

IoT Device Monitoring

Miglioramento nella risoluzione di problemi su dispositivi non sempre connessi

Agenda

- Introduzione
- Tecnologie utilizzate
- Architettura di alto livello
- Architettura di dettaglio
- Demo
- Riferimenti
- Q&A

Introduzione

A volte la risoluzione o l'analisi dei problemi nei dispositivi IoT sul campo potrebbe rivelarsi difficile e complicata.

In questa sessione, verrà mostrata una soluzione dual-face che consente di eseguire il monitoraggio, l'analisi delle cause e la risoluzione dei problemi sui dispositivi Azure IoT Edge che non dispongono di una connessione stabile.

Il monitoraggio può essere eseguito in remoto sul portale di Azure e con strumenti cloud-based o direttamente a bordo del dispositivo tramite un sistema di dashboard ad-hoc.

Tecnologie utilizzate



IoT Hub



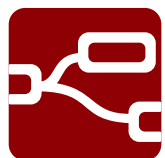
Azure Registry



Azure
Functions



Azure
Data Explorer



Node-Red



influxdb

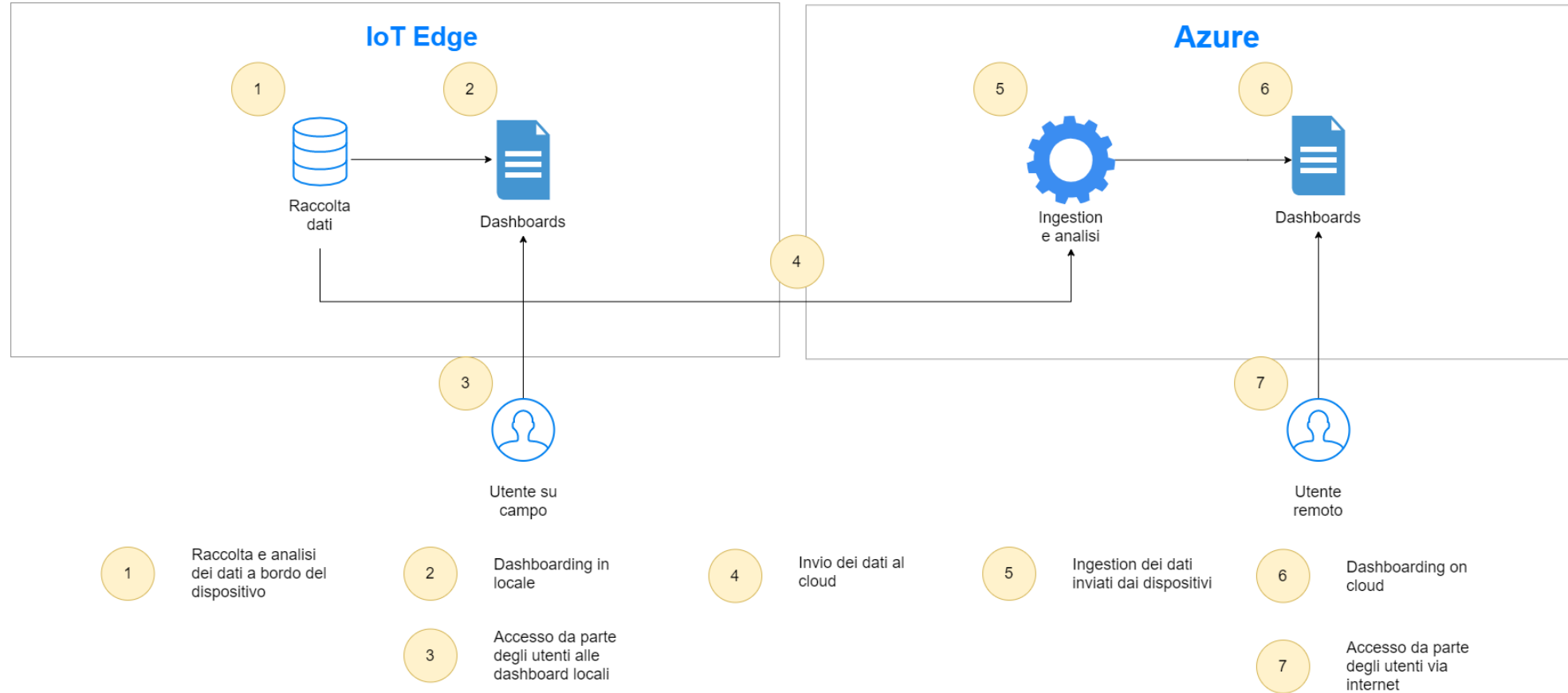


Prometheus

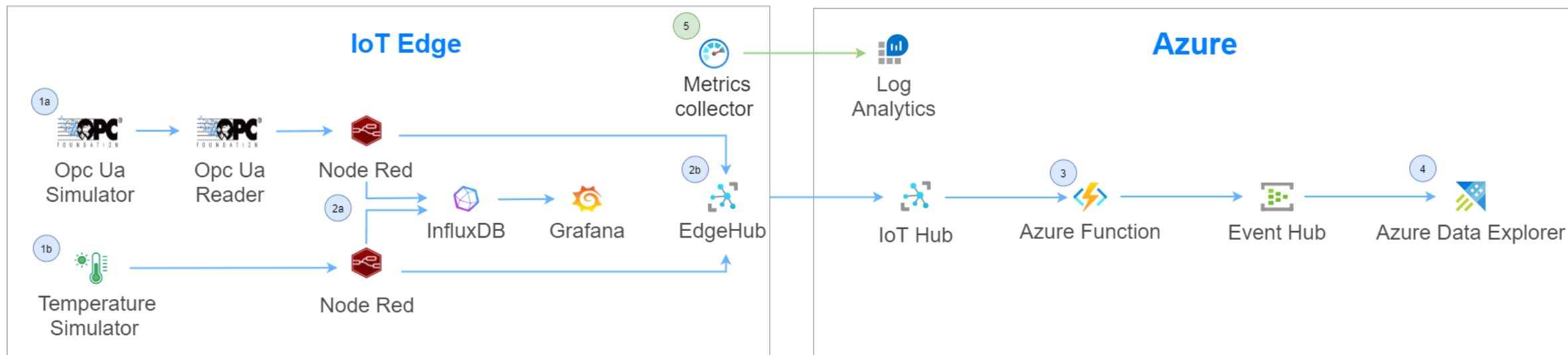


Grafana

Architettura di alto livello



Architettura



1a Opc Ua Simulator genera dati da due "siti" diversi. Opc Ua Reader li legge e scrive in IoT Edge

1b Temperature Simulator genera periodicamente dati di temperatura, pressione e umidità

Node Red colleziona i dati, li arricchisce e li invia a:

2a InfluxDB per la creazione di dashboard tramite Grafana

2b IoT Hub attraverso EdgeHub

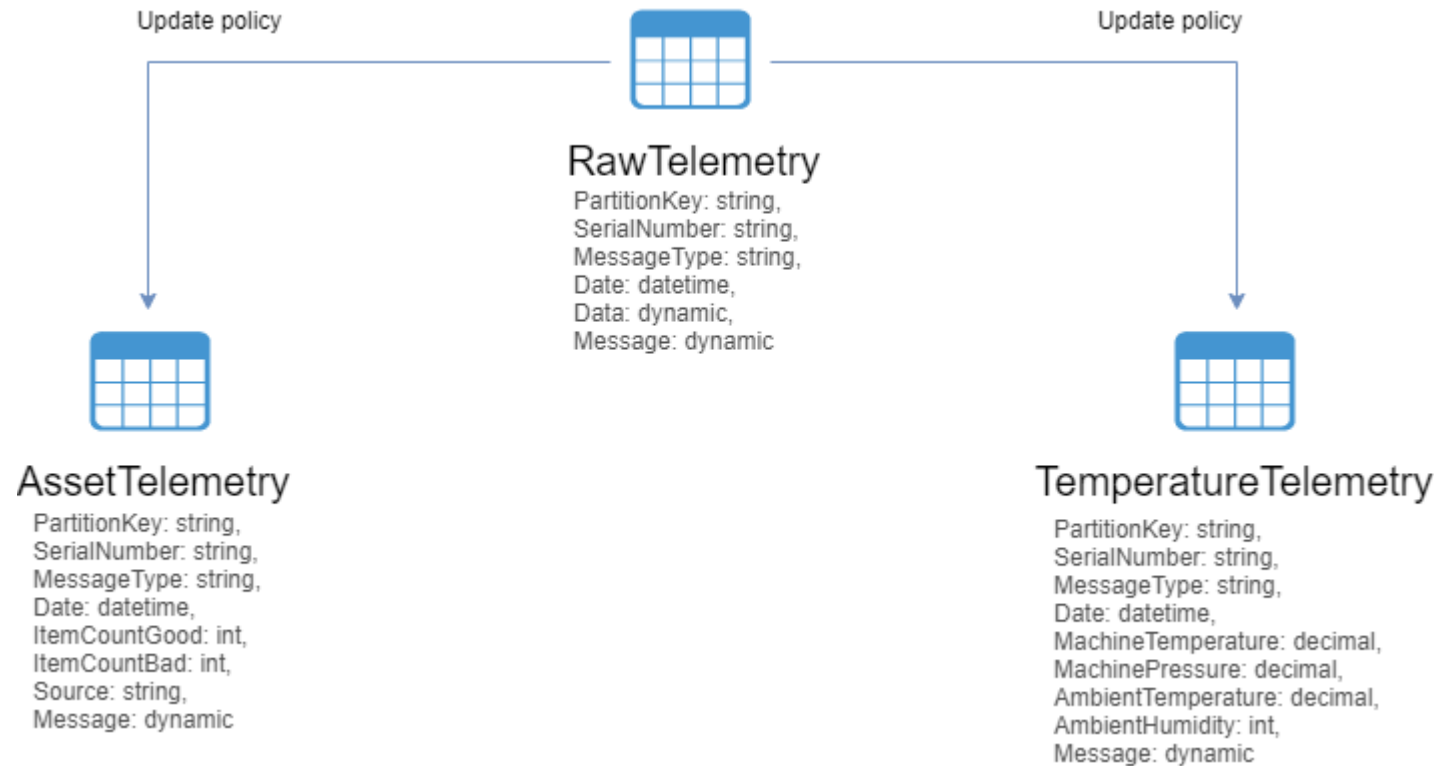
3 Azure Function effettua la normalizzazione dei dati e li invia a Event Hub partizionati secondo il DeviceId

