegamenti della centrale.

Porta	Quantità	A che cosa serve
TEMP	3	Sensori di temperatura
FLOW	2	Sensori di portata / flusso d'acqua
LEAK	2	Sensori di rilevamento perdite
LEVEL	4	Sensori di livello

Porta	Quantità	A che cosa serve
FEED	1	Mangiatoia automatica per pesci
BUS	8	Moduli Aquarino: Powerbar, Failover e moduli di misurazione (pH, ORP, EC, TDS, O2)
DOS (P4)	6	Pompe dosatrici 12 V
DC 12V	1	Alimentatore fornito con il prodotto

> ATTENZIONE
>
> **Le porte BUS non sono porte di rete**
>
> Anche se il connettore è lo stesso di un cavo di rete, le porte **BUS** servono soltanto per i moduli Aquarino. Non collegare mai lì un cavo proveniente dal tuo router o switch.

2.4 Fissaggio

Aquarino è stato disegnato per stare in vista, non nascosto dentro il mobile. È fornito con piedini in silicone per l'uso in orizzontale, su qualsiasi superficie piana, e con fori nella parte inferiore per il fissaggio in verticale.



In orizzontale sui piedini in silicone, oppure in verticale con i fori inferiori.

CAPITOLO 3

Come decide il Controller

Prima di entrare nelle schermate, vale la pena capire la logica che governa l'apparecchio. Cinque minuti su questo capitolo evitano la maggior parte delle confusioni di chi comincia.

3.1 Automatico × Manuale

Il sistema lavora in una di due modalità:

Modalità	Che cosa significa
Automatico (Auto)	Lo stato normale. Programmazioni orarie, temporizzatori, cicli e regole di automazione comandano prese e pompe dosatrici
Manuale (Manual)	Hai preso tu il comando: accendendo o spegnendo una presa a mano, il sistema **congela** lo stato delle prese e **sospende tutte le regole** finché non restituisci il controllo all'automatico

La modalità manuale esiste per la manutenzione: sifonare, pulire lo schiumatoio, cambiare l'acqua. Spegni ciò che ti serve, fai il lavoro e torni all'automatico.

> CONSIGLIO
>
> **Configura il ritorno automatico**
>
> Dimenticare il sistema in modalità manuale è l'errore più comune — e nel frattempo l'acquario resta senza regole. In **System → Time Limit in Manual Mode** (Limite di tempo in modalità manuale) definisci un tempo (fino a 240 minuti) dopo il quale l'apparecchio torna da solo all'automatico. Il valore di fabbrica è 0, cioè nessun ritorno automatico.

3.2 L'ordine di precedenza

Quando più di una cosa vuole comandare la stessa presa, vince chi sta più in alto in questo elenco:

1. **Manuale** — il tuo comando diretto sta sopra a tutto.
2. **Alimentazione** — durante il periodo di alimentazione, le prese marcate per spegnersi restano spente, qualunque cosa dicano le regole.
3. **Failover** — in mancanza di corrente, le prese senza permesso di batteria vengono spente.
4. **Ritardo (delay)** — una presa che sta contando un ritardo aspetta la fine del conteggio.

5. **Regole di automazione** — nell'ordine in cui appaiono nella schermata Rules.
6. **Modalità della presa** — programmazione oraria, temporizzatore, ciclo, sempre accesa o sempre spenta.

> ESEMPIO
> La presa dello schiumatoio è in **Always ON** (sempre accesa). Avvii l'alimentazione, ed è marcata per spegnersi durante il pasto: la presa si spegne. Finito il periodo, torna a valere "Always ON" — senza che tu debba fare nulla.

3.3 Emergenza

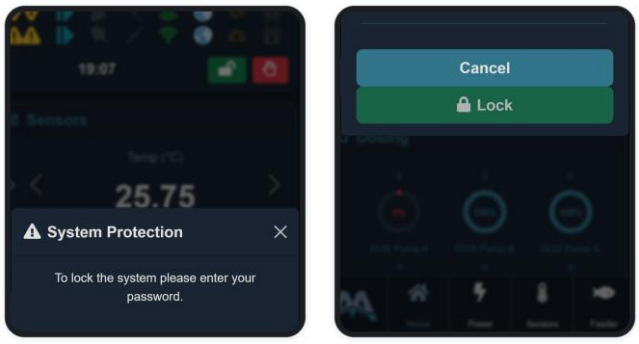
Il pulsante rosso nell'angolo in alto a destra di tutte le schermate è l'**Emergency Stop** (Arresto di emergenza): spegne tutte le prese, interrompe qualsiasi dosaggio in corso, annulla la mangiatoia e mette il sistema in modalità manuale — subito, senza richiesta di conferma.

> ATTENZIONE
> Dopo un'emergenza non si riaccende nulla da solo: le prese restano in manuale, spente. Risolta la situazione, vai alla schermata **Power** (Prese) e tocca **ALL AUTO** per restituire il controllo al sistema.

3.4 Modalità protetta

Il lucchetto nella barra superiore blocca il sistema contro le modifiche accidentali — o curiose. Con il lucchetto chiuso, l'apparecchio ignora qualsiasi comando: prese, pompe dosatrici, configurazioni. L'unica azione accettata è lo sblocco, con la password.

7. Tocca il **lucchetto aperto** (verde) nella barra di stato.
8. Digita la password dell'apparecchio — di fabbrica, `aquarino` — e tocca **Lock**.
9. Il lucchetto diventa **rosso e chiuso**: il sistema è protetto. Per liberarlo, toccalo di nuovo e digita la password.



La modalità protetta chiede la password per bloccare — e per sbloccare.

> **CONSIGLIO**
> Cambia la password predefinita in **System → Device Password** (Password del dispositivo, fino a 10 caratteri). È la stessa password del lucchetto. E non dimenticarla: protegge anche le azioni amministrative dell'apparecchio.

PARTE II

Installazione

Il posto giusto, l'energia sotto controllo e ogni sensore nella sua porta.

4 Dove e come installare

5 Powerbar: le prese del tuo acquario

6 Sensori di temperatura, portata, perdita e livello

7 Moduli di misurazione e Failover

CAPITOLO 4

Dove e come installare

Metti la centrale su una superficie piana, asciutta e facile da raggiungere, in un'area destinata alle apparecchiature elettroniche. A differenza dei dispositivi che vivono nascosti nel mobile, Aquarino è stato disegnato per stare in vista — ma alcune precauzioni restano valide:

Evita	Perché
Luoghi esposti a spruzzi, o sopra il pelo dell'acqua	È un apparecchio elettronico; l'umidità costante ne riduce la vita utile
Far passare i cavi dei sensori insieme ai cavi di corrente	L'interferenza elettrica degrada le letture, soprattutto della temperatura e delle sonde
Allungare i cavi di comunicazione oltre i 5 metri	Powerbar, Failover e prolunghe dei sensori hanno un limite di 5 metri per una comunicazione affidabile

10 Posiziona la centrale — in orizzontale sui piedini in silicone, oppure in verticale con i fori inferiori.

11 Collega l'alimentatore 12 V alla porta **DC 12V** e alla presa di corrente.

12 Aspetta qualche secondo: l'apparecchio emette un **beep** e il LED verde del Wi-Fi comincia a **lampeggiare**, a indicare che è pronto per essere configurato (Capitolo 8).

> CONSIGLIO
> Completa tutta l'installazione fisica — Powerbar, sensori, pompe dosatrici — prima di passare alla configurazione di rete. Così, al primo accesso, le schermate mostrano già il tuo acquario vero.

CAPITOLO 5

Powerbar: le prese del tuo acquario

La **Powerbar V8** è la ciabatta di distribuzione e controllo dell'energia di Aquarino: otto prese comandate individualmente dalla centrale. Il Controller accetta **due** Powerbar, per un totale di **16 prese**.



La Powerbar V8: otto prese comandate individualmente.

5.1 Installazione

13 Scollega il tuo Aquarino dalla presa di corrente.

14 Sulla Powerbar, scegli il **selettore di indirizzo**: **A** per le prese da 1 a 8, **B** per le prese da 9 a 16.

15 Collega il cavo di rete fornito fra la Powerbar e una porta **BUS** della centrale.

16 Collega il cavo di alimentazione della Powerbar alla tua rete elettrica (110 V o 220 V).

17 Riaccendi Aquarino.

18 Verifica il rilevamento in **System → System Status** (Stato del sistema), nel blocco **Powerbar**.

Caratteristica	Valore
Prese per Powerbar	8
Powerbar per centrale	2 (selettori A e B)
Alimentazione	110 V o 220 V

Caratteristica	Valore
Carico massimo per Powerbar	10 A
Cavo di comunicazione	2 m inclusi; massimo 5 m
Fissaggio	Orizzontale o verticale, con fori propri

ATTENZIONE

Rispetta i limiti di carico

Somma il consumo di tutto ciò che colleghi a ogni Powerbar e mantieni un margine rispetto ai **10 A** per ciabatta. Riscaldatori e refrigeratori sono i maggiori consumatori — nel dubbio, distribuiscili fra le due ciabatte.

CONTESTO

Due Powerbar con lo stesso selettore

Se le due ciabatte sono nella stessa posizione del selettore (A e A, per esempio), entrambe rispondono agli stessi comandi e il sistema non riesce a distinguerle. Ogni Powerbar ha bisogno di una lettera diversa.

CAPITOLO 6

Sensori di temperatura, portata, perdita e livello

I sensori di questo capitolo si collegano alle porte USB identificate della centrale. L'installazione segue sempre lo stesso rituale — spegni, collega, accendi, verifica — e per questo viene riassunta una volta sola:

> IMPORTANTE
>
> **Il rituale di installazione di qualsiasi sensore**
>
> 1. **Scollega** il tuo Aquarino dalla presa di corrente.
> 2. **Collega** il sensore alla porta corretta.
> 3. **Riaccendi** l'apparecchio.
> 4. Apri la schermata **Sensors** (Sensori) e **verifica la lettura**.
>
> Collegare i sensori con l'apparecchio acceso può danneggiare il sensore o la centrale.

6.1 Temperatura (porte TEMP)

Monitorare la temperatura è l'esigenza più elementare di qualsiasi acquario, e il kit include già un sensore di categoria **A**. Le tre porte TEMP accettano sensori delle categorie A, B e C:

- I sensori della **stessa categoria** vengono automaticamente mediati — utile negli acquari grandi, per leggere la temperatura in più di un punto e lavorare con la media.
- I sensori di **categorie diverse** appaiono come letture indipendenti (Temp A, Temp B, Temp C) — per esempio: acquario, sump e ambiente.



Il sensore di temperatura PRO fornito con il prodotto.

Caratteristica	Valore
Risoluzione	12 bit — 0,0625 °C
Aggiornamento	Ogni 60 secondi
Categorie	A, B e C

> **CONSIGLIO**
> Evita di far passare il cavo del sensore di temperatura insieme ai cavi di corrente degli altri apparecchi — l'interferenza elettrica è la causa più comune di una lettura ballerina.

6.2 Portata / flusso (porte FLOW A e B)

I sensori di portata misurano il flusso nella tubazione: la portata reale della risalita, il flusso ideale del refrigeratore o del filtro UV. Usa il modello adatto al diametro della tua tubazione:

Modello	Portata massima
DN15	30 L/min — 1.800 L/h
DN20	60 L/min — 3.600 L/h
DN25	120 L/min — 7.200 L/h
DN32	120 L/min — 7.200 L/h
DN40	200 L/min — 12.000 L/h



Sensore di portata, installato in linea con la tubazione.

Dopo il collegamento, configura il modello in **System → Calibration → Flow** (Capitolo 20) e verifica la lettura nella schermata Sensors.

6.3 Rilevamento perdite (porte LEAK A e B)

L'incubo di ogni acquariofilo è una perdita silenziosa. Le due porte LEAK permettono di monitorare due punti distinti — per esempio, il fondo del mobile e la zona del sump.



Il sensore di perdita va appoggiato al pavimento, con la faccia metallica rivolta verso il basso.

- Installalo con la **faccia metallica verso il basso**, a filo del pavimento.
- Scegli il punto tenendo conto della **pendenza del pavimento** — è lì che scorre l'acqua.

- Per provarlo, tocca la parte metallica con la punta di un dito bagnato e verifica l'avviso nella schermata Sensors.

6.4 Livello magnetico MAG (porte LEVEL A e B)

Il sensore di livello MAG rileva l'acqua **attraverso il vetro**, senza toccarla — ideale per monitorare il livello della tracimazione o del serbatoio di rabbocco senza nulla dentro l'acqua.



Il sensore MAG si incolla all'esterno del vetro.

- Adatto a vetri fino a **5 mm** (regolabile fino a 10 mm).
- Cavo da 40 cm — usa la prolunga USB, con un massimo di 5 metri.
- Collegalo alle porte **LEVEL A** o **LEVEL B**.

> CONSIGLIO
> **Regolazione della sensibilità**
> Sotto il cappuccio del sensore, dove si trova il LED, c'è una piccola vite di regolazione: **in senso antiorario** aumenta la sensibilità (vetri più spessi), **in senso orario** la riduce (vetri più sottili).

6.5 Livello ottico (porte LEVEL C e D)

Il sensore ottico è quello di precisione: rileva il livello in un punto esatto, ideale per il controllo del rabbocco dell'acqua evaporata nel sump o per il serbatoio del balling.



Il sensore ottico, con supporto magnetico incluso.

- Cavo da 3 metri, con supporto magnetico incluso.
- Con la prolunga USB, lunghezza totale massima di 5 metri.
- Collegalo alle porte **LEVEL C** o **LEVEL D**.

CONTESTO

Normalmente aperto, normalmente chiuso

Ogni sensore di livello ha uno stato di riposo: **aperto** (senza acqua) o **chiuso** (con acqua). Nella configurazione del sensore (Capitolo 12) indichi qual è lo stato atteso nel tuo caso d'uso — e Aquarino tratta lo stato contrario come una condizione di allarme.

CAPITOLO 7

Moduli di misurazione e Failover

7.1 Moduli di misurazione (porte BUS)

Le porte BUS accolgono i moduli che allargano ciò che il Controller vede nell'acqua. Ogni modulo installato fa "svegliare" il sensore corrispondente nella schermata Sensors — il rilevamento è automatico, all'avvio dell'apparecchio:

Modulo	Che cosa misura	Unità
pH (A e B)	pH dell'acqua — fino a due moduli indipendenti	pH
ORP	Potenziale di ossidoriduzione	mV
EC	Conducibilità / salinità	µS/cm, mS/cm, ppt, densità relativa, kg/m³
TDS	Solidi totali disciolti — ideale per l'acqua di osmosi	ppm
Ossigeno (SAT/DO)	Saturazione di ossigeno disciolto	% o mg/L
Aquarino KH	Alcalinità, misurata dall'Aquarino KH integrato (Capitolo 24)	dKH, ppm, mEq/L



Modulo di lettura del pH: la sonda che si collega al bus BUS.

19 Scollega il tuo Aquarino.

20 Collega il modulo a una qualsiasi porta **BUS**.

21 Riaccendi e verifica la lettura nella schermata **Sensors**.

22 Calibra la sonda prima di fidarti delle letture — il Capitolo 20 riporta il passo passo di ciascuna.

> CONTESTO
> **E se non ho il modulo?**
> Senza il modulo di pH, per esempio, il sensore di pH semplicemente non compare. Per seguire i parametri che misuri con i test chimici, usa i sensori manuali **Custom A** e **Custom B** e il campo **Manual Value** (Valore manuale) del sensore di alcalinità (Capitolo 12) — i valori inseriti entrano nei grafici e nelle regole come qualsiasi altro sensore.

7.2 Modulo Failover

Il Failover è l'intelligenza del gruppo di continuità del tuo acquario: monitora tensione, corrente e consumo (kWh), rileva l'interruzione di corrente e spegne le prese che hai marcato come non essenziali — perché la batteria duri di più per ciò che conta.



Il modulo Failover, installato fra la rete elettrica e il gruppo di continuità.

23 Scollega il tuo Aquarino.

24 Collega il cavo di rete del modulo Failover a una porta **BUS** della centrale.

25 Collega la spina maschio del modulo alla rete elettrica.

26 Collega la presa femmina del modulo al gruppo di continuità.

27 Collega la Powerbar e Aquarino al gruppo di continuità.

28 Accendi Aquarino e calibra la tensione in **System** → **Calibration** (Capitolo 20).

Caratteristica	Valore
Corrente massima	25 A
Tensione	Bitensione — rileva 110 V o 220 V automaticamente
Cavo di comunicazione	Massimo 5 metri
Sensori che abilita	Volts, Amps e Power (consumo in W e kWh)

Il comportamento del sistema durante un'interruzione di corrente — e come configurare ogni presa per affrontarla — è nel Capitolo 23.

PARTE III

Primo accesso

Portare l'apparecchio sulla tua rete e imparare la strada verso le schermate.

8 Collegamento alla tua rete Wi-Fi

9 Local Manager, app e barra di stato

CAPITOLO 8

Collegamento alla tua rete Wi-Fi

Appena acceso, Aquarino Controller non conosce ancora la tua rete. Crea quindi una **rete Wi-Fi propria**, chiamata **Aquarino**, alla quale collegarti per consegnargli le credenziali. L'intero procedimento richiede pochi minuti.

> CONSIGLIO
> L'**app Aquarino** ha una procedura guidata che si occupa da sola di questi passaggi — si collega alla rete dell'apparecchio, gli consegna la password della tua rete e registra l'apparecchio sul tuo account. Se preferisci la strada guidata, installa l'app e scegli **Aggiungi dispositivo**. I passaggi qui sotto sono la strada manuale, tramite browser.

8.1 Prima di cominciare

- L'apparecchio deve essere **acceso**, con il LED verde del Wi-Fi **lampeggiante** — è il segno che la rete Aquarino è attiva;
- Tieni a portata di mano il **nome e la password della tua rete Wi-Fi**;
- Verifica che la tua rete sia a **2,4 GHz** — l'apparecchio non si collega a reti a 5 GHz;
- Prepara un **indirizzo e-mail** che consulti davvero: sarà il legame fra l'apparecchio e te.

> ATTENZIONE
> **Apparecchio che è già stato di un'altra persona**
> Se il tuo Aquarino è stato configurato in precedenza da un altro proprietario, la rete creata può avere un nome diverso — il vecchio proprietario può aver personalizzato l'hostname. Se il LED verde non lampeggia, l'apparecchio probabilmente conserva ancora una rete vecchia: usa **System** → **Network Reset** (Reimposta rete), oppure contatta la nostra assistenza.

8.2 Passo passo

29 Sul telefono o sul portatile, apri le impostazioni Wi-Fi e collegati alla rete **Aquarino**. Non ha password e **non ha internet** — quando il dispositivo ti avvisa, scegli di restare collegato.

30 Apri il browser e digita l'indirizzo **http://192.168.0.1**. Appare la schermata iniziale del Local Manager.

31 Apri il menu **System** (Sistema). Nel campo **User E-Mail** (E-mail dell'utente), inserisci il tuo indirizzo e salva. L'apparecchio verrà **collegato a quell'e-mail** come proprietario, ed è lì che arriveranno gli avvisi.

32 Nel campo **Device Name** (Nome del dispositivo), dai un nome al tuo apparecchio — fino a 10 caratteri, senza spazi. Esempio: `MioReef`. È il nome che identifica l'apparecchio nell'assistenza e nell'app.

33 Sempre in System, tocca **Wifi Settings** (Impostazioni Wi-Fi). Aspetta la scansione, seleziona la tua rete dall'elenco, inserisci la password e tocca **Save**.

34 L'apparecchio si riavvia ed entra nella tua rete. Alla fine suona il beep e il LED verde resta **acceso fisso** — collegato. Il LED blu acceso indica che c'è anche internet.

8.3 L'e-mail di benvenuto

Una volta online, l'apparecchio invia al tuo indirizzo le istruzioni di accesso: l'indirizzo del **Local Manager** (il suo IP sulla tua rete) e l'indirizzo di accesso tramite cloud. Conserva quell'e-mail — e se in futuro l'IP cambia, arriva da solo un nuovo avviso.



L'e-mail di benvenuto porta i due indirizzi di accesso del tuo apparecchio.

> **CONSIGLIO**
> Aspetta fino a 5 minuti e controlla anche la cartella spam. Senza quell'e-mail, trovi l'IP dell'apparecchio nell'elenco dei dispositivi del tuo router, oppure nella schermata **System** dell'app.

8.4 Requisiti della tua rete

Requisito	Dettaglio
Solo 2,4 GHz	Se il tuo router è dual-band, usa la banda a 2,4 GHz — su molti modelli basta creare un nome di rete separato per essa
Nome senza caratteri speciali	Evita spazi e accenti nel nome della rete (SSID), secondo la RFC 1738. Se necessario, rinomina la rete sul router

Requisito	Dettaglio
Segnale ragionevole nel punto in cui sta l'apparecchio	Le reti con segnale molto debole (sotto i –75 dBm) non compaiono nell'elenco. Il segnale debole è la causa più comune di disconnessioni dopo l'installazione
Canale da 20 MHz, modalità B/G/N	I router in modalità mista di larghezza di canale (20/40 MHz) possono causare disconnessioni casuali. Fissa 20 MHz se noti cadute

CONSIGLIO

Riserva l'IP dell'apparecchio sul router

Aquarino riceve l'IP tramite DHCP, e i router possono cambiare quell'indirizzo con il tempo. Riserva l'IP in base all'**indirizzo MAC** dell'apparecchio (schermata System) sul tuo router — così l'indirizzo del Local Manager non cambia mai. Se preferisci, l'apparecchio accetta anche un IP statico, nella stessa schermata di configurazione del Wi-Fi.

IMPORTANTE

La registrazione deve avvenire una volta

Alla prima connessione a internet, l'apparecchio si registra sui server Aquarino — è ciò che abilita il funzionamento e lega l'apparecchio alla tua e-mail. Un apparecchio nuovo che non ha mai avuto accesso a internet resta in attesa di quella registrazione. Una volta registrato, funziona normalmente anche senza internet.

CAPITOLO 9

Local Manager, app e barra di stato

9.1 Local Manager

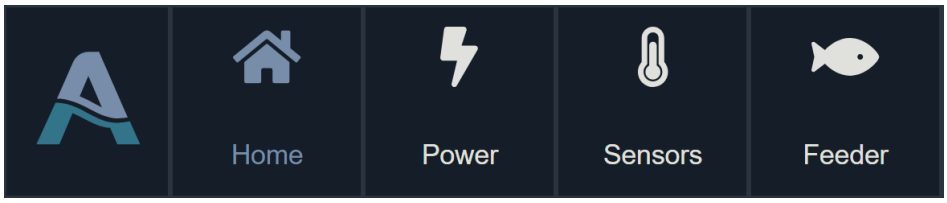
Il **Local Manager** è l'interfaccia che l'apparecchio stesso serve sulla tua rete: digita il suo IP in un browser qualsiasi — portatile, telefono, tablet, qualunque sistema — ed è fatta. Funziona in modo **indipendente da internet**: se la tua connessione cade, il controllo dell'acquario resta intatto sulla rete locale.

9.2 App Aquarino

L'**app Aquarino**, per Android e iPhone, riunisce tutti i tuoi apparecchi in un solo elenco e raggiunge il Controller da qualunque luogo, tramite il cloud. È da lì che condividi l'accesso con altre persone, ricevi le notifiche push e colleghi Telegram. Il manuale dell'app è un documento a sé — qui, ogni volta che una funzione dipende da essa, il testo lo segnala.

9.3 Il menu

La navigazione è la stessa nel Local Manager e nell'app. Le aree sono dieci:



Il menu di Aquarino Controller.

Area	Che cosa ci trovi
Home (Principale)	Il panorama generale: sensori preferiti, alimentazione, prese e pompe dosatrici (Capitolo 10)
Power (Prese)	Stato e configurazione delle 16 prese (Capitolo 11)
Sensors (Sensori)	Letture, preferiti e allarmi (Capitolo 12)
Feeder (Alimentazione)	La modalità alimentazione e i suoi orari (Capitolo 13)
Dosing (Dosaggio)	Le 6 pompe dosatrici (Capitolo 14)
Rules (Regole)	Le regole di automazione (Capitolo 15)
Logs (Registri)	Il registro degli eventi (Capitolo 17)

Area	Che cosa ci trovi
Graphs (Grafici)	Lo storico dei sensori (Capitolo 16)
Custom. (Preferenze)	Unità, lingua e preferenze (Capitolo 18)
System (Sistema)	Rete, password, calibrazione, manutenzione (Capitolo 19)

9.4 La barra di stato

Presente in tutte le schermate, la barra di stato riassume l'apparecchio in un colpo d'occhio: otto icone di notifica, l'orologio, il lucchetto della modalità protetta e il pulsante di emergenza.

