



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



**NoTIP**  
NO TESTS IN PRODUCTION

---

# Presentazione MVP - M31

---

Francesco Marcon  
Alessandro Contarini

Leonardo Preo  
Alessandro Mazzariol  
Valerio Solito

Matteo Mantoan  
Mario De Pasquale

2026-04-13



# NoTIP MVP: sistema completo, multi-tenant e operativo

---

- Il sistema realizza un flusso **end-to-end** completo: simulazione gateway, ingestione telemetria, persistenza, visualizzazione e gestione operativa.
- La piattaforma è realmente **multi-tenant**: tenant, utenti e dispositivi sono isolati e governati da ruoli distinti.
- Le funzionalità principali non sono mockup, ma parti operative della Web Application e dei microservizi backend.
- Il focus del MVP è sulla porzione cloud del capitolato, con gateway fisici sostituiti da una simulazione controllata ma credibile.

## Dal gateway simulato all'utente finale

1. I gateway virtuali generano dati sensoriali realistici e li inviano in modo sicuro alla piattaforma.
2. La pipeline cloud riceve, instrada e persiste la telemetria attraverso microservizi dedicati.
3. Gli utenti tenant consultano i dati sia in **Live Stream** sia in **Historical Analysis**.
4. Tenant Admin e System Admin possono gestire gateway, utenti, soglie, alert e operazioni di supporto.



# Dashboard tenant: monitoraggio e controllo

---

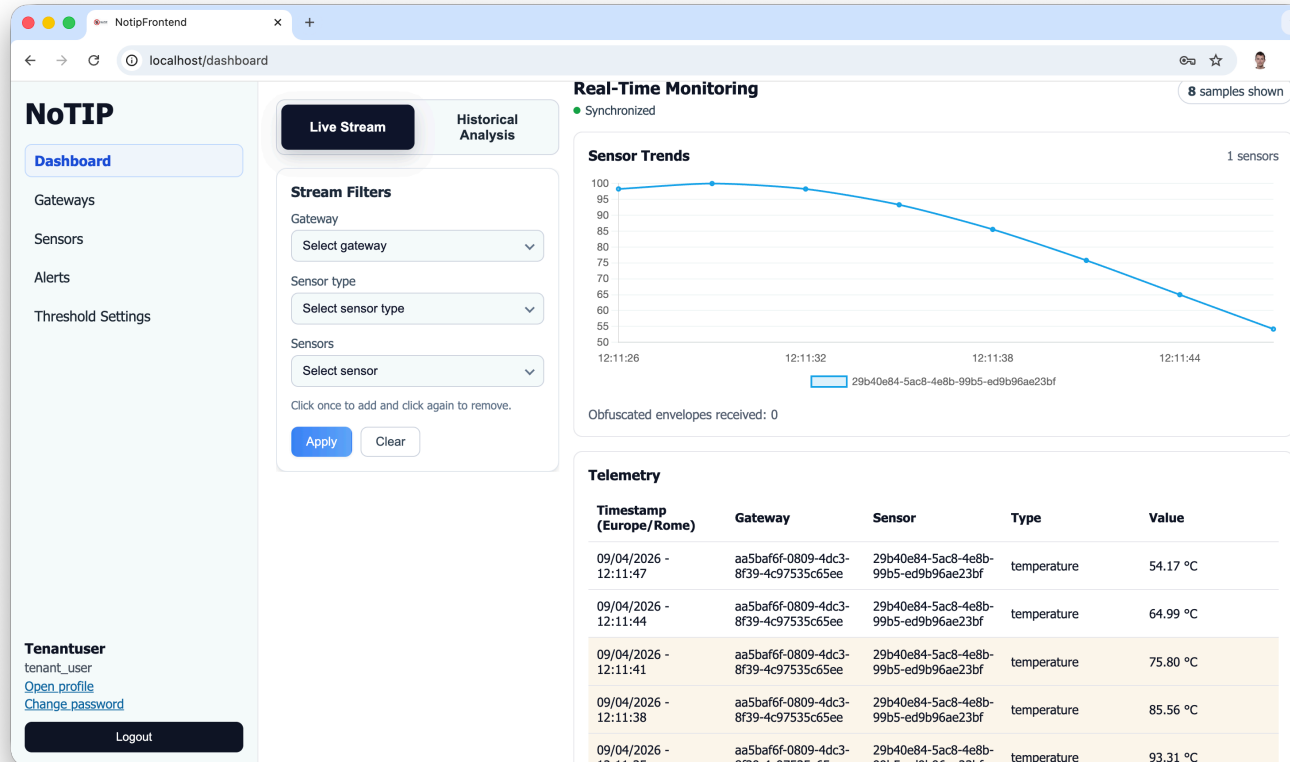


Figura 1: Dashboard reale del tenant con vista operativa dei dati raccolti



- Accesso immediato alle funzionalità di consultazione.
- Vista dati live con filtri per gateway, tipo sensore e sensori specifici.
- Interfaccia adatta sia al monitoraggio quotidiano sia alla diagnosi rapida.



