



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Sistema di monitoraggio e allarmistica basato su
Telegraf, Influxdb e Grafana per la farm di un Tier2,
è un'opzione praticabile?

Speaker: Igor Abritta

Francesca Bisconti, Alessia Gardini, Riccardo
Gargana, Levan Gongadze e Elisabetta Vilucchi



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Telegraf + InfluxDB + Grafana

Telegraf è un **agente di raccolta dati** che raccoglie **metriche da diversi input** come sistemi operativi, applicazioni, e servizi.

È configurato per **inviare questi dati** a un **database** di time series come **InfluxDB**.



telegraf



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Telegraf + InfluxDB + Grafana

InfluxDB è un **database** progettato per gestire **grandi quantità di dati temporali**.

Riceve le metriche inviate da **Telegraf** e le memorizza in modo efficiente, **permettendo query rapide** e archiviazione a lungo termine.



influxdb



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Telegraf + InfluxDB + Grafana

Grafana è uno strumento di **visualizzazione e monitoraggio**.

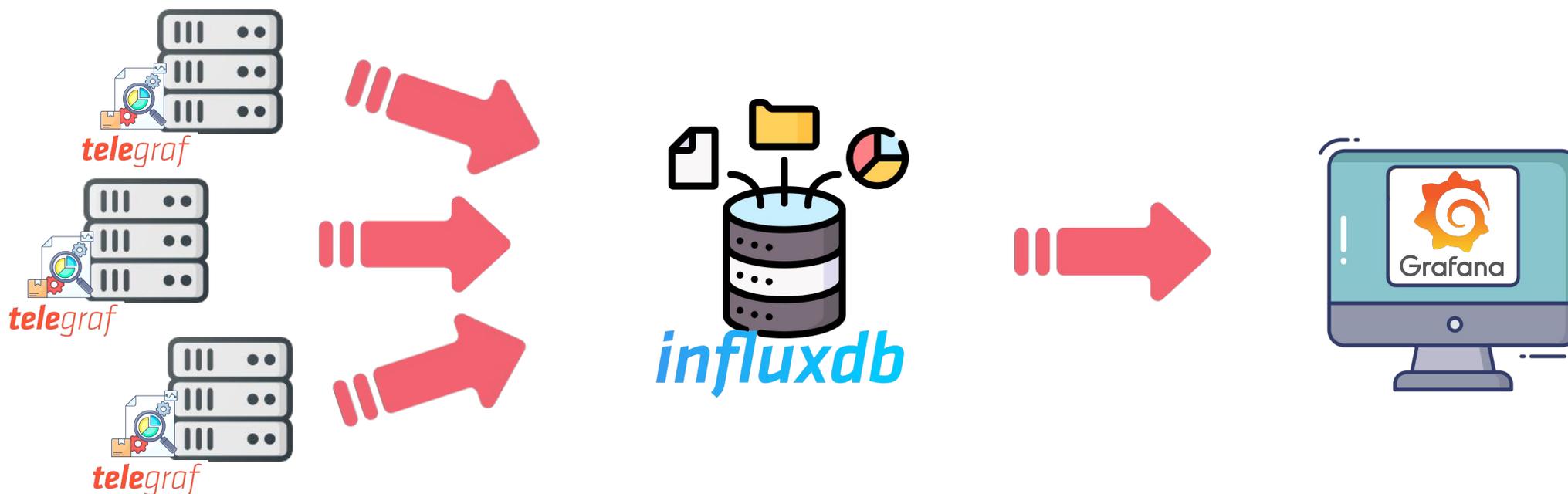
Si **connette a InfluxDB** per recuperare le metriche e **presenta i dati in dashboard** interattive e personalizzabili.

Permette anche di **impostare allarmi** basati sui dati visualizzati.