4 Azure Data Explorer mappa i dati acquisiti da Event Hub sulla tabella RawTelemetry. Successivamente vengono suddivisi in:

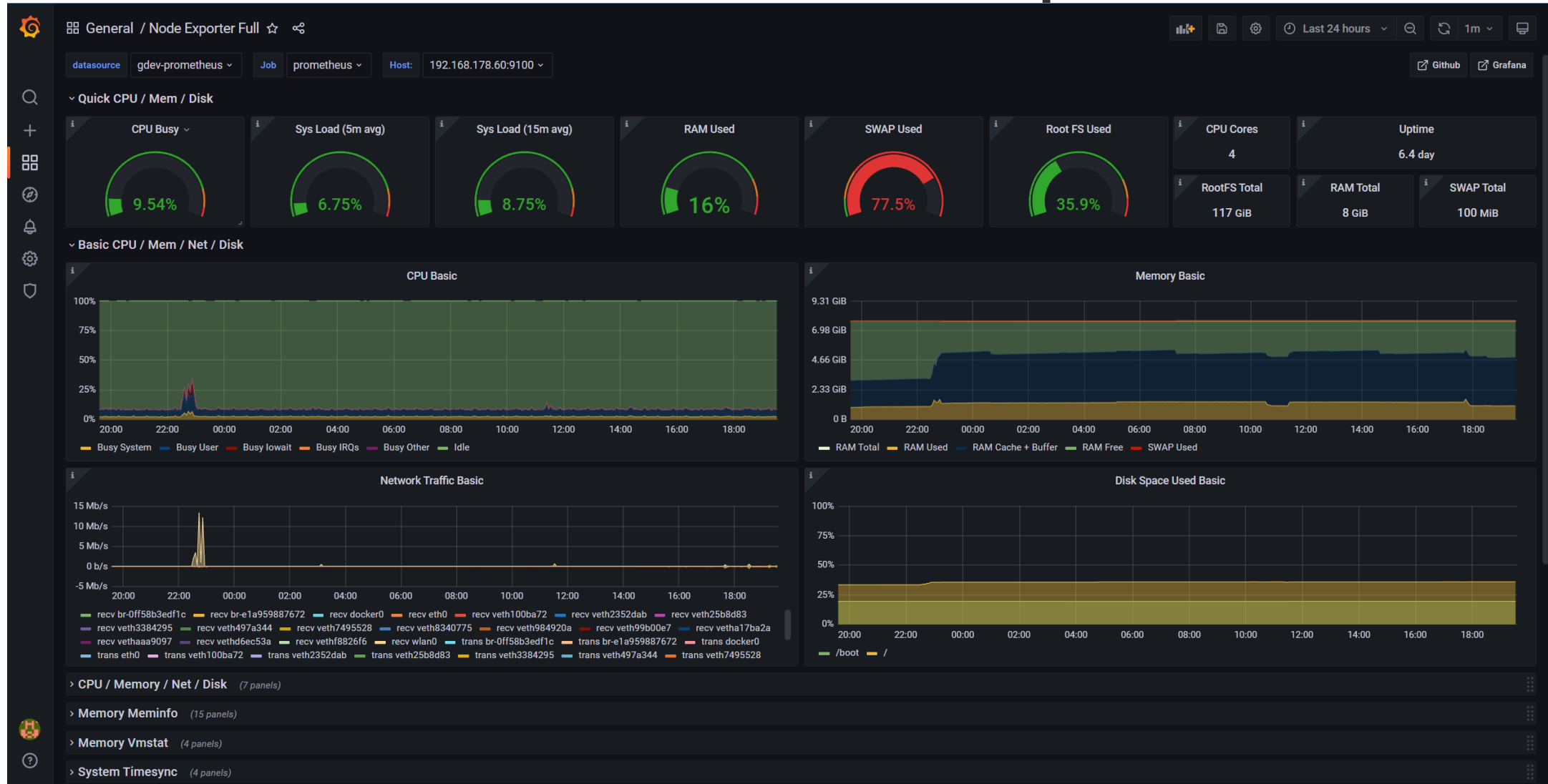
- AssetTelemetry
- TemperatureTelemetry

5 Metrics Collector raccoglie le metriche dei moduli e le invia a Log Analytics

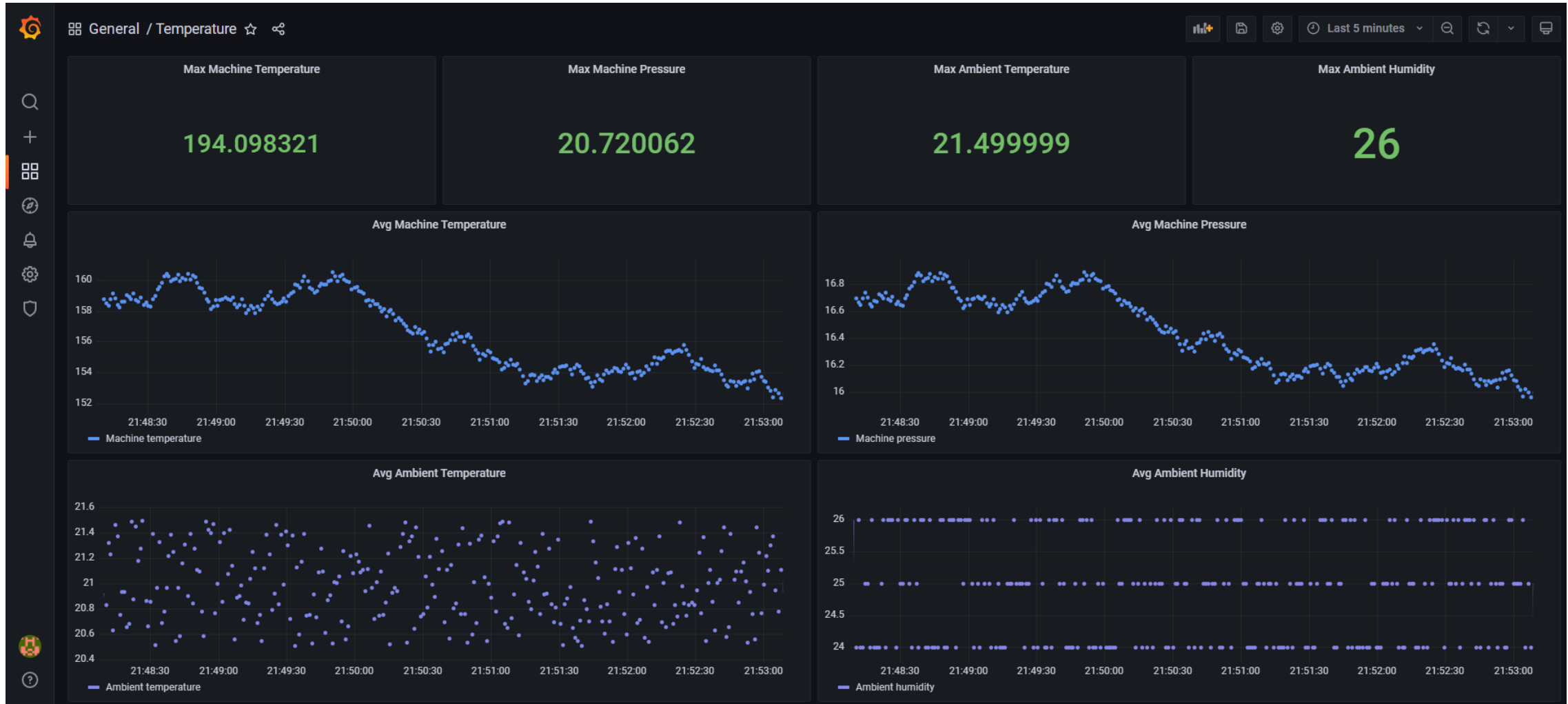
Architettura – ADX Database



Dashboard - Prometheus Node Exporter



Dashboard – Temperature sensors







Dashboard - Assets



DEMO



Riferimenti

- Documentazione:
 - [ADX](#)
 - [IoT Edge](#)
 - [Node RED](#)
 - [InfluxDB](#)
 - [Grafana](#)
 - [Prometheus](#)
- GitHub
 -  [IoT-Monitoring](#)
- Avanade for IoT
 -  **avanade** [Internet of Things \(IoT\) | Avanade](#)
- LinkedIn
 - [Filippo Carraro](#) 
 - [Carlotta Colla](#) 

Q&A