# Analisi storica e consultazione del dato

---

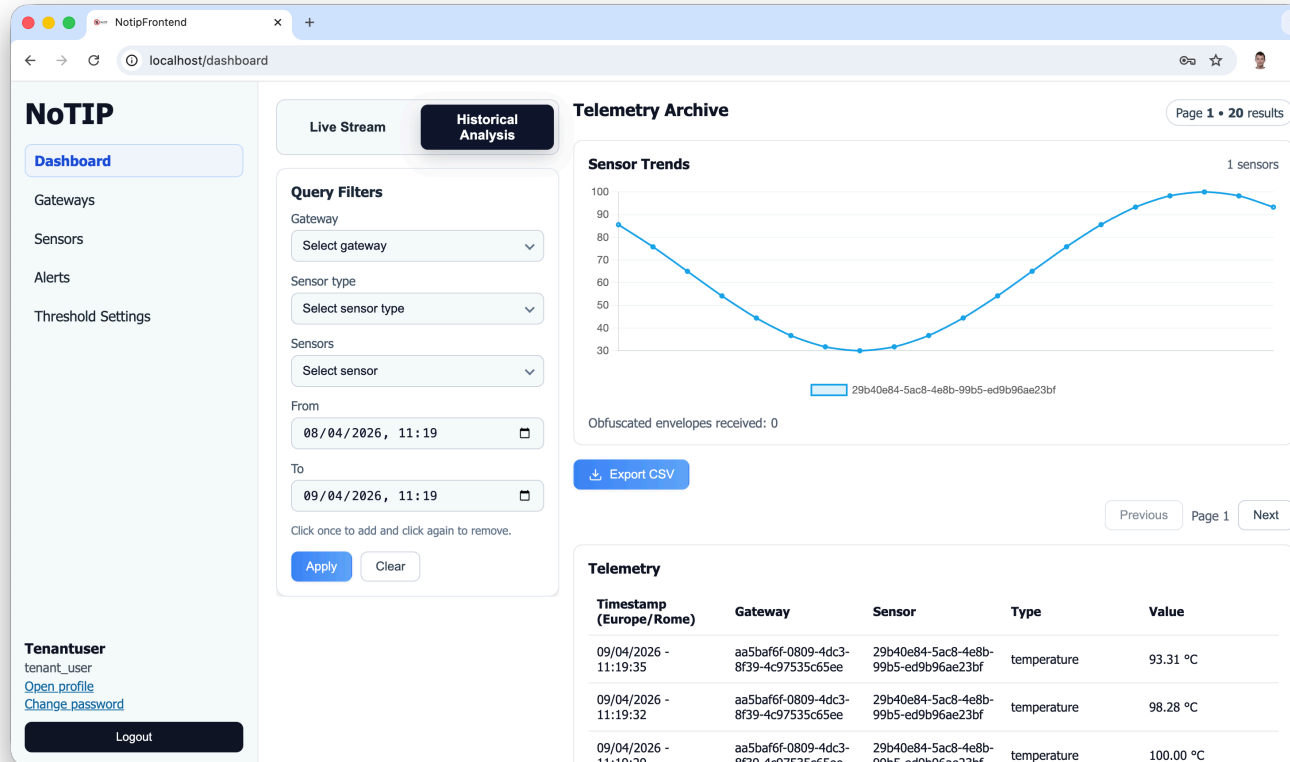


Figura 2: Analisi storica con intervallo temporale, grafici e export CSV



- Il sistema consente analisi retrospettiva, confronto temporale e navigazione paginata dei risultati.
- L'export CSV rende il dato riusabile anche fuori piattaforma.
- Questo rafforza il MVP come strumento operativo, non solo come vetrina tecnologica.