Telegraf + InfluxDB + Grafana: Funzionamento Complessivo



In sintesi, **Telegraf** raccoglie i dati, **InfluxDB** li memorizza e **Grafana** li visualizza, fornendo un sistema completo per il monitoraggio e la visualizzazione delle metriche.



Telegraf + InfluxDB + Grafana: LNF Tier2 - Implementazione

1 VM con 2Core/4GbRam:

- Telegraf agente configurato per fare il monitoraggio di ping
- Grafana di development

1 Server:

- InfluxDB configurato con dischi SSD

Grafana Produzione:

- Utilizziamo il Grafana della Divisione Acceleratori del LNF, per facilitare la correlazione dei dati con altri gruppi



Telegraf + InfluxDB + Grafana: LNF Tier2 - Dashboards

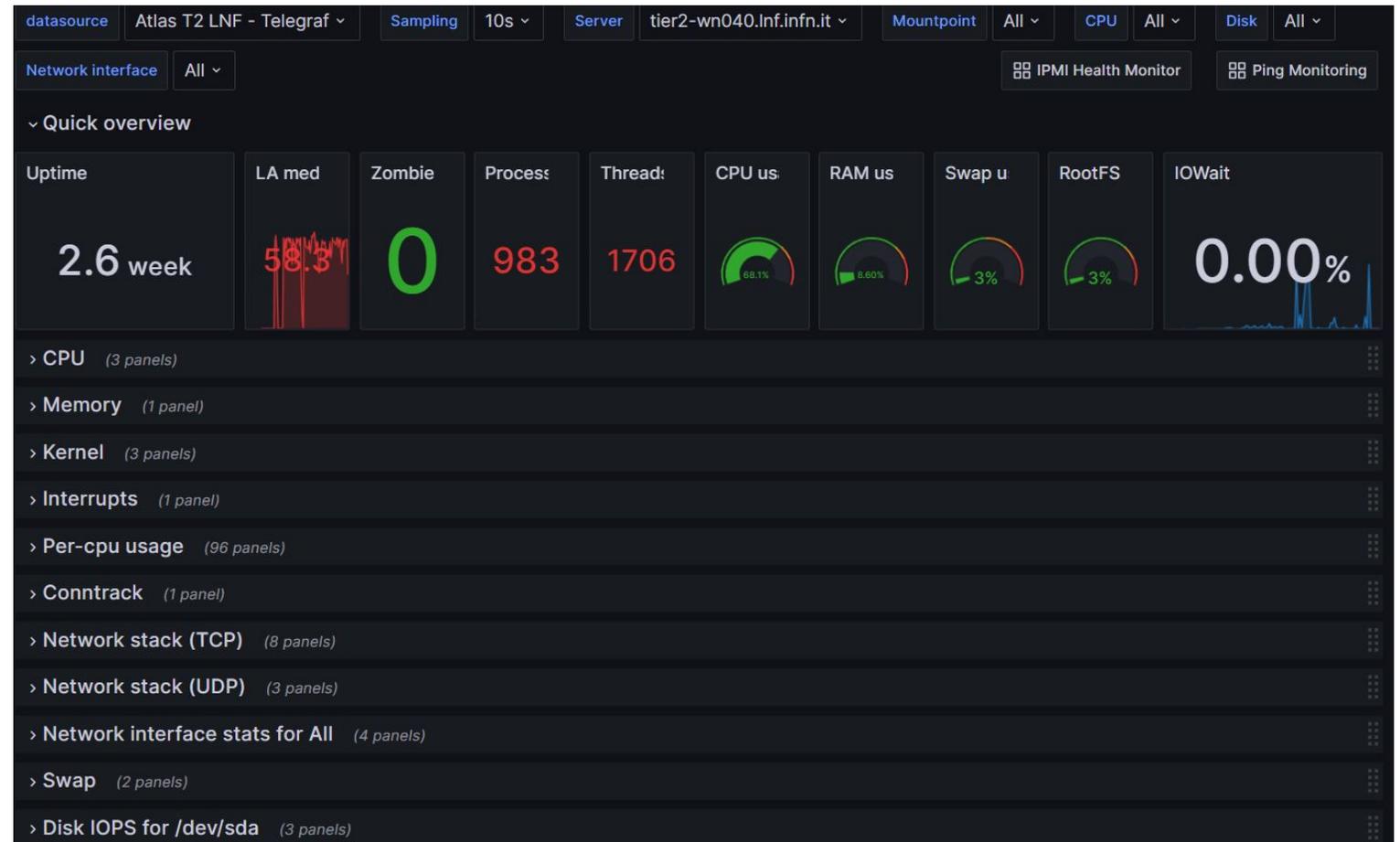
Abbiamo tre dashboard principale:

- **IPMI Health Monitor**
 - Permette il controllo delle **Temperature, CPU usage, Fan Speed e Consumi** di ogni macchina.
- **Ping Monitoring**
 - Permette il monitoraggio dei stati (**Online/Offline**) di ogni macchina.
- **Servers overview**
 - Presenta praticamente tutte le informazione importante per fare il monitoraggio e debug delle macchine in caso di problemi



Telegraf + InfluxDB + Grafana: LNF Tier2 - Dashboards

Server Overview





Telegraf + InfluxDB + Grafana: LNF Tier2 - Dashboards

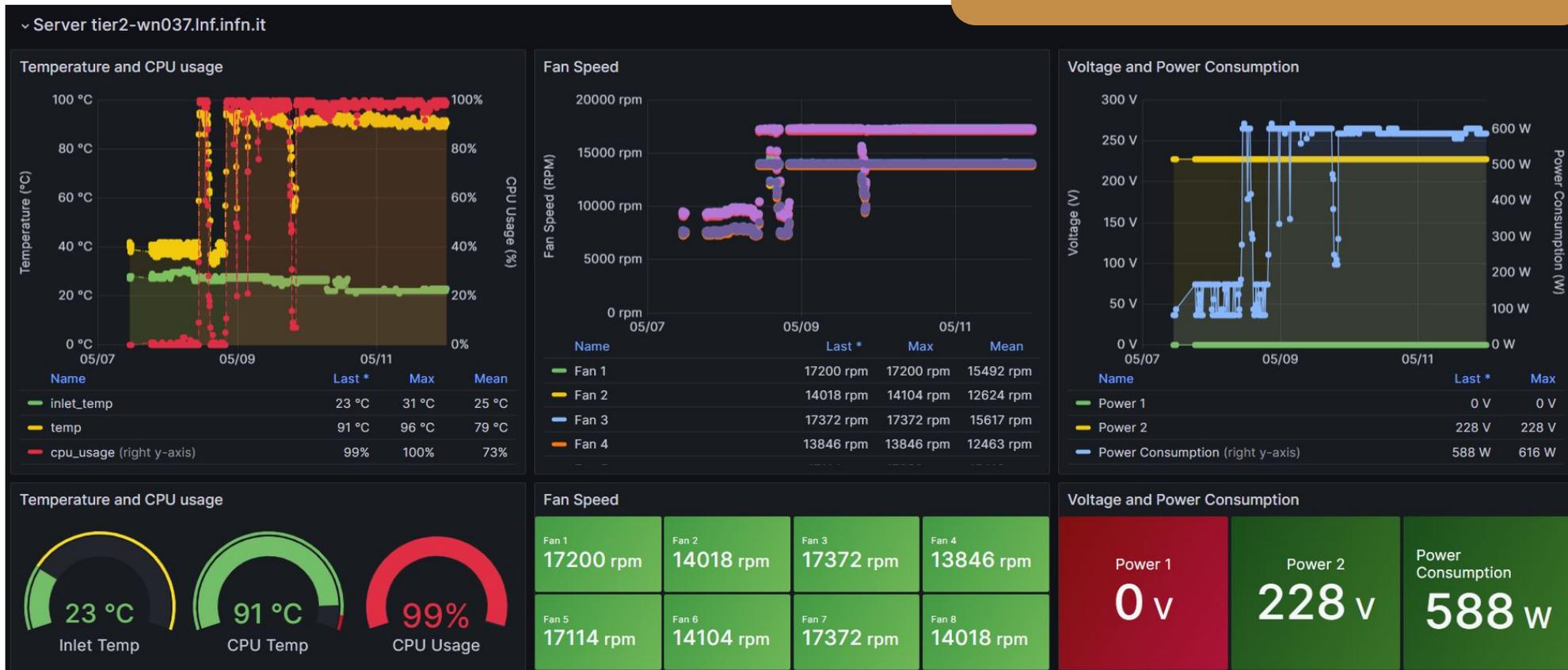
Ping Monitor





Telegraf + InfluxDB + Grafana: LNF Tier2 - Dashboards

IPMI Health Monitor





Telegraf + InfluxDB + Grafana: LNF Tier2 - Alerting

Il **sistema di alerting** (ancora in sviluppo) fa il **monitoraggio di misure** specifiche e **invia alert** (via mail e canale teams) quando le metriche **superano una la soglia**.

The screenshot shows the Grafana alerting interface. At the top, it displays '9 rules' with '1 firing' (in a red box) and '8 normal' (in a green box). There are buttons for '+ New alert rule' and 'More'. Below, the interface is organized into a tree view under the 'Grafana' header. The first item is 'IPMI Monitor > CPU', which has '2 normal' (green) and a '1m' refresh interval. The second item is 'PingAlertTest > PingAlert', which has '1 firing' (red) and '6 normal' (green), also with a '1m' refresh interval. Each item has icons for edit, refresh, and share.

The screenshot shows a Microsoft Teams notification from 'msteams-notification' dated '13/05 07:37'. The notification title is '[CPU Monitor - CPU] 1 firing alert(s), 0 resolved alert(s)'. It indicates '1 firing alert(s)' with a warning: 'Warning: CPU temperature for server tier2-wn041 is at 96 °C for at least the last 1 min.' There