

Servizio di gestione degli acquari

Obbiettivo - un sistema di monitoraggio e controllo pesci in acquari costituiti da dispositivi:

- Sensori: digitali
- Attuatori: digitali

Utilizzabile in ambito:

- Domestico: piccolo acquario personale
- Professionale: acquario di grandi dimensioni con diverse tipologie di pesci

Requisiti generali:

- Configurabile integrando qualunque tipo di dispositivo necessario
- Funzionante in completa autonomia (con messaggi di allerta per l'insorgere di eventuali problemi)
- Avente funzionalità di monitoraggio e controllo fruibili via browser con interfaccia reattiva agli eventi
- Provvisto di accesso controllato da qualunque punto della rete via autenticazione OAuth2
- Incrementale e scalabile (possibilità di aggiungere facilmente nuove funzionalità su richiesta)

Informazioni generali

Il sistema prevede una gestione in completa autonomia di acquari impostati dall'utente. L'utente può creare gli acquari selezionando i dispositivi a sua disposizione e le tipologie di pesci al suo interno. Alla creazione viene attivata la soluzione di gestione ottimale per il tipo di acquario.

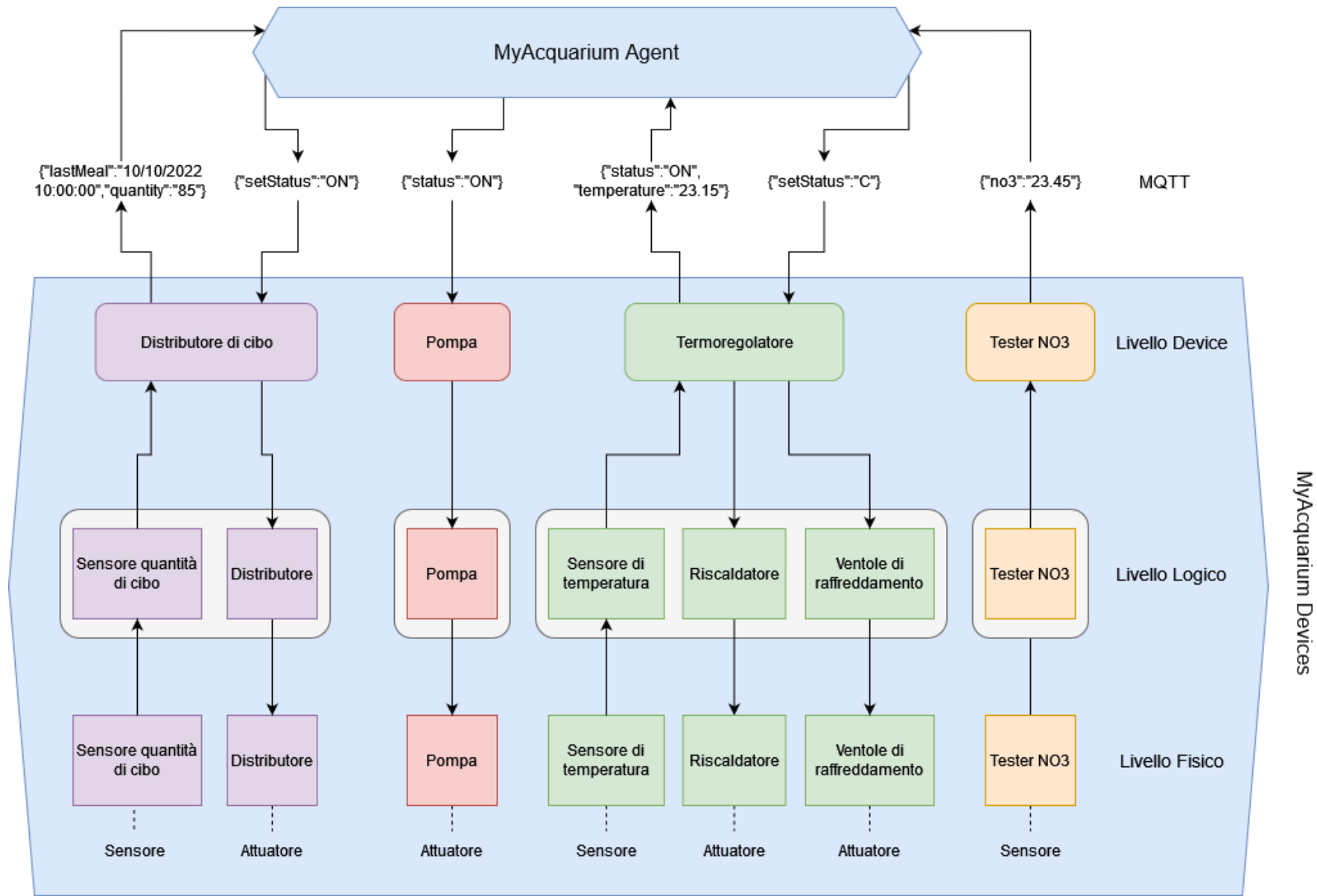
L'utente può creare o modificare le regole di gestione per renderle di suo gradimento.

Data la grande criticità del sistema dovuta a esseri viventi, l'utente viene avvisato in caso di guasti o errori del sistema, garantendogli la possibilità di agire nel minor tempo possibile.

Criteri Progettuali

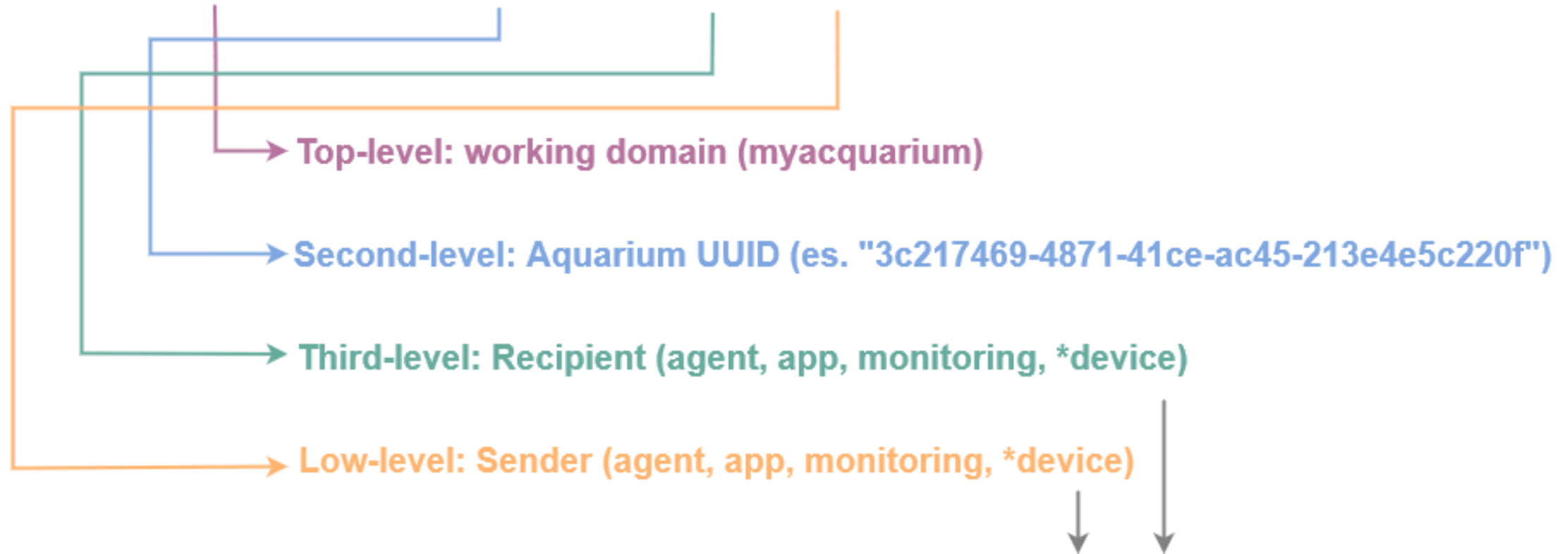
Più livelli di astrazione per risolvere l'integrazione di componenti differenti ed eterogenei:

- **Componente Fisico:** attuatori/sensori hardware con le caratteristiche definite dal venditore.
- **Componente Logico:** attuatori/sensori che comunicano via rete con segnali di tipo standardizzato e con messaggi di tipo standardizzato.
- **Device:** elementi complessi costituiti da gruppi di sensori e attuatori gestiti in modo coordinato.
- **Controllo/Monitoraggio:** sistemi a regole che possono attuare strategie di controllo in dipendenza dagli eventi e dal tempo, e visualizzare lo stato del sistema aggregando i dati dei sensori e degli attuatori.



MQTT Topics

Topic: "**myaquarium**/**aquarium_UUID**/**recipient**/**sender**"



Device: **device_UUID & device_codename** (es. **92f1ca83-f69f-493c-a554-1dc68dc46779&DDC100**)

WebApp:

Sistema dotato di interfaccia grafica che:

- Consente di creare o modificare un acquario scegliendo
 - Nome
 - Tipologie di pesci
 - Tipo di acquario (acqua dolce / marino)
 - Dispositivi
- Consente di modificare le regole di gestione dell'acquario
- Mostra lo stato dei sensori disponibili dell'acquario
- Mostra la soluzione di gestione dell'acquario
- Offre la visione di grafici di dati storici
- Offre la visione degli avvisi di guasti o errori dei dispositivi

Monitoraggio:

Sistema che riceve e persiste i valori inviati dai dispositivi per il monitoraggio dei dati storici

Agente:

Sistema a regole che comunica con i dispositivi per impostare lo stato corretto secondo i valori ricevuti