# Gestione operativa dei gateway

---

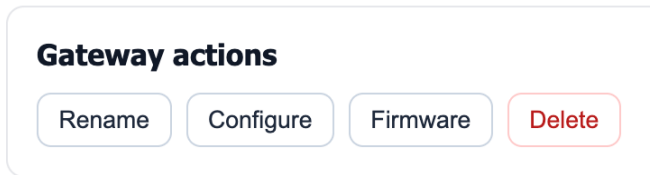


Figura 3: Azioni disponibili per il Tenant Admin

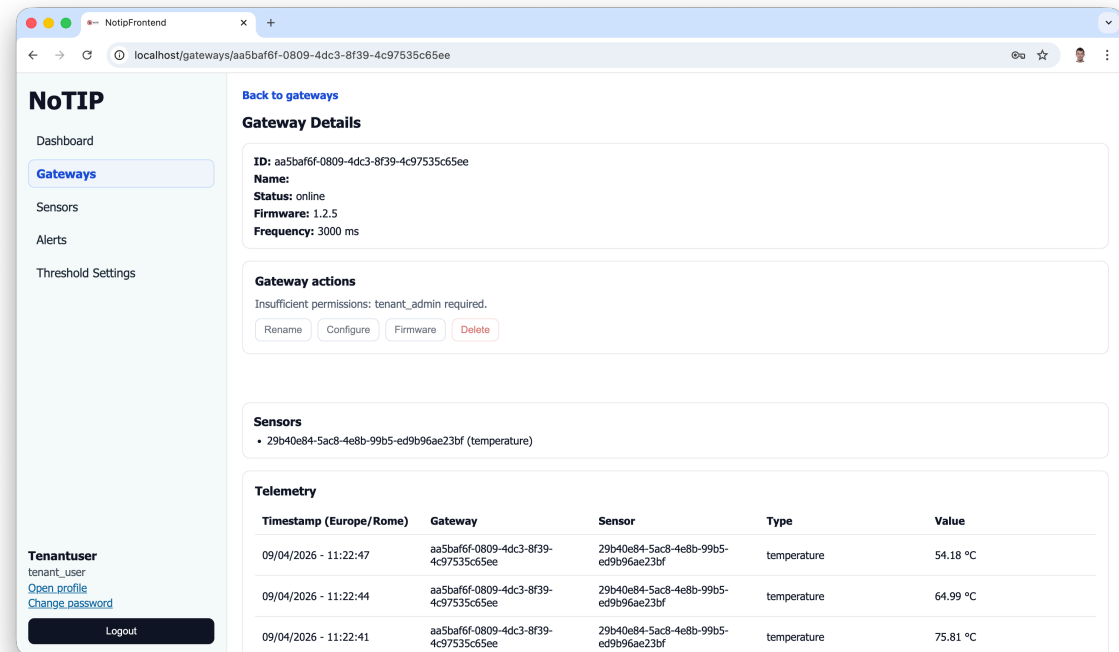


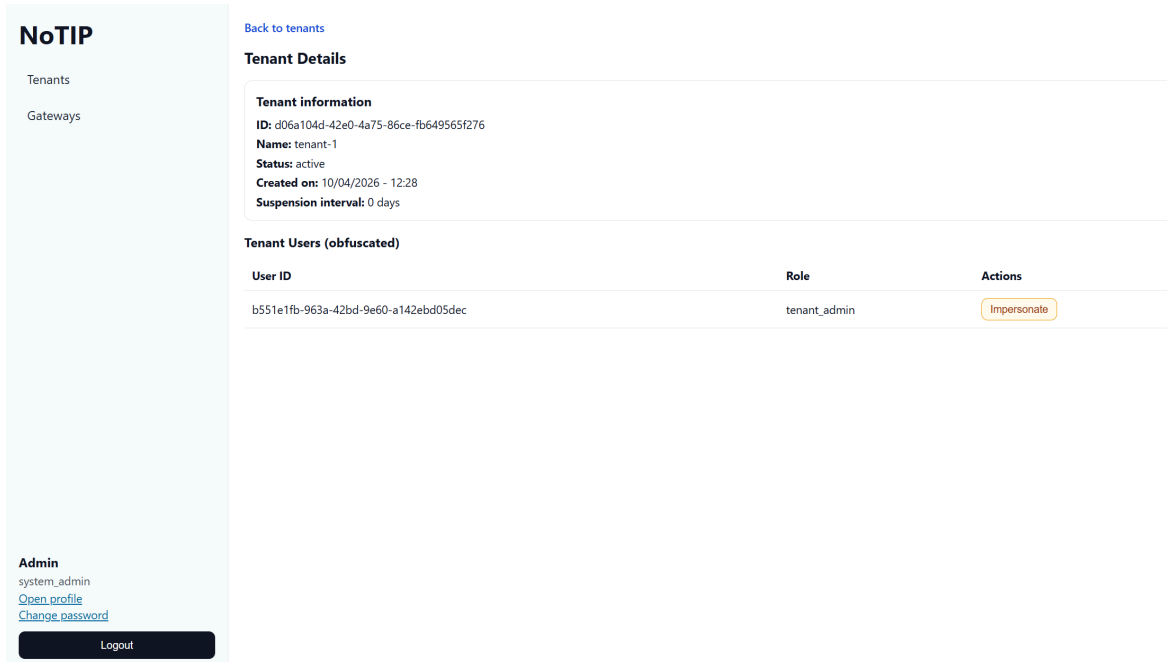
Figura 4: Dettaglio gateway con telemetria e controllo operativo

- Configurazione del gateway, aggiornamento firmware ed eliminazione sono già integrate nei flussi applicativi.
- La piattaforma non si limita a mostrare dati: consente intervento amministrativo e manutenzione.



# Multi-tenancy e supporto sicuro

---



**NoTIP**

Tenants

Gateways

[Back to tenants](#)

### Tenant Details

**Tenant information**

**ID:** d06a104d-42e0-4a75-86ce-fb649565f276  
**Name:** tenant-1  
**Status:** active  
**Created on:** 10/04/2026 - 12:28  
**Suspension interval:** 0 days

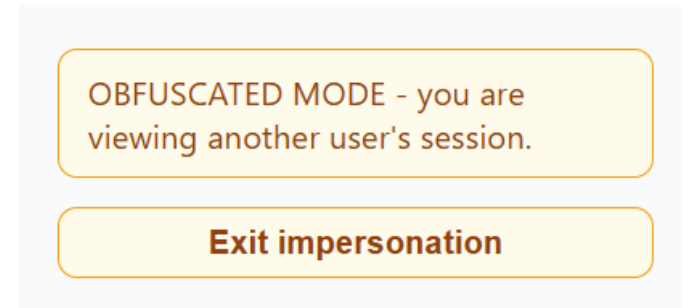
**Tenant Users (obfuscated)**

User ID	Role	Actions
b551e1fb-963a-42bd-9e60-a142ebd05dec	tenant_admin	<a href="#">Impersonate</a>

**Admin**  
system\_admin  
[Open profile](#)  
[Change password](#)

[Logout](#)

Figura 5: Dettaglio tenant e avvio dell'impersonazione



OBFUSCATED MODE - you are viewing another user's session.

[Exit impersonation](#)

Figura 6: Indicatore persistente di Obfuscated Mode

- Il System Admin può intervenire in contesto tenant senza esporre dati sensibili in chiaro.
- L'**Obfuscated Mode** è un elemento distintivo: abilita supporto tecnico preservando la privacy.
- La separazione tra ruoli rafforza la credibilità architeturale del MVP.



# Architettura MVP: servizi chiari, responsabilità separate

---



## Architettura MVP: lettura del diagramma

---

- L'architettura è suddivisa in servizi con responsabilità definite: Management API, Data API, Data Consumer, Provisioning Service, Web App e sottosistema di simulazione.
- La comunicazione interna event-driven e la separazione dei ruoli preparano il sistema alla scalabilità.
- La struttura implementata è coerente con l'obiettivo di un prodotto manutenibile oltre il solo MVP.



# Documentazione a supporto del MVP

---

- È stata prodotta una **specifica tecnica generale di sistema** che descrive l'architettura complessiva della piattaforma.
- È stata redatta una **specifica tecnica dedicata per ciascun microservizio**, per documentarne responsabilità, interfacce e scelte implementative.
- È stato prodotto un **manuale utente** per Tenant Users e per Tenant Admin, focalizzato sui flussi operativi della Web Application.
- È stato prodotto un **manuale operativo per il System Admin**, dedicato alla gestione multi-tenant, assegnazione gateway e alle attività di supporto clienti tramite impersonazione.

- È stato prodotto un **manuale di gestione infrastruttura** che descrive la configurazione e il deployment dei microservizi, del database e della simulazione gateway.
- È stato prodotto un **manuale sull'utilizzo delle API** che descrive le interfacce REST esposte dai microservizi, per rendere possibile ai clienti lo sviluppo di un proprio client esterno.
- È stato redatto un **TestBook** che raccoglie strategia di validazione, casi di test e criteri di verifica.

## Traguardo raggiunto: un MVP concreto, usabile e valutabile

---

- **Funzionalità dimostrabili:** viste live e storiche, gestione gateway, gestione tenant, alert, soglie e supporto amministrativo.
- **Solidità tecnica:** microservizi separati, autenticazione centralizzata, audit log e provisioning sicuro.
- **Maturità progettuale:** sono stati prodotti specifica tecnica di sistema, specifiche dei servizi, manuali e TestBook.

Il MVP da noi sviluppato dimostra che la piattaforma richiesta è stata resa concreta, usabile e valutabile su basi sia funzionali sia architetture.