is a 'View URL' button. Below the notification, the responder is identified as 'Responder' with a Mario icon. A second notification is shown below, dated '13/05 07:42', with the title '[CPU Monitor - CPU] 0 firing alert(s), 1 resolved alert(s)'. It indicates '1 resolved alert(s)' with a warning: 'Warning: CPU temperature for server tier2-wn041 is at 95 °C for at least the last 1 min.' There is also a 'View URL' button, and the responder is 'Responder'.



Telegraf + InfluxDB + Grafana: Riepilogo

- L'insieme degli strumenti menzionati **rappresenta** una **combinazione potente** per **raccogliere, archiviare e visualizzare le informazioni del centro di calcolo** in tempo reale.
- Tuttavia dopo i primi risultati sono sorte alcune **incertezze sulla fattibilità.**



Telegraf + InfluxDB + Grafana: Dubbi/Domande/Consigli

La raccolta delle informazioni via Telegraf dipende dai plugin, i quali a loro volta possono generare informazioni diverse in funzione del modello di server analizzato, rendendo difficile la standardizzazione del database e la visualizzazione tramite Grafana.

1 Quindi il primo dubbio riguarda il tempo da investire nella creazione di script personalizzati in grado di identificare il modello del server e raccogliere i dati in modo standardizzato. In che modo le altre applicazioni affrontano questo problema?



Telegraf + InfluxDB + Grafana: Dubbi/Domande/Consigli

2 Per quanto riguarda Grafana, ci sono molti modelli di dashboard disponibili, ma nessuno di quelli che ho visionato contempla tutte le specifiche necessarie per il Tier2.

Come vedrebbe la nostra comunità l'investimento di tempo nella creazione di dashboard che soddisfino i requisiti dei nostri centri di calcolo?



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Grazie!