

Manuale Utente

v0.1



7Last



Versioni

Ver.	Data	Autore	Verificatore	Descrizione
0.1	02/06/2024	Matteo Tiozzo		Stesura struttura del documento

Indice

1	Introduzione	4
1.1	Scopo del manuale	4
1.2	Scopo del prodotto	4
1.3	Glossario	4
1.4	Riferimenti	4
1.4.1	Normativi	4
1.4.2	Informativi	5
2	Requisiti	5
2.1	Requisiti hardware	5
2.2	Requisiti software	5
3	Istruzioni all'uso	6
3.1	Home	6
3.1.1	Barra di ricerca	7
3.1.2	Barra degli strumenti	7
3.2	Dashboard	11
3.2.1	Pannelli	11
3.2.2	Tipologie di grafici	11
3.2.3	Gestione sensori visualizzabili	14
3.3	Gruppi di pannelli	15
3.3.1	Raw Data	15
3.3.2	Isole ecologiche	17
3.3.3	Temperatura	18
3.3.4	Traffico	19
3.4	Alert	20
3.4.1	Visualizzazione	20
3.4.2	Notifiche	20
4	Supporto	22

Elenco delle figure

1	Schermata di accesso	6
2	Barra di ricerca	7
3	Barra degli strumenti	7
4	Menù a tendina	8
5	Breadcrumb	8
6	Favorite mark	8
7	Share dashboard	8
8	Add button	9
9	Salva dashboard	9
10	Impostazioni dashboard	9
11	Time range	10
12	Refresh	10
13	Mappa dei sensori	12
14	Grafico a linee	12
15	Grafico per le statistiche	13
16	Grafico a quadrante	13
17	Grafico a barre	14
18	Tabelle	14
19	Dashboard generale	16
20	Dashboard Isole ecologiche	17
21	Dashboard Temperatura	18
22	Dashboard Traffico	19
23	Alert su Grafana	20
24	Notifiche Discord	21



1 Introduzione

1.1 Scopo del manuale

Il presente manuale ha lo scopo di fornire tutte le informazioni necessarie per l'utilizzo del prodotto SyncCity. È rivolto agli utenti che ne faranno uso, offrendo istruzioni dettagliate per l'installazione e l'utilizzo del sistema. L'obiettivo è guidare l'utente attraverso le funzionalità offerte, assicurando un'esperienza ottimale.

1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo principale del prodotto è consentire a *Sync Lab S.r.l.* di valutare la fattibilità di investire tempo e risorse nell'implementazione del progetto **SyncCity** - *A smart city monitoring platform*. Questa soluzione, grazie all'utilizzo di dispositivi IoT, permette un monitoraggio costante delle città. SyncCity avrà l'obiettivo di raccogliere e analizzare dati provenienti da sensori posizionati nelle città, fornendo informazioni utili per la gestione urbana. Il prodotto finale sarà un prototipo funzionale che consentirà la visualizzazione dei dati raccolti su un cruscotto.

1.3 Glossario

Per evitare qualsiasi ambiguità o malinteso sui termini utilizzati nel documento, verrà adottato un glossario. Questo glossario conterrà varie definizioni. Ogni termine incluso nel glossario sarà indicato applicando uno stile specifico:

- aggiungendo una "G" al pedice della parola;
- fornendo il link al glossario online;

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

-
-



1.4.2 Informativi

-
-

2 Requisiti

Al fine di garantire il corretto funzionamento del prodotto, è necessario soddisfare alcuni requisiti minimi. Questi requisiti riguardano sia l'hardware che il software necessario per l'utilizzo del prodotto.

2.1 Requisiti hardware

Poiché SyncCity è un'applicazione web, non sono necessari requisiti hardware particolarmente elevati. I requisiti di seguito garantiscono il corretto funzionamento del prodotto.

- **Processore:** Dual-core 1.2 GHz;
- **RAM:** 2 GB;
- **Spazio su disco:** 5 GB;
- **Connessione Internet:** necessaria per l'accesso ai servizi online;

2.2 Requisiti software

Poiché SyncCity è un'applicazione web, è necessario disporre di un browser web aggiornato per poter accedere al prodotto. I requisiti di seguito garantiscono il corretto funzionamento del prodotto. Ci teniamo a specificare che l'utilizzo di versioni meno aggiornate di browser potrebbe causare problemi di visualizzazione e di funzionamento.

- **Arc Browser:** 1.2.1 o superiore;
- **Google Chrome:** 125.0.6422.147 o superiore;
- **Brave Browser:** 1.66.118 o superiore;
- **Mozilla Firefox:** 126.0.1 o superiore;



- **Safari:** 17.4 o superiore;
- **Microsoft Edge:** 125.0.2535.51 o superiore.

3 Istruzioni all'uso

3.1 Home

All'avvio dell'applicazione si è portati alla pagina "Home". Da qui si può accedere a vari strumenti, tra cui la barra di ricerca, la barra degli strumenti, le varie dashboard disponibili e al menù a tendina presente in angolo a sinistra.

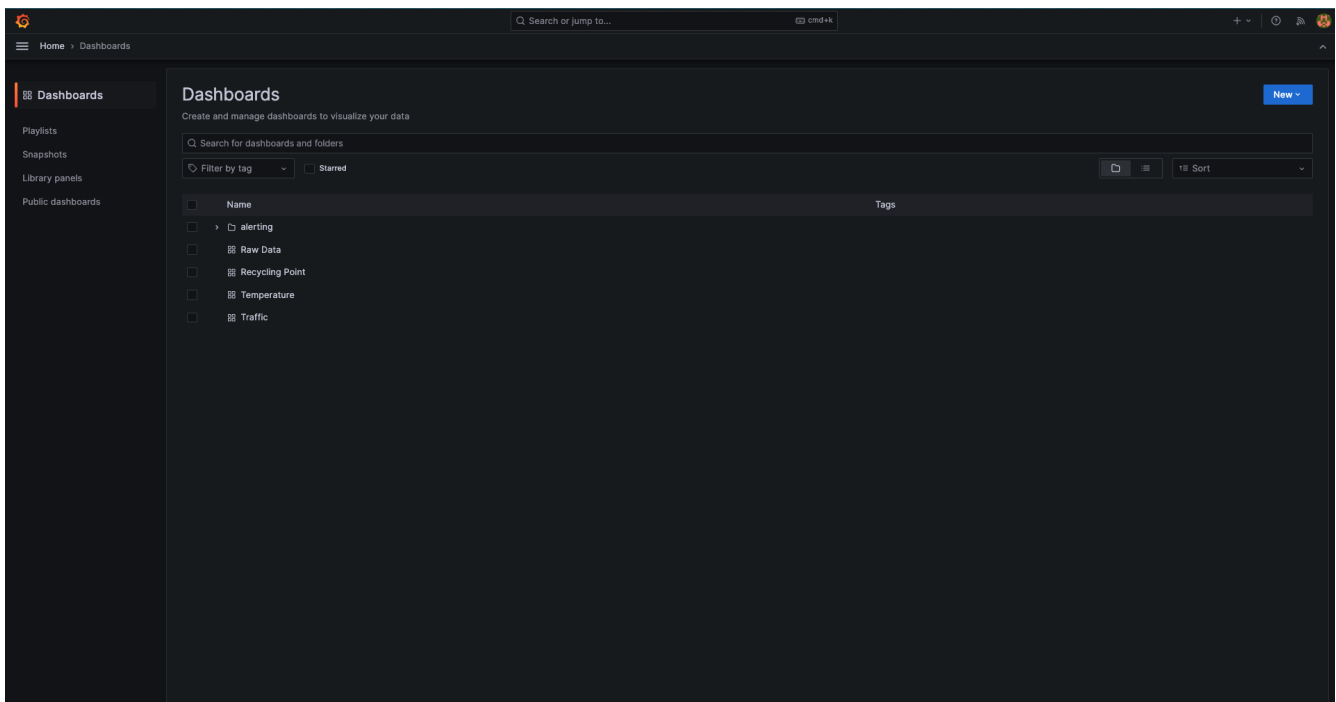


Figura 1: Schermata di accesso



3.1.1 Barra di ricerca

Questo strumento permette un filtraggio rapido e preciso delle varie pagine presenti nell'applicazione.



Figura 2: Barra di ricerca

3.1.2 Barra degli strumenti

La barra degli strumenti è progettata per fornire all'utente un accesso immediato a una serie di funzionalità e azioni utili. Qui si possono trovare opzioni per personalizzare la visualizzazione dei dati, eseguire interrogazioni avanzate, gestire allarmi e condividere i risultati.



Figura 3: Barra degli strumenti

All'interno della barra degli strumenti si trovano ulteriori funzionalità, pensate per facilitare l'interazione con l'applicazione. Partendo da sinistra verso destra troviamo:

- **Menù a tendina**, dove è possibile avere accesso ad alcune sezioni fondamentali per lo scopo ultimo di questo prodotto. Tra queste troviamo:
 - **Starred**, contenente tutte le dashboard preferite;
 - **Dashboards**, dove si trovano tutte le dashboard disponibili;
 - **Alerting**, contenente tutte le notifiche e gli allarmi attivi.

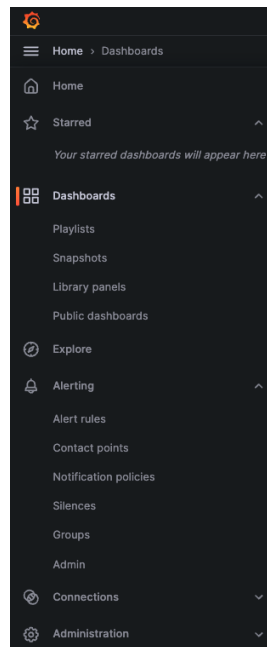


Figura 4: Menù a tendina

- **Breadcrumb**, che mostra la posizione attuale dell'utente all'interno dell'applicazione.



Figura 5: Breadcrumb

- **Favorite mark**, che permette di aggiungere o rimuovere una dashboard dai preferiti.

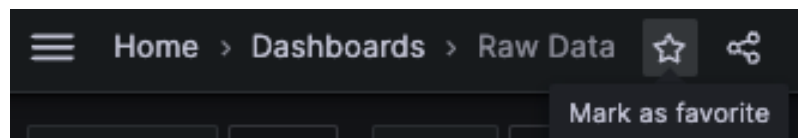


Figura 6: Favorite mark

- **Share dashboard**, che consente di condividere la dashboard corrente con altri utenti.

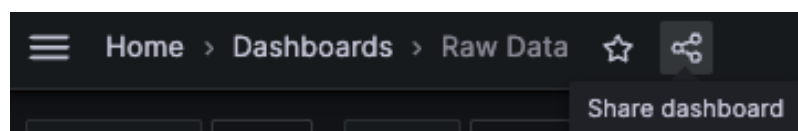




Figura 7: Share dashboard

- **Add button**, che permette di aggiungere un nuovo pannello alla dashboard corrente.

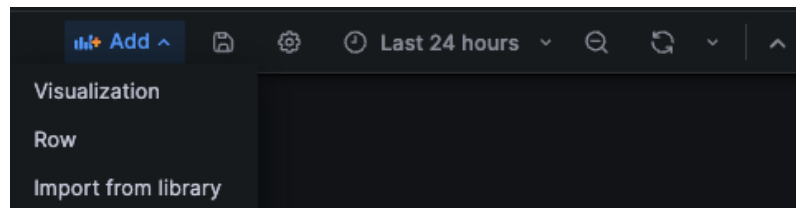


Figura 8: Add button

- **Save dashboard**, che consente di salvare le modifiche apportate alla dashboard corrente.

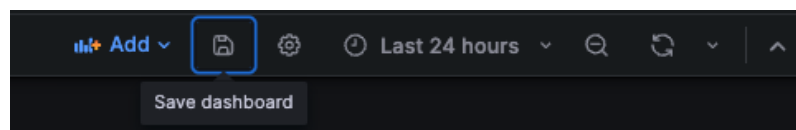


Figura 9: Salva dashboard

- **Impostazioni dashboard**, che permette di personalizzare la dashboard corrente.

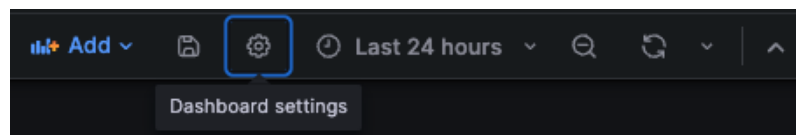


Figura 10: Impostazioni dashboard



- **Time range**, che consente di selezionare l'intervallo temporale dei dati visualizzati.