Icona	Accesa significa	Al tocco
Allarme	Qualche sensore fuori dai limiti configurati	Apre la schermata Sensors
Regole	Regole in conflitto fra loro (Capitolo 15)	Apre la schermata Rules
Alimentazione	Periodo di alimentazione in corso	Apre la schermata Feeder
Dosaggio	Un dosaggio in esecuzione in questo momento	Apre la schermata Dosing
Wi-Fi	Collegato alla tua rete	—
Internet	Con accesso a internet e al cloud	—
Aggiornamento	Nuova versione disponibile (Capitolo 25)	Apre la finestra di aggiornamento
Batteria	Mancanza di corrente — Failover attivo (Capitolo 23)	—

Al centro sta l'**orologio** di sistema — toccalo per impostare data, ora e formato. A destra, il **lucchetto** della modalità protetta e il pulsante rosso di **Emergency Stop** (Arresto di emergenza, Capitolo 3).

Nel piè di pagina di tutte le schermate compaiono le versioni di **Firmware** e **Manager** e il nome del tuo apparecchio.

> CONTESTO
> Le schermate si aggiornano da sole ogni 30 secondi. Mentre stai modificando qualcosa o tieni aperta una finestra, l'aggiornamento si mette in pausa — nulla sovrascrive ciò che stai digitando.

PARTE IV

Conosci le schermate

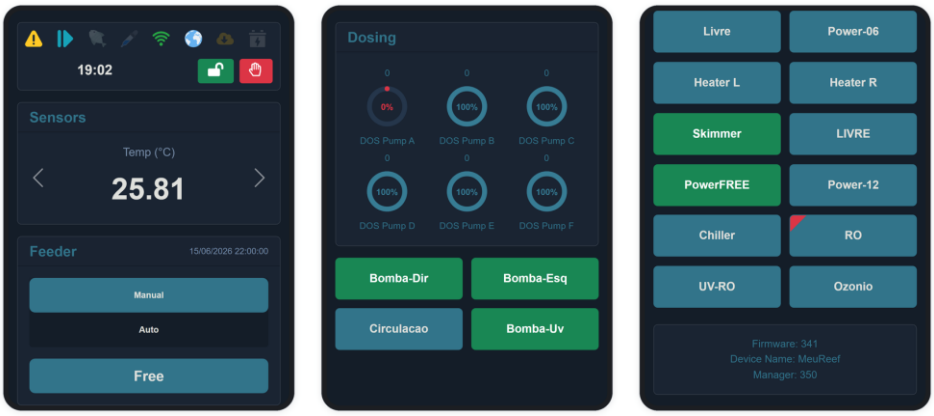
Ogni schermata di Aquarino Controller, campo per campo.

10 Home — la schermata principale
11 Power — le prese
12 Sensors — sensori e allarmi
13 Feeder — alimentazione
14 Dosing — pompe dosatrici
15 Rules — le regole di automazione
16 Graphs — grafici
17 Logs — registro eventi
18 Custom. — preferenze
19 System e System Status

CAPITOLO 10

Home — la schermata principale

La schermata Home esiste per rispondere, in tre secondi, alla domanda di ogni mattina: **va tutto bene con il mio acquario?**



La schermata Home: sensori preferiti, alimentazione, pompe dosatrici e prese.

10.1 Sensori

Il blocco Sensori è un carosello con i sensori che hai marcato come **preferiti** nella schermata Sensors (Capitolo 12). Un sensore alla volta, che cambia ogni 10 secondi — oppure con le frecce laterali. Il valore appare in **rosso** quando il sensore è fuori dai limiti di allarme.

> CONSIGLIO
> Metti fra i preferiti solo ciò che vuoi vedere al volo — temperatura, salinità, pH. Il carosello definisce anche ciò che mostra l'**Aquarino Display**, se ne hai uno (Capitolo 24).

10.2 Alimentazione

Mostra la modalità attuale (**Manual** o **Auto**), la data dell'ultimo pasto e il pulsante **Feed**, che avvia un'alimentazione immediata. Durante il periodo di alimentazione, il pulsante diventa **Stop Feed**, per chiudere in anticipo.

10.3 Pompe dosatrici

Un anello di avanzamento per ogni pompa, con la percentuale rimanente del serbatoio al centro e il numero di dosi (o di giorni) rimanenti sopra. L'anello diventa **rosso** quando il serbatoio scende sotto il limite di "serbatoio basso" configurato nella schermata Custom.

10.4 Prese

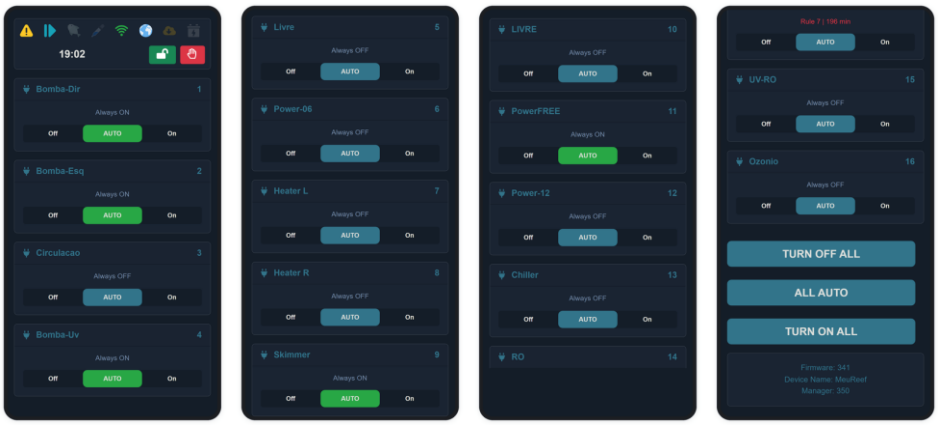
Un pulsante per ogni presa, con il nome che le hai dato: **verde** quando è accesa, blu quando è spenta. Toccare un pulsante accende o spegne la presa all'istante — e mette il sistema in **modalità manuale** (Capitolo 3).

> **ATTENZIONE**
> Il tocco nella schermata Home agisce immediatamente, senza richiesta di conferma. Ricorda: se tocchi una presa a mano, le regole restano sospese finché il sistema non torna in automatico.

CAPITOLO 11

Power — le prese

La schermata Power è il quadro elettrico del tuo acquario: ogni presa con il suo nome, la modalità di funzionamento e un interruttore a tre posizioni.



La schermata Power: ogni scheda mostra nome, modalità attuale e l'interruttore Off / AUTO / On.

11.1 L'interruttore a tre posizioni

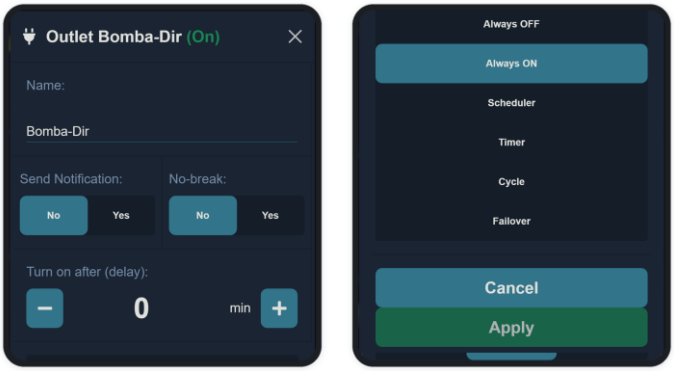
Posizione	Che cosa fa
Off	Spegne la presa manualmente — e mette il sistema in modalità manuale
AUTO	Restituisce la presa al controllo automatico: programmazioni orarie, cicli e regole tornano a valere
On	Accende la presa manualmente — e mette il sistema in modalità manuale

L'interruttore è **verde** ogni volta che la presa è alimentata — accesa da te o dall'automatismo. Sotto il nome, il testo di stato dice chi è al comando: la modalità configurata, `Rule N` quando una regola ha preso il controllo, `Feeding` durante l'alimentazione, oppure il conto alla rovescia di un ritardo.

I tre pulsanti grandi in fondo alla schermata agiscono su tutte le prese in una volta: **TURN OFF ALL** (spegni tutte), **ALL AUTO** (tutte in automatico) e **TURN ON ALL** (accendi tutte).

11.2 Configurare una presa

Tocca il **nome** di una presa qualsiasi per aprire le impostazioni:



La configurazione della presa: nome, notifica, gruppo di continuità, ritardo e modalità di funzionamento.

Campo	Che cosa fa
Name (Nome)	Fino a 10 caratteri, senza accenti. Usa nomi che riconosci al volo: `Skimmer`, `Heater-L`, `Chiller`
Send Notification (Invia notifica)	Ti avvisa a ogni commutazione di questa presa. Utile per gli apparecchi critici; rumoroso per gli altri
No-break	Questa presa può restare accesa durante un'interruzione di corrente? Richiede il modulo Failover (Capitolo 23)
Turn on after (delay) (Accendi dopo — ritardo)	Ritardo, in minuti, applicato alle accensioni automatiche — fino a 1440 min. L'uso classico è evitare che lo schiumatoio trabocchi dopo un blackout

11.3 Le modalità di funzionamento

Modalità	Comportamento
Always OFF (sempre spenta)	Resta spenta, a meno che una regola di automazione non la accenda. È la modalità giusta per refrigeratore e riscaldatore comandati da una regola
Always ON (sempre accesa)	Resta accesa in continuazione. La modalità giusta per la pompa di risalita e i movimentatori
Scheduler (programmazione oraria)	Accende all'orario iniziale e spegne a quello finale, tutti i giorni. La modalità dell'illuminazione
Timer (temporizzatore)	Ciclo continuo: accesa per X minuti, spenta per Y minuti (da 5 a 1440 ciascuno)
Cycle (ciclo)	Il temporizzatore di cui sopra, ma solo dentro la finestra oraria programmata. Esempio: dalle 14 alle 22, 10 min accesa ogni ora
Failover	Resta spenta e **si accende solo durante un'interruzione di corrente** — per esempio un aeratore di emergenza. Richiede il modulo Failover

11.4 Ricette pronte

Le combinazioni qui sotto risolvono la maggior parte degli apparecchi di un acquario:

Apparecchio	Modalità	Si spegne durante il pasto?	No-break?
Pompa di risalita	Always ON	Sì	**Sì**
Schiumatoio	Always ON	Sì	No
Riscaldatore / Refrigeratore	Always OFF + regola di temperatura (Capitolo 15)	Sì	No
Illuminazione	Scheduler (es.: dalle 14 alle 22)	No	No
Movimentatore (wavemaker)	Timer o Cycle (es.: 10 min accesa, 50 spenta)	Sì	No
Aeratore di emergenza	Failover	No	**Sì**
Reattore UV	Scheduler	No	No

CONTESTO

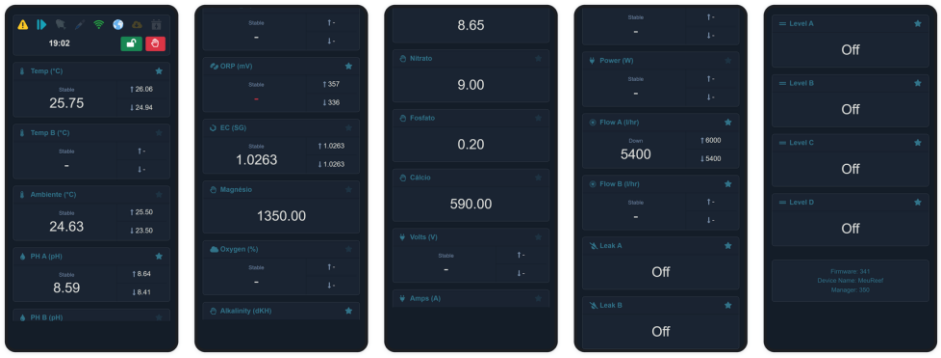
Perché il riscaldatore sta in "Always OFF"

Sembra controintuitivo, ma è il progetto giusto: la presa resta normalmente spenta ed è **la regola di automazione** ad accenderla quando la temperatura scende (Capitolo 15). Se la regola fallisce o viene disattivata, il riscaldatore resta spento — che è lo stato sicuro. Lo stesso ragionamento vale per il refrigeratore.

CAPITOLO 12

Sensors — sensori e allarmi

La schermata Sensors mostra tutto ciò che l'apparecchio vede: una scheda per sensore, con il valore attuale, la tendenza e gli estremi registrati.



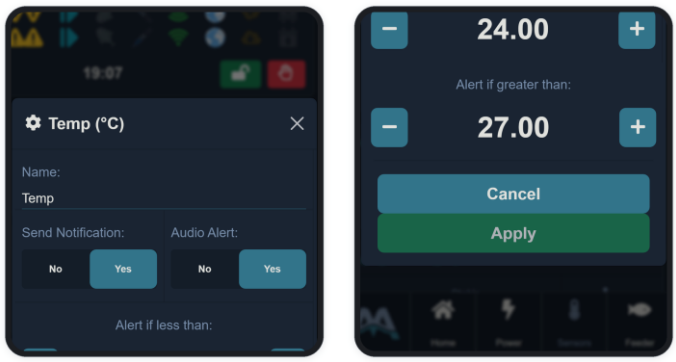
La schermata Sensors: valore, tendenza, minimo e massimo di ogni sensore.

12.1 La scheda del sensore

- **Nome e unità** — il nome è personalizzabile nella configurazione del sensore.
- **Stella dei preferiti** — i preferiti compaiono nel carosello della schermata Home e sull'Aquarino Display. Il tocco sulla stella vale subito.
- **Tendenza** — Stable (stabile), Up (in salita) o Down (in discesa), rispetto alla lettura di qualche minuto prima.
- **Valore attuale** — in rosso quando è fuori dai limiti di allarme.
- **Massimo e minimo** — gli estremi registrati dal sistema.

12.2 Configurare gli allarmi

Tocca la scheda di un sensore configurabile (quelli che mostrano l'ingranaggio) per definire nome, notifica e limiti:



La configurazione del sensore: nome, notifica, allarme sonoro e limiti.

Campo	Che cosa fa
Name (Nome)	Fino a 10 caratteri
Send Notification (Invia notifica)	Un'e-mail quando il sensore esce dai limiti — e quando rientra
Audio Alert (Allarme sonoro)	Il beep dell'apparecchio finché il sensore resta fuori intervallo
Alert if less than (Avvisa se minore di)	Limite inferiore. Zero disattiva questo lato dell'allarme
Alert if greater than (Avvisa se maggiore di)	Limite superiore. Zero disattiva questo lato dell'allarme

CONSIGLIO

Limiti che generano allarmi utili

Imposta i limiti **fuori** dalla variazione normale del tuo acquario — usa come riferimento il minimo e il massimo che la scheda del sensore registra. Un buon allarme è quello che significa un problema vero: se scatta tutti i giorni, smetti di leggerlo.

Esempio: acquario stabile fra 25 e 27 °C → avvisa sotto **24,5** e sopra **27,5**.

CONTESTO

L'allarme avvisa una volta sola

Quando esce dall'intervallo, l'apparecchio invia **una** e-mail e accende l'icona di allarme; il beep continua per tutta la durata della condizione. Una nuova e-mail parte solo se il sensore torna nella norma ed esce di nuovo dall'intervallo — niente spam nella tua casella.

12.3 Sensori di livello

I sensori di livello non hanno limiti numerici — hanno uno stato atteso. Nella configurazione, scegli:

Opzione	Quando usarla
Normally Open (normalmente aperto)	Il riposo è senza acqua nel punto del sensore — es.: sensore di tracimazione. Si bagna, scatta l'allarme
Normally Closed (normalmente chiuso)	Il riposo è con acqua — es.: livello minimo del sump. Si asciuga, scatta l'allarme
Not Relevant (non rilevante)	Il sensore non deve generare allarmi — solo lettura

12.4 Valori manuali

I sensori **Custom A** e **Custom B** — e l'**Alcalinità**, quando non c'è un Aquarino KH integrato — accettano il campo **Manual Value** (Valore manuale): fai il tuo test chimico e inserisci il risultato. Il valore entra nei grafici, nel carosello e nelle regole come qualsiasi altra lettura.

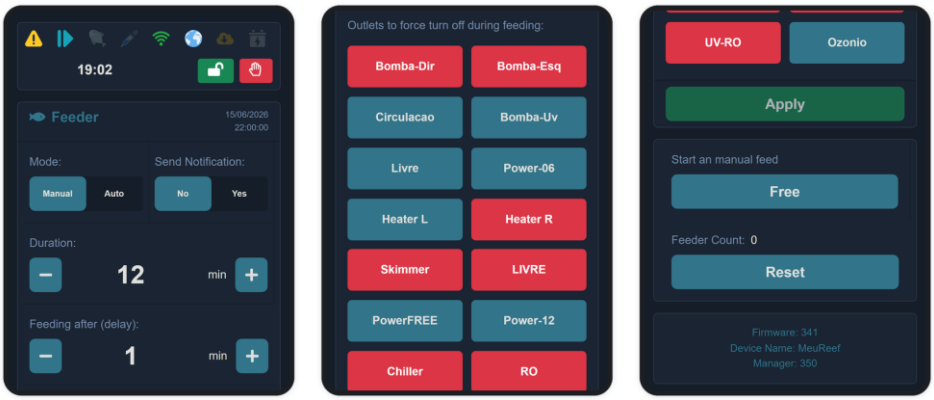
12.5 Sensori calcolati

- **CO2** — calcolato a partire da alcalinità e pH (richiede entrambi).
- **Power** — consumo in watt, calcolato come Volts × Amps del modulo Failover; accumula il consumo in kWh, con contatore azzerabile.

CAPITOLO 13

Feeder — alimentazione

La modalità alimentazione risolve un problema classico: dare da mangiare con le pompe accese significa vedere il cibo sparire nel sump. Qui definisci quali prese si spengono durante il pasto, per quanto tempo e a quali orari — con o senza mangiatoia automatica.



La schermata Feeder: modalità, durata, prese e i quattro orari.

13.1 I campi

Campo	Che cosa fa
Mode (Modalità)	**Manual**: il pasto avviene solo quando tocchi Feed. **Auto**: gli orari programmati scattano da soli
Send Notification (Invia notifica)	Ti avvisa all'inizio e alla fine di ogni pasto
Duration (Durata)	Per quanti minuti le prese marcate restano spente — da 1 a 60
Feeding after (delay) (Alimentazione dopo — ritardo)	Attesa, in minuti (da 0 a 30), fra lo spegnimento delle prese e l'azionamento della mangiatoia — il tempo perché l'acqua si calmi prima che il cibo cada

13.2 Prese con spegnimento forzato

Nella fascia **Outlets to force turn off during feeding** (Prese da spegnere forzatamente durante l'alimentazione), tocca i pulsanti delle prese che devono fermarsi — pompa di risalita, schiumatoio, movimentatori. Pulsante **rosso** = si spegne durante il pasto.

13.3 I quattro orari

In modalità Auto, fino a quattro orari al giorno avviano l'alimentazione. Lasciare un orario a **00:00 lo disattiva** — l'etichetta diventa *(Disabled)*. Con tutti e quattro a 00:00, il sistema torna da solo alla modalità Manual.

13.4 Mangiatoia automatica

Se hai una mangiatoia elettronica con un pulsante di azionamento manuale, può essere collegata alla porta **FEED** — Aquarino comincia a "premere il pulsante" al posto tuo a ogni pasto, dopo il ritardo configurato. Rivolgiti alla nostra assistenza per l'adattamento del tuo modello.



Mangiatoia automatica adattata alla porta FEED di Aquarino.

Il piè di pagina della schermata mostra il **conteggio dei pasti** eseguiti, con un pulsante per azzerarlo.

> ESEMPIO
>
> **Una configurazione tipica**
>
> Modalità **Auto**, orari **08:00** e **20:00**, durata **10 minuti**, ritardo **2 minuti**, con spegnimento di risalita, schiumatoio e movimentatori.
>
> Alle 08:00: le tre prese si spengono, l'icona di alimentazione si accende e alle 08:02 la mangiatoia scatta. Alle 08:10 tutto torna allo stato precedente — registrato nel log.

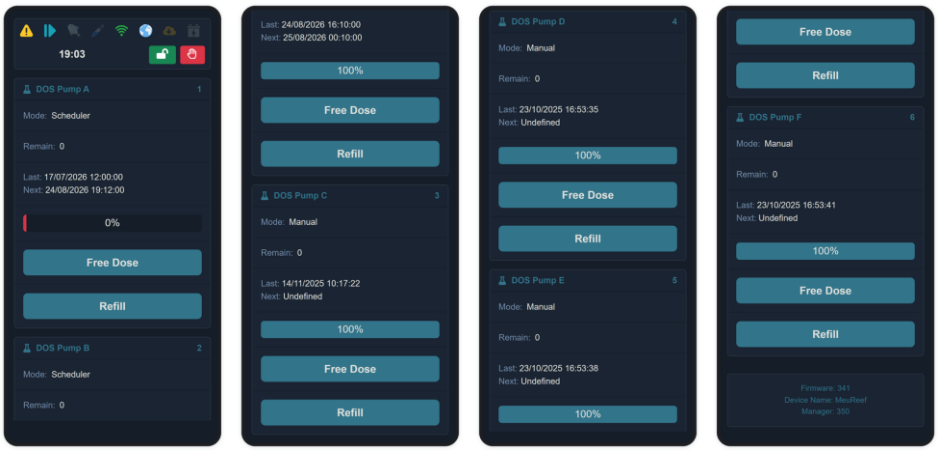
CAPITOLO 14

Dosing — pompe dosatrici

Aquarino comanda fino a **6 pompe dosatrici** da 12 V — qualsiasi pompa, di qualsiasi marca, purché lavori a 12 V. Ognuna con il suo serbatoio, la sua programmazione e la sua calibrazione.



La pompa dosatrice peristaltica Aquarino, collegata a una delle sei porte DOS.



La schermata Dosing: modalità, dosi rimanenti, ultimo e prossimo dosaggio, e il serbatoio.

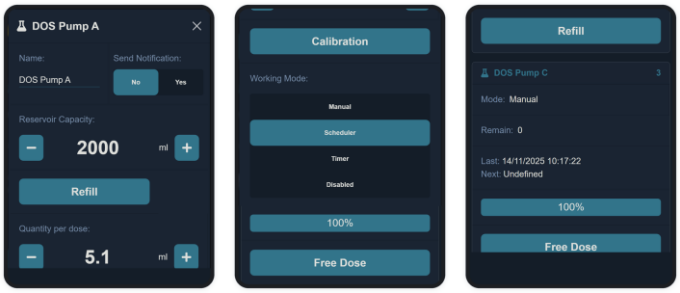
14.1 La scheda della dosatrice

Elemento	Che cosa mostra
Mode (Modalità)	Manual, Scheduler, Timer o Disabled
Remain (Restano)	Dosi rimanenti nel serbatoio — oppure giorni, secondo la preferenza scelta nella schermata Custom. Mostra `Auto` quando il serbatoio non è sotto controllo (capacità 0)

Elemento	Che cosa mostra
Last / Next (Ultimo / Prossimo)	Il dosaggio più recente e il prossimo programmato
Barra del serbatoio	La percentuale rimanente. Diventa rossa sotto il limite configurato nella schermata Custom.
Free Dose (Dose libera)	Avvia una dose singola, fuori programmazione
Refill (Rabbocco)	Comunica al sistema che hai riempito il serbatoio — torna al 100%

14.2 Configurazione

Tocca il nome della dosatrice (mentre è ferma) per aprire la configurazione:



La configurazione della dosatrice: serbatoio, quantità per dose e modalità di lavoro.

Campo	Che cosa fa
Name (Nome)	Fino a 10 caratteri — es.: `Calcio`, `KH`, `Magnesio`
Send Notification (Invia notifica)	Un'e-mail a ogni dosaggio di questa pompa
Reservoir Capacity (Capacità del serbatoio)	Il volume del tuo flacone, in mL. Con la capacità compilata, il sistema scala ogni dose e ti avvisa quando sta finendo. **Zero** disattiva il controllo: la pompa dosa senza contabilità
Quantity per dose (Quantità per dose)	Quanti mL escono a ogni dose — da 0,1 a 1000 mL
Working Mode (Modalità di lavoro)	Manual, Scheduler, Timer o Disabled — descritte qui sotto

Modalità	Comportamento
Manual	Dosa solo quando tocchi Free Dose — o quando lo ordina una **regola di automazione** (Capitolo 15)

Modalità	Comportamento
Scheduler	Distribuisce N dosi (da 1 a 24) in modo uniforme fra un orario iniziale e uno finale, nei giorni della settimana che scegli
Timer	Dosa ogni X minuti (da 5 a 1440), contando dall'ultima dose
Disabled	La dosatrice non dosa per nessuna via. È l'impostazione di fabbrica

14.3 Verify schedule — verificare la programmazione

In modalità Scheduler, il pulsante **Verify schedule** mostra il piano completo prima che tu lo applichi: periodo totale, intervallo fra le dosi, volume totale del periodo e l'orario esatto di ogni dose. Vale la pena farne un'abitudine — è la differenza fra credere e sapere.

> ESEMPIO
> Serbatoio da **1000 mL**, dose da **1 mL**, programmazione dalle **00:00 alle 23:00** con **24 dosi**: una dose all'ora, 24 mL al giorno, e il serbatoio dura circa 41 giorni. La schermata di verifica mostra esattamente questo, ora per ora.

14.4 Le protezioni

- Al massimo **3 dosatrici** funzionano contemporaneamente — le altre aspettano il loro turno.
- L'intervallo minimo fra le dosi di una stessa pompa è di **5 minuti**.
- Una dosatrice **senza calibrazione non dosa** (Capitolo 21).
- Se il serbatoio non ha volume sufficiente per la dose completa, la dose **non avviene** — e ricevi un avviso via e-mail.
- Quando il livello scende sotto il limite di serbatoio basso, arriva un promemoria per il rabbocco.

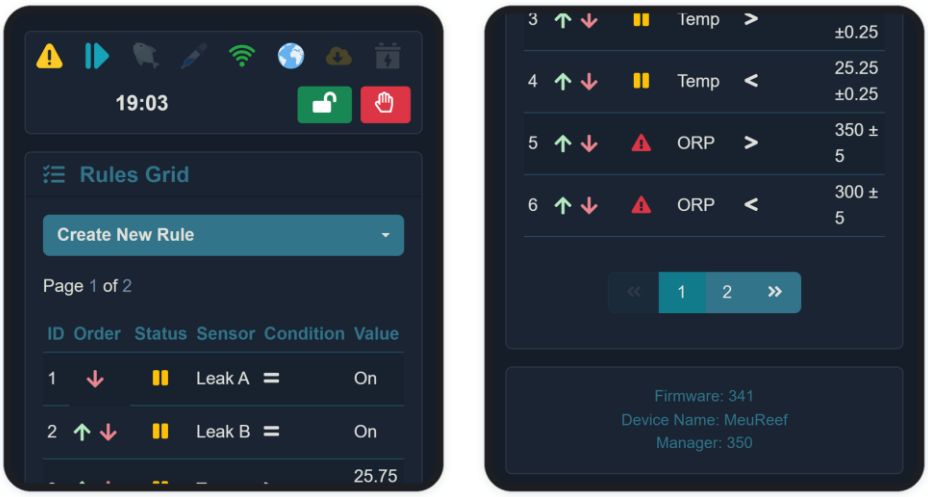
> ATTENZIONE
> **Modalità Timer ed elementi correlati**
> La modalità **Timer** conta a partire dall'ultimo dosaggio — l'orario slitta con il passare dei giorni. Per gli elementi che devono mantenere una proporzione fra loro (come le parti di un balling), preferisci lo **Scheduler**, che mantiene orari fissi e prevedibili.

> CONSIGLIO
> Evita tubicini lunghi fra la pompa e l'acquario: i liquidi dosati evaporano nel tubo e creano sacche di vapore che rubano precisione alla dose.

CAPITOLO 15

Rules — le regole di automazione

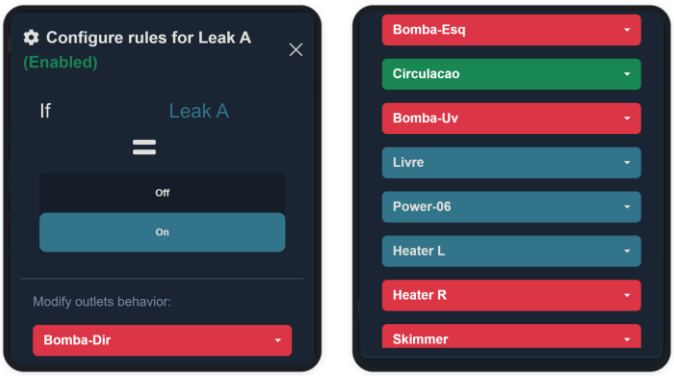
Le regole sono il punto in cui il Controller smette di essere un cruscotto e diventa un automatista: **"se il sensore supera un certo valore, accendi questo, spegni quello, dosa quell'altro"**. Le regole sono fino a 24, valutate nell'ordine in cui appaiono nella schermata.



La schermata Rules: stato, sensore, condizione e l'interruttore di attivazione di ogni regola.

15.1 Anatomia di una regola

Tocca **Create New Rule** (Crea nuova regola), scegli il sensore e costruisci la frase:



La modifica della regola: condizione, tolleranza e le azioni su prese e dosatrici.

- **If** (Se) — il sensore osservato.
- **Comparatore** — maggiore di (>) o minore di (<). Per i sensori acceso/spento (livello, perdita), il confronto è sempre di uguaglianza: On o Off.
- **Value** (Valore) — il punto di intervento.
- **With tolerance of** (Con tolleranza di) — il margine che evita l'accendi-spegni nervoso (descritto qui sotto).

- **Prese** — per ogni presa: Turn On (accendi), Turn Off (spegni) o Do nothing (non fare nulla).
- **Dosatrici** — per ogni dosatrice: Apply Dose (dosa) o Do nothing, con l'intervallo minimo fra le dosi della regola.

15.2 La tolleranza è l'anima della regola

La tolleranza crea una **banda morta** attorno al valore: la regola scatta quando il sensore supera `valore + tolleranza` e si disarma solo quando rientra oltre `valore - tolleranza`. Senza di essa, un sensore che oscilla attorno al punto accenderebbe e spegnerebbe l'apparecchio decine di volte all'ora.

> ESEMPIO
> **Refrigeratore**
>
> **Se Temp > 26,5 con tolleranza 0,5**, accendi la presa del refrigeratore.
>
> Il refrigeratore si accende quando la temperatura supera **27,0** (26,5 + 0,5) e resta acceso finché non scende sotto **26,0** (26,5 − 0,5). Un ciclo pulito, senza accendi-spegni continui.

> ESEMPIO
> **Riscaldatore**
>
> **Se Temp < 24,5 con tolleranza 0,5**, accendi la presa del riscaldatore.
>
> Il riscaldatore si accende quando la temperatura scende sotto **24,0** e si spegne quando risale sopra **25,0**.

> CONTESTO
> Se lasci la tolleranza a zero, il sistema adotta automaticamente l'**1% del valore** — una protezione minima contro l'accendi-spegni.

15.3 Stato della regola

Stato	Significa
Disabled (disattivata)	La regola esiste, ma è spenta (interruttore "Active?" su No)
Standby (in attesa)	Attiva, condizione non ancora raggiunta — lo stato normale
Running (in esecuzione)	La condizione è vera e le azioni sono in corso
Conflict (conflitto)	La regola non riesce ad agire — vedi qui sotto

15.4 Conflitti

Una regola entra in **Conflict** — e accende l'icona nella barra di stato — quando non riesce a eseguire ciò che chiede:

- la presa di destinazione è in **modalità manuale** con uno stato contrario a quello che la regola vuole;
- un'altra regola, di ordine superiore, comanda già la stessa presa nel senso opposto;
- la Powerbar della presa non è presente.

L'ordine risolve la parità: le regole vengono valutate dall'alto verso il basso, e le frecce della colonna **Order** (Ordine) riposizionano ciascuna. Metti le regole di sicurezza — perdita, livello — sopra le regole di comodità.

IMPORTANTE

Le regole dormono in modalità manuale

Ogni volta che il sistema è in **modalità manuale**, tutte le regole restano sospese. È il comportamento desiderato durante una manutenzione — ma è anche il motivo per configurare il **Time Limit in Manual Mode** (Capitolo 3): perché l'acquario non resti mai senza regole per una dimenticanza.

ESEMPIO

Regola di sicurezza con sensore di perdita

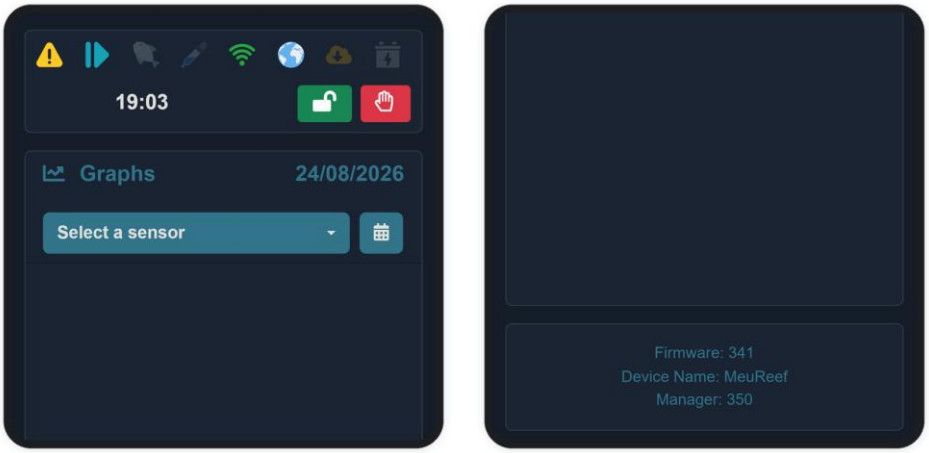
Se Leak A = On: spegni la pompa di risalita e il reattore UV.

Rilevata acqua sul pavimento, il sistema taglia le pompe che continuerebbero a riversarla — e l'e-mail di allarme ti arriva in tasca.

CAPITOLO 16

Graphs — grafici

Se la schermata Home risponde a "va tutto bene adesso?", la schermata Graphs risponde a "che cosa sta succedendo?". Ogni sensore registra un punto all'ora, e qui percorri quello storico giorno per giorno.



La schermata Graphs: seleziona fino a tre sensori e naviga fra le date.

16.1 Come si usa

35 Nell'elenco **Select a sensor** (Seleziona un sensore), scegli il primo sensore — viene tracciato all'istante.

36 Aggiungi fino a **3 sensori** allo stesso grafico; il secondo riceve un asse proprio sulla destra.

37 Usa il **calendario** per cambiare giorno — qualsiasi data fino a oggi.

38 I pulsanti **–** e **+** regolano lo zoom verticale, per ingrandire le variazioni piccole.

39 Il pulsante rosso rimuove l'ultimo sensore aggiunto.

Con **un solo** sensore selezionato, le linee tratteggiate di **Low Alert** (minimo, in blu) e **High Alert** (massimo, in rosso) mostrano i limiti di allarme configurati — si vede a colpo d'occhio quando il parametro ha flirtato con la zona di pericolo.

> CONTESTO
> **Locale × cloud**
> Nel Local Manager il grafico mostra **un giorno alla volta, con un punto all'ora** — lo storico vive sulla scheda di memoria dell'apparecchio. Tramite l'**app Aquarino**, gli stessi dati appaiono con più risoluzione e su periodi più lunghi, serviti dal cloud.

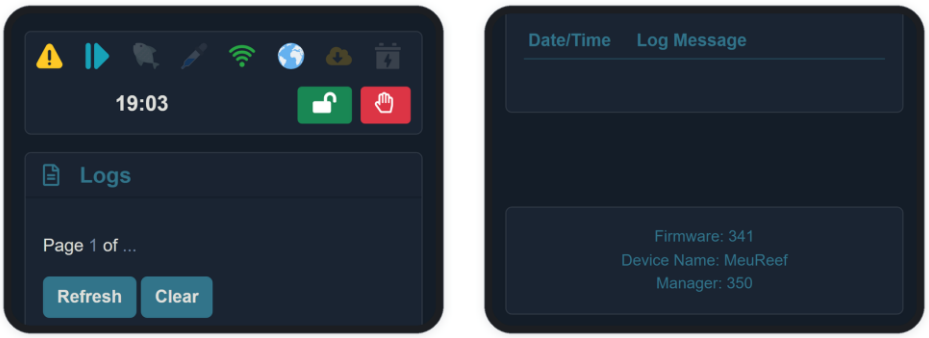
CONSIGLIO

Il grafico è lo strumento migliore per tarare le tue regole: guarda la variazione giornaliera reale del sensore e colloca valore e tolleranza al di fuori di essa. Una regola disegnata sopra il grafico non scatta a vuoto.

CAPITOLO 17

Logs — registro eventi

Il registro degli eventi racconta, in ordine cronologico, tutto ciò che l'apparecchio ha fatto e perché: presa accesa dalla regola tale, alimentazione avviata, dosaggio eseguito, modalità cambiata. È la prima schermata da aprire quando qualcosa non è andato come previsto.



La schermata Logs: data, ora e il motivo di ogni azione.

- Le voci appaiono dalla più recente alla più vecchia, **10 per pagina**.
- **Refresh** (Aggiorna) ricarica l'elenco; **Clear** (Cancella) elimina l'intero registro — con conferma, e senza ritorno.
- Ogni azione su una presa dice **chi l'ha ordinata**: scheduler, timer, ciclo, regola N, alimentazione o modalità manuale.

Messaggi tipici	Che cosa significano
`turned ON by Scheduler`	La modalità della presa ha agito all'orario programmato
`turned OFF by Rule 2`	Una regola di automazione ha preso il controllo della presa
`Feeder started!...`	Il periodo di alimentazione è iniziato e le prese marcate si sono spente
`System Mode change to Manual`	Qualcuno ha toccato una presa — le regole sono sospese
`Firmware update successfully`	Un aggiornamento è stato completato

> CONTESTO
> Le voci più vecchie di **30 giorni** vengono cancellate automaticamente. Quando c'è internet, i log vengono inviati anche al cloud — nell'app puoi cercarci dentro senza limite di pagine.

CAPITOLO 18

Custom. — preferenze

Questa schermata raccoglie le preferenze di visualizzazione e di unità di misura. Nulla qui cambia il funzionamento dell'apparecchio — solo il modo in cui ti parla. Ogni opzione viene applicata **all'istante**, senza pulsante di salvataggio.



La schermata Custom.: unità, formati, lingua e limiti di avviso.

Preferenza	Opzioni
Temperature (Temperatura)	°C, °F o °K
Power (Potenza)	W, mW, kW, Wh o kWh
Flow Port A / B (Sensore di portata A / B)	mL/min, L/min, L/h, gal/min, gal/h — oppure il totale accumulato in L o galloni
Date (Data)	DD/MM/YYYY, MM/DD/YYYY, YYYY/MM/DD o YYYY/DD/MM
Hour (Ora)	12H o 24H
Language (Lingua)	Portoghese o inglese
LED	Accende o spegne l'illuminazione del pannello
Audio (Suono)	Accende o spegne il beep degli allarmi
Alkalinity (Alcalinità)	dKH, ppm o mEq/L
Eletro Conductivity (Conducibilità)	µS/cm, mS/cm, salinità (PPT ≈ PSU), densità relativa o densità (kg/m³)
Oxygen (Ossigeno)	% di saturazione o mg/L
TDS	Fattore di conversione: USA (0,55), Europa (0,64) o Australia (0,70)

Preferenza	Opzioni
Dosing Remaining (Dosaggi rimanenti)	Mostra ciò che resta nelle dosatrici in **dosi** o in **giorni**
Low reservoir % (Serbatoio basso %)	La percentuale alla quale il serbatoio comincia ad avvisare: 5, 10 o 20%

CONSIGLIO

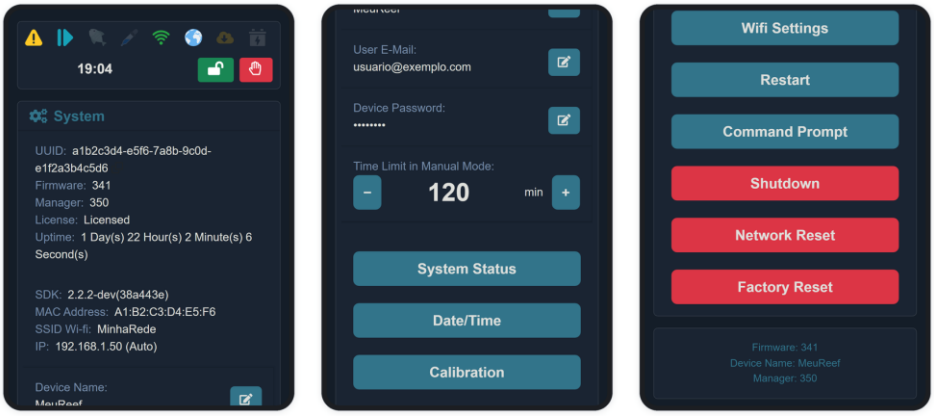
Scegli le stesse unità dei tuoi test e del tuo rifrattometro — così confronti i numeri direttamente, senza conversioni di mezzo. Chi misura la salinità in PPT imposta il sensore EC su PPT ed è fatta.

CAPITOLO 19

System e System Status

19.1 La schermata System

Raccoglie l'identificazione dell'apparecchio, i dati di rete e tutte le azioni amministrative.



La schermata System: identificazione, versioni, rete e azioni. Gli identificatori di questa immagine sono stati sostituiti con valori di esempio.

Informazione	A che cosa serve
UUID	Identificatore unico dell'apparecchio — quello che comunichi all'assistenza e usi nelle integrazioni. Il pulsante accanto lo copia
Firmware	Versione del sistema interno
Manager	Versione dell'interfaccia
License (Licenza)	Un apparecchio registrato con la tua e-mail appare come **Licensed**
Uptime (Acceso da)	Da quanto tempo l'apparecchio è acceso senza riavviarsi
SDK	Versione della piattaforma interna — informazione per l'assistenza
MAC Address (Indirizzo MAC)	Identificazione di rete — è ciò che usi per riservare l'IP sul router
SSID / IP	La rete a cui è collegato e l'indirizzo di accesso del Local Manager

Campi modificabili

Campo	Dettaglio
Device Name (Nome del dispositivo)	Fino a 10 caratteri, senza spazi. Identifica l'apparecchio nell'app e nell'assistenza

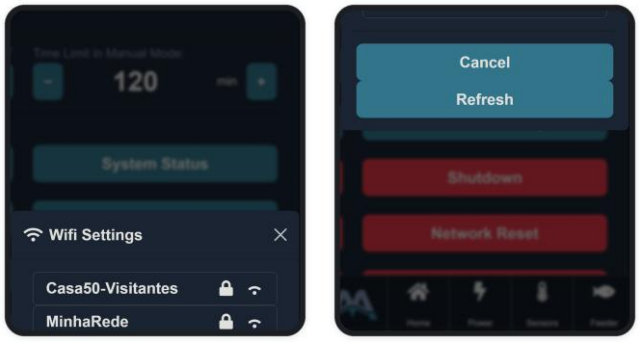
Campo	Dettaglio
User E-Mail (E-mail dell'utente)	L'e-mail del proprietario — destinazione degli avvisi e legame con l'account. Fino a 60 caratteri
Device Password (Password del dispositivo)	Fino a 10 caratteri. Protegge il lucchetto della modalità protetta. Di fabbrica: `aquarino`. Quando la cambi, ricevi un'e-mail di conferma
Time Limit in Manual Mode (Limite di tempo in modalità manuale)	Da 0 a 240 minuti. Trascorso quel tempo, il sistema torna da solo all'automatico. Zero disattiva il ritorno

Azioni

Pulsante	Che cosa fa
System Status (Stato del sistema)	Apre la diagnostica dettagliata (sezione 19.3)
Date/Time (Data/Ora)	Regola l'orologio — data, ora e formato. Con internet, l'apparecchio sincronizza anche l'ora da solo
Calibration (Calibrazione)	Apre il centro di calibrazione dei sensori (Capitolo 20)
Wifi Settings (Impostazioni Wi-Fi)	Cambia la rete Wi-Fi — con la scansione delle reti, la password e l'opzione di IP fisso
Restart (Riavvia)	Riavvia l'apparecchio. Nessuna configurazione viene persa
Command Prompt (Prompt dei comandi)	Invio di comandi testuali — funzione diagnostica, usala solo su indicazione dell'assistenza
Shutdown (Spegni)	Chiude il funzionamento in sicurezza prima di staccare la spina
Network Reset (Reimposta rete)	Cancella le reti Wi-Fi memorizzate. L'apparecchio si riavvia in modalità di configurazione (Capitolo 8)
Factory Reset (Reset di fabbrica)	Cancella **tutte** le configurazioni: prese, dosatrici, sensori, regole, mangiatoia e rete

> IMPORTANTE
>
> Il **Factory Reset** riporta l'apparecchio allo stato di nuovo: dovrai rifare la rete, i nomi, le modalità delle prese, le regole e le calibrazioni. Usalo solo se indicato dall'assistenza.

> **CONTESTO**
> Configurare il Wi-Fi, calibrare, spegnere, reimpostare la rete e il reset di fabbrica richiedono che tu sia **sulla stessa rete** dell'apparecchio — dall'app, fuori casa, quei pulsanti avvisano che la funzione non è disponibile da remoto.



Il cambio di rete: scansione, password e la scelta fra DHCP e IP statico.

19.2 Data e ora

L'orologio interno ha una batteria propria e mantiene l'ora anche senza corrente. Con internet si regola da solo tramite la rete; senza internet, regolalo dalla schermata **Date/Time** — il pulsante **Date/Time Now!** copia l'ora dal dispositivo che stai usando, con un tocco.

19.3 System Status

È la schermata di diagnostica. Probabilmente non ne avrai mai bisogno — ma quando servirà, è quella che l'assistenza ti chiederà.



Il System Status: salute interna, ingressi e uscite, rete e sensori.

Blocco	Che cosa riporta
Controller (Controllore)	Salute interna: comunicazione I2C, orologio (RTC), scheda di memoria (SD), file system e memoria libera
IO (Ingressi/Uscite)	I circuiti di espansione: vari, portata, livello/perdita e mangiatoia/dosatrici

Blocco	Che cosa riporta
Powerbar	Il rilevamento delle Powerbar A e B
Network (Rete)	DHCP, qualità del segnale Wi-Fi, contatori di errore, ultima sincronizzazione con il cloud e stato di MQTT
Temperature Sensors (Sensori di temperatura)	Lo stato di ogni sensore di temperatura
Analogs (Sensori analogici)	Lo stato di ogni modulo di misurazione: Ok, Not Detected (non rilevato) o Unstable (instabile)

CONSIGLIO

Che cosa guardare per primo

Niente accesso dal cloud? Blocco **Network**: segnale, errori di internet e MQTT.

Grafici vuoti? Blocco **Controller**: SD e FS.

È sparita una Powerbar? Blocco **Powerbar** — e controlla il cavo e il selettore A/B.

PARTE V

Calibrazione

Letture affidabili e dosi precise — la cura che sostiene l'automazione.

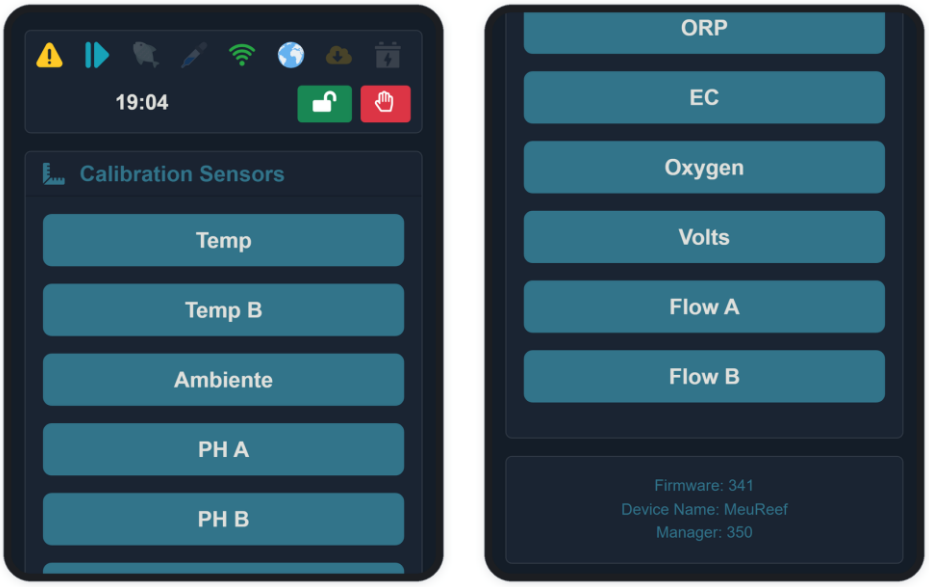
20 Calibrare i sensori

21 Calibrare le pompe dosatrici

CAPITOLO 20

Calibrare i sensori

Tutta l'automazione decide sulla base di ciò che dicono i sensori — e un buon sensore è un sensore calibrato. Il centro di calibrazione si trova in **System → Calibration**: un pulsante per ogni sensore calibrabile, ciascuno con il passo passo nella schermata stessa.



Il centro di calibrazione: un pulsante per ogni sensore rilevato.

IMPORTANTE

Prima di qualsiasi calibrazione

Vai al menu **Power** e tocca **TURN OFF ALL** — il sistema entra in modalità manuale e le regole si fermano. Così una lettura strana nel mezzo della calibrazione non accende il refrigeratore né fa partire una dosatrice.

Quando hai finito, torna indietro e tocca **ALL AUTO**.

E **non riutilizzare mai le soluzioni di calibrazione**: una soluzione usata è una soluzione contaminata, e registra un punto sbagliato.

20.1 pH

Usa **due soluzioni**, le più vicine all'intervallo che vuoi misurare: per un pH sopra 7,0 (acquario marino), le soluzioni **7,0 e 10,0**; per un pH sotto 7,0, le soluzioni **4,0 e 7,0**.

40 Comincia dal **punto minimo**: metti il sensore di temperatura e la sonda di pH nella prima soluzione e aspetta **da 5 a 10 minuti** perché si stabilizzi.

41 Imposta il valore della soluzione nel campo e tocca **Calibrate Low Point**.

42 Lava la sonda sotto l'acqua corrente, immergila nella seconda soluzione e aspetta di nuovo.

43 Imposta il valore e tocca **Calibrate High Point**.

La schermata mostra la lettura in tempo reale — e, sulle sonde Aquarino, anche lo **slope**, l'indicatore di salute della sonda.

20.2 ORP

L'ORP accetta una calibrazione a **un solo punto** — il massimo — con soluzione da **225 mV o 400 mV**. Immergi la sonda, aspetta da 5 a 10 minuti, inserisci il valore e calibra. Se vuoi più precisione, fai due punti, cominciando dal minimo.

20.3 Conducibilità (EC)

Usa **due soluzioni**: **12.880 µS/cm** per il punto minimo e **53.000 µS/cm** per il massimo — la coppia ideale per l'acqua marina. La procedura è la stessa del pH: sensore di temperatura accanto, da 5 a 10 minuti di stabilizzazione per ogni punto, acqua corrente fra una soluzione e l'altra.

20.4 TDS

Usa **84 µS/cm** per il minimo e **1.413 µS/cm** per il massimo — la coppia giusta per monitorare l'acqua di osmosi inversa. Stesso rituale dell'EC.

20.5 Ossigeno (SAT/DO)

Il più semplice: lascia la sonda **esposta all'aria** per 5-10 minuti e tocca **Calibrate High Point**. L'aria è il riferimento del 100% di saturazione.

20.6 Temperatura

I sensori di temperatura si calibrano per **offset**: metti un termometro di riferimento in acqua, aspetta che si stabilizzi e regola la differenza (da −1,0 a +1,0 °C) finché le letture non coincidono.

20.7 Portata

La calibrazione del sensore di portata consiste nella scelta del **modello**: seleziona il tuo (DN15, DN20, DN25, DN32, DN40) e viene applicato il fattore corretto. Poi, se vuoi, affina il fattore confrontandolo con una misurazione reale.

20.8 Failover (tensione)

44 Tieni il cavo di rete del Failover collegato alla centrale e **scollega il cavo di alimentazione** del modulo. Aspetta 5 minuti e calibra il **punto minimo come zero**.

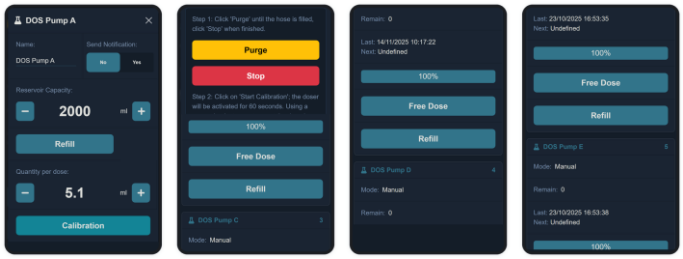
45 Ricollega la corrente e calibra il **punto massimo** con la tensione della tua rete (da 110 a 240 V) — se hai un multimetro, usa il valore misurato.

> **ATTENZIONE**
> Massima attenzione in qualsiasi attività che comporti misure elettriche. Se non ti senti sicuro, chiama un elettricista — l'acquario ti ringrazierà più della fretta.

CAPITOLO 21

Calibrare le pompe dosatrici

Calibrare la dosatrice è ciò che garantisce che un ordine di "dosare 2 mL" si traduca davvero in 2 mL nell'acquario. Il pannello di calibrazione si trova dentro la configurazione di ogni dosatrice — pulsante **Calibration**.



Il pannello di calibrazione della dosatrice, dentro la schermata di configurazione.

Passo 1 · Riempire il tubo

Tocca **Purge** (Spurgo) e lascia lavorare la pompa finché il tubo non è completamente pieno, senza bolle. Tocca **Stop**.

> ATTENZIONE
> Questo passo non è facoltativo: con aria nel tubo, i passi successivi misurano un volume sbagliato, e l'errore resta registrato nella calibrazione.

Passo 2 · Misurare ciò che la pompa eroga

46 Metti l'uscita del tubo in un recipiente graduato — un cilindro graduato o una siringa.

47 Tocca **Start Calibration**: la pompa viene azionata per **60 secondi**, con conto alla rovescia sullo schermo.

48 Misura il volume dosato e inseriscilo nel campo **Volume Measured** (Volume misurato), in mL. La **Dosing Rate** (Velocità di dosaggio) viene ricalcolata automaticamente.

Passo 3 · Verificare

Sempre con il recipiente all'uscita, tocca **Test Dosage** (Prova dosaggio) e verifica il volume della dose:

Se è uscito	Che cosa fare
Più del configurato	Riduci la Dosing Rate (–) e riprova

Se è uscito	Che cosa fare
Meno del configurato	Aumenta la Dosing Rate (+) e riprova
Il valore giusto	Tocca **Apply** (Applica) per salvare. Fatto

IMPORTANTE

La calibrazione viene salvata solo quando tocchi **Apply** in fondo alla configurazione. Chiudere la finestra senza applicare scarta tutto.

CONSIGLIO

Usa un recipiente graduato con una buona risoluzione — un errore di 0,5 mL su una dose da 2 mL è un errore del 25% su ogni dose futura. E ricalibra periodicamente: l'apparecchio te lo ricorda quando la calibrazione compie 90 giorni, perché i tubi invecchiano e perdono portata.

PARTE VI

Funzioni avanzate

Avvisi ben tarati, energia sotto controllo e l'ecosistema che lavora insieme.

22 Avvisi e notifiche

23 Failover: energia sotto controllo

24 Integrazione con l'ecosistema Aquarino

25 Aggiornamento del software

CAPITOLO 22

Avvisi e notifiche

Aquarino ti avvisa attraverso quattro canali, e ognuno ha la sua vocazione:

Canale	Vocazione
Beep (allarme sonoro)	Per chi è in casa. Suona per tutta la durata della condizione di allarme
LED di allarme nella barra di stato	L'avviso visivo su qualsiasi schermata
E-mail	Il documento che resta. Arriva all'indirizzo configurato nella schermata System
Push e Telegram	Tramite l'**app Aquarino**: notifiche sul telefono e su Telegram, configurabili per ogni apparecchio

22.1 Che cosa genera un avviso

- **Sensore fuori dai limiti** — secondo la configurazione di ogni sensore (Capitolo 12);
- **Commutazioni** di presa, dosatrice e alimentazione — quando la notifica di quell'elemento è attiva;
- **Serbatoio della dosatrice basso** o insufficiente per la dose;
- **Interruzione e ritorno della corrente** — con il modulo Failover;
- **Guasto di comunicazione** con una Powerbar o un modulo;
- **Nuova versione del software** disponibile;
- **Riavvio** dell'apparecchio — ricevi l'avviso di sistema avviato, con l'indirizzo di accesso.

> CONTESTO
>
> **Le e-mail arrivano in inglese**
>
> I messaggi di allarme via e-mail vengono inviati in inglese — per esempio, *"The Temp is out of range: 28.1 °C"*. Il contenuto è sempre il nome dell'elemento e il valore che ha fatto scattare l'avviso.

22.2 La quota giornaliera

L'apparecchio invia al massimo **50 e-mail al giorno**. Raggiunta la quota, manda un ultimo avviso — *"Daily email quota limit exceeded!"* — e tace fino al giorno successivo.

IMPORTANTE

Una quota esaurita è un sintomo, non un difetto

Se raggiungi di continuo la quota, qualche allarme è configurato dentro l'intervallo normale dell'acquario e scatta tutto il giorno — e l'eccesso può finire per **mascherare un avviso importante**. Rivedi i limiti (Capitolo 12) e lascia la notifica di commutazione attiva solo sugli apparecchi critici.

CONSIGLIO

La ricetta dei canali

Push per ciò che è urgente, **e-mail** per ciò che deve restare a verbale, **beep** per chi è accanto all'acquario. Nell'app scegli il canale di ogni apparecchio in **Preferenze di notifica**.

CAPITOLO 23

Failover: energia sotto controllo

Con il modulo Failover installato (Capitolo 7), Aquarino comincia a vedere la rete elettrica: tensione, corrente e consumo. E quando la corrente manca, esegue un piano che hai definito con calma — invece di lasciare che il gruppo di continuità se la cavi con tutto acceso.

23.1 Che cosa succede durante un blackout

49 L'apparecchio rileva la tensione fuori dall'intervallo normale (sotto il 70% o sopra il 130% del valore nominale — bitensione, rilevata automaticamente).

50 L'icona della **batteria** si accende nella barra di stato e ricevi l'e-mail *"Energy Failure"*.

51 Le prese **senza** permesso di no-break (Capitolo 11) vengono spente — il superfluo esce dalla batteria.

52 Le prese in modalità **Failover** si accendono — l'aeratore di emergenza entra in scena.

53 Quando la corrente torna, tutto rientra nello stato programmato e arriva l'e-mail *"Energy Restored"*.

> ESEMPIO
> **Un piano energetico tipico**
>
> **Sul gruppo di continuità**: pompa di risalita (essenziale — no-break: Sì).
>
> **Da spegnere durante il blackout**: schiumatoio, illuminazione, reattore UV, refrigeratore, riscaldatore (no-break: No).
>
> **Da accendere solo durante il blackout**: aeratore ad aria (modalità Failover).
>
> Risultato: la batteria che sosterrebbe tutto per 20 minuti sostiene la circolazione per ore.

23.2 Consumo di energia

Il Failover abilita anche i sensori **Volts**, **Amps** e **Power**: tensione di rete, corrente totale e consumo — compreso quello accumulato in kWh, con contatore azzerabile. Puoi sapere, in euro, quanto ti costa l'acquario ogni mese in bolletta.

> ATTENZIONE
> La capacità massima del modulo è di **25 A**. Se il consumo si avvicina al limite, l'apparecchio ti avvisa — ridistribuisci i carichi.

CAPITOLO 24

Integrazione con l'ecosistema Aquarino

24.1 Aquarino KH

Con un **Aquarino KH** integrato, l'alcalinità smette di essere un valore manuale e diventa una lettura continua dentro il Controller: entra nel carosello, nei grafici e nelle regole. L'integrazione si imposta sull'Aquarino KH, in **Configuration → Aquarino Controller Integration** (Configurazione → Integrazione Aquarino Controller) — basta incollare l'**UUID** del Controller (schermata System, pulsante di copia).

> CONTESTO
> Con alcalinità e pH presenti, il Controller calcola anche la **CO2 disciolta** — un sensore in più per i tuoi grafici e le tue regole.

24.2 Aquarino Display

L'**Aquarino Display** è il pannello esterno che mostra i parametri in tempo reale, senza aprire l'app. Mostra esattamente i sensori che hai marcato come **preferiti** — lo stesso insieme del carosello della schermata Home. Fino a 5 display possono seguire lo stesso apparecchio.

24.3 App Aquarino e Alexa

- L'**app** riunisce i tuoi apparecchi, le notifiche push, Telegram e la condivisione dell'accesso con altre persone — utile per chi si prende cura dell'acquario in tua assenza.
- Con la **skill Alexa** consulti e comandi Aquarino con la voce. Il collegamento si fa dall'app Alexa, con il tuo account Aquarino.

24.4 API per integratori

Per chi vuole portare i dati su altri sistemi, l'app permette di creare **token di integrazione** (menu Integrazioni): ogni token dà accesso in lettura ai sensori di un apparecchio, tramite l'API del cloud Aquarino. Le app partner — come Aquarium Hub, Golden Reef, ReefFlow e ReefMind — usano proprio questa strada.

CAPITOLO 25

Aggiornamento del software

Aquarino verifica da solo se ci sono novità. Quando è disponibile una nuova versione, l'icona di **aggiornamento** si accende nella barra di stato e ricevi un'e-mail — *"We have news for you!"*. L'installazione, però, la decidi tu:

54 Tocca l'icona di aggiornamento accesa.

55 Leggi l'avviso e conferma con **Update** (Aggiorna).

56 Aspetta: la schermata mostra un conto alla rovescia fino a **5 minuti** mentre il firmware e il Manager vengono scaricati e installati. L'apparecchio si riavvia da solo alla fine.

57 Controlla nel Log: *"Firmware update successfully"* e *"Manager update successfully"* — e le nuove versioni nel piè di pagina.

IMPORTANTE

Non aggiornare da remoto

Aggiorna **stando vicino all'acquario** — mai mentre sei in viaggio. Durante l'aggiornamento l'apparecchio si riavvia, i dosaggi vengono interrotti per sicurezza, e al termine vale la pena controllare l'acquario e le configurazioni. È esattamente ciò che raccomanda l'avviso sullo schermo.

CONTESTO

Con il sistema **bloccato** (lucchetto chiuso), l'aggiornamento non parte — sbloccalo prima. E le configurazioni **non si perdono** con l'aggiornamento: prese, regole, calibrazioni, tutto resta.

PARTE VII

Manutenzione e assistenza

Soluzioni ai problemi più comuni e come parlare con noi.

26 Risoluzione dei problemi

27 Domande frequenti

28 Specifiche tecniche

29 Assistenza e garanzia

CAPITOLO 26

Risoluzione dei problemi

26.1 Rete e accesso

Sintomo	Che cosa fare
LED verde che lampeggia senza sosta	La configurazione del Wi-Fi non è stata completata oppure la password è sbagliata. Rifai il Capitolo 8 controllando la password
LED verde spento	L'apparecchio ha perso la rete — riprova a collegarsi ogni minuto. Verifica che il router sia attivo e controlla il segnale nel punto in cui si trova
LED blu spento (senza internet)	Il controllo locale continua a funzionare. Senza internet non ci sono e-mail, né cloud, né app fuori casa. Verifica la connessione del router
La rete non compare nell'elenco di configurazione	Segnale troppo debole nel punto in cui sta l'apparecchio (la soglia è −75 dBm), oppure rete a 5 GHz. Avvicina il router o abilita la rete a 2,4 GHz
L'apparecchio cade di continuo dalla rete	Fissa il canale del router a 20 MHz (modalità B/G/N), evita la modalità mista di larghezza di canale e controlla il segnale in System → System Status → Network
L'IP è cambiato e ho perso l'accesso	Consulta l'elenco dei dispositivi del router, oppure la schermata System dell'app. Poi riserva l'IP sul router tramite l'indirizzo MAC
Non accedo dall'app, ma il Local Manager funziona	System → System Status → Network: controlla Internet, MQTT e l'ultima sincronizzazione con il cloud

26.2 Prese e Powerbar

Sintomo	Che cosa fare
Prese con stato "Not Detected"	La Powerbar non risponde: controlla il cavo di rete nella porta BUS, l'alimentazione della ciabatta e il selettore A/B
Le due Powerbar mostrano lo stesso stato	I selettori di indirizzo sono sulla stessa lettera. Uno deve stare su A, l'altro su B
Una presa non obbedisce a una regola	Guarda lo stato della regola (Conflict?) e la modalità della presa — in modalità manuale le regole non agiscono. Controlla anche l'ordine delle regole

Sintomo	Che cosa fare
Una presa si è riaccesa da sola dopo che l'avevo spenta	Il sistema è tornato in automatico — per il Time Limit in Manual Mode — e la modalità della presa ha preso il comando. È il comportamento configurato
Non si accende nulla e il sistema non accetta comandi	Controlla il lucchetto (modalità protetta) e se c'è stato un Emergency Stop — in quel caso, Power → ALL AUTO ripristina tutto

26.3 Sensori e dosatrici

Sintomo	Che cosa fare
Sensore con lettura instabile	Allontana il cavo del sensore dai cavi di corrente; controlla il connettore; sulle sonde, verifica l'età e rifai la calibrazione
Sensore "Not Detected"	Controlla il collegamento sulla porta corretta. I moduli BUS vengono rilevati all'avvio: riavvia l'apparecchio dopo averli collegati
Allarme di un sensore con valore "-"	Lettura assente: guasto di comunicazione o sensore difettoso — non è un problema dell'acqua
La dosatrice non dosa	Controlla, in quest'ordine: modalità Disabled? Senza calibrazione? Serbatoio insufficiente? Ci sono già 3 dosatrici in funzione? Sistema bloccato?
Dose imprecisa	Ricalibra (Capitolo 21) e verifica bolle e lunghezza del tubo
Grafici vuoti	System → System Status: controlla SD e FS nel blocco Controller. Lo storico vive sulla scheda di memoria

26.4 Se niente risolve

Contatta l'assistenza (Capitolo 29) con l'**UUID** dell'apparecchio a portata di mano e, se possibile, una schermata di **System Status**. In molti casi riusciamo a diagnosticare da remoto.

CAPITOLO 27

Domande frequenti

Che cosa succede se cade internet?

Niente di essenziale. Sensori, regole, prese, dosatrici e alimentazione continuano a funzionare — il controllo è tutto locale. Perdi temporaneamente le e-mail, il cloud e l'accesso da fuori casa; il Local Manager resta raggiungibile tramite IP. Quando la connessione torna, lo storico viene sincronizzato.

E se manca la corrente?

Al ritorno, l'apparecchio riprende da solo, con tutte le configurazioni conservate. Con il modulo Failover e un gruppo di continuità, il blackout diventa un evento gestito: l'essenziale continua, il resto aspetta (Capitolo 23).

Posso usare pompe dosatrici di altre marche?

Sì — qualsiasi pompa dosatrice o peristaltica da **12 V** può essere comandata da Aquarino. La calibrazione (Capitolo 21) adatta il sistema alla portata della tua pompa.

Quanti apparecchi posso collegare?

16 prese (due Powerbar), 6 dosatrici, 1 mangiatoia, 3 sensori di temperatura, 2 di portata, 2 di perdita, 4 di livello e i moduli di misurazione tramite BUS.

Il Controller misura pH, salinità, ORP?

Sì, con i moduli corrispondenti installati nelle porte BUS (Capitolo 7). Senza il modulo, il parametro può essere inserito manualmente e finire comunque nei grafici e nelle regole.

Posso accedere da fuori casa?

Sì, tramite l'**app Aquarino** — l'apparecchio deve avere internet (LED blu acceso). Le azioni critiche, come calibrare e configurare il Wi-Fi, richiedono comunque che tu sia sulla stessa rete, per sicurezza.

Più di una persona può seguire l'apparecchio?

Sì. Dall'app condividi l'accesso inserendo l'e-mail della persona — deve avere un account Aquarino. L'accesso può essere revocato in qualsiasi momento.

Ho cambiato una configurazione e non è successo nulla. Perché?

Controlla il lucchetto: in modalità protetta il sistema ignora i comandi. E ricorda che in modalità manuale le regole restano sospese — lo stato delle prese torna a obbedire a programmazioni e regole solo in automatico.

Il beep mi dà fastidio. Come lo spengo?

In **Custom.** → **Audio**. Puoi anche disattivare l'allarme sonoro sensore per sensore, tenendo il beep solo per ciò che è critico. Anche i LED del pannello si possono spegnere in Custom.

Ho perso la password dell'apparecchio.

La password di fabbrica è `aquarino`. Se è stata cambiata e dimenticata, contatta l'assistenza con l'UUID dell'apparecchio a portata di mano.

CAPITOLO 28

Specifiche tecniche

Voce	Specifica
Applicazione	Acquari (marini e dolci), vasche e laghetti
Prese comandate	Fino a 16, con due Powerbar V8 (8 prese, 10 A ciascuna, bitensione)
Pompe dosatrici	Fino a 6 pompe da 12 V, con calibrazione; massimo 3 in contemporanea
Mangiatoia	1 porta FEED, con 4 orari giornalieri e modalità alimentazione
Sensori di temperatura	3 porte; risoluzione di 0,0625 °C; media automatica per categoria
Sensori di portata	2 porte; modelli da DN15 a DN40
Sensori di perdita	2 porte
Sensori di livello	4 porte: 2 magnetiche (MAG) e 2 ottiche
Moduli di misurazione	pH (×2), ORP, conducibilità/salinità, TDS, ossigeno e alcalinità (tramite Aquarino KH)
Failover	Modulo opzionale: tensione, corrente e consumo (kWh); capacità di 25 A; bitensione automatica
Regole di automazione	Fino a 24, con isteresi configurabile, azioni su prese e dosatrici
Avvisi	Beep, LED, e-mail (fino a 50 al giorno) e, tramite l'app, push e Telegram
Registrazione dei dati	Log per 30 giorni e storico dei sensori ora per ora, su scheda di memoria, con invio al cloud
Connettività	Wi-Fi 2,4 GHz (802.11 b/g/n)
Interfacce di accesso	Local Manager (browser, sulla rete locale, senza internet) e app Aquarino (Android e iOS)
Sicurezza	Modalità protetta da password, arresto di emergenza, ritorno automatico dalla modalità manuale
Aggiornamento	Tramite rete, previa conferma dell'utente
Alimentazione	Alimentatore bitensione 12 V / 5 A (incluso)
Struttura	Case in acrilico, uso orizzontale o verticale

CAPITOLO 29

Assistenza e garanzia

29.1 Canali di assistenza

Ogni volta che hai bisogno di indicazioni o assistenza, parla con noi. Siamo qui per aiutarti.

Canale	Indirizzo
E-mail	aquarinocontroller@gmail.com
WhatsApp — gruppo degli utenti	https://chat.whatsapp.com/Hp9GjAmptpUEzbykjlUCMC
Sito	https://www.aquarino.com.br/
YouTube	https://www.youtube.com/c/aquarino
Facebook	https://www.facebook.com/AquarinoController

> CONSIGLIO
>
> **Come velocizzare la tua richiesta di assistenza**
>
> Tieni a portata di mano l'**UUID** dell'apparecchio (schermata System) e la versione del **firmware**;
>
> Descrivi che cosa hai osservato e da quando;
>
> Se possibile, invia una schermata di **System Status** e il tratto rilevante del **Log**.

29.2 Garanzia

Aquarino garantisce che il prodotto Aquarino Controller è stato sottoposto a rigorosi test di qualità e ha una garanzia di **1 anno** dalla data di acquisto, che copre i difetti di fabbricazione e i problemi tecnici che ne compromettono il corretto funzionamento.

Condizioni

58 La garanzia segue il prodotto: se lo vendi prima della scadenza del periodo, il nuovo proprietario ha diritto alle stesse condizioni.

59 Il prodotto deve essere utilizzato secondo le istruzioni di questo manuale e per gli scopi a cui è destinato.

60 La garanzia non copre i danni dovuti a uso improprio, cadute, incidenti, installazione inadeguata, modifiche non autorizzate, uso di parti o accessori non raccomandati, né i problemi derivanti da un'alimentazione elettrica inadeguata o da sbalzi di tensione.

61 Per attivare la garanzia, presenta la fattura di acquisto e descrivi il problema riscontrato.

62 Il termine per la riparazione o la sostituzione è di massimo 30 giorni, a partire dalla consegna del prodotto al centro di assistenza autorizzato.

63 Se il prodotto è in garanzia e non può essere riparato, Aquarino si riserva il diritto di sostituirlo con un prodotto nuovo.

Come attivare la garanzia

Contattaci tramite uno qualsiasi dei canali qui sopra, con la fattura a portata di mano e la descrizione del problema. Il nostro team ti guiderà nei passi successivi.

Grazie per aver scelto Aquarino Controller. Buona acquariofilia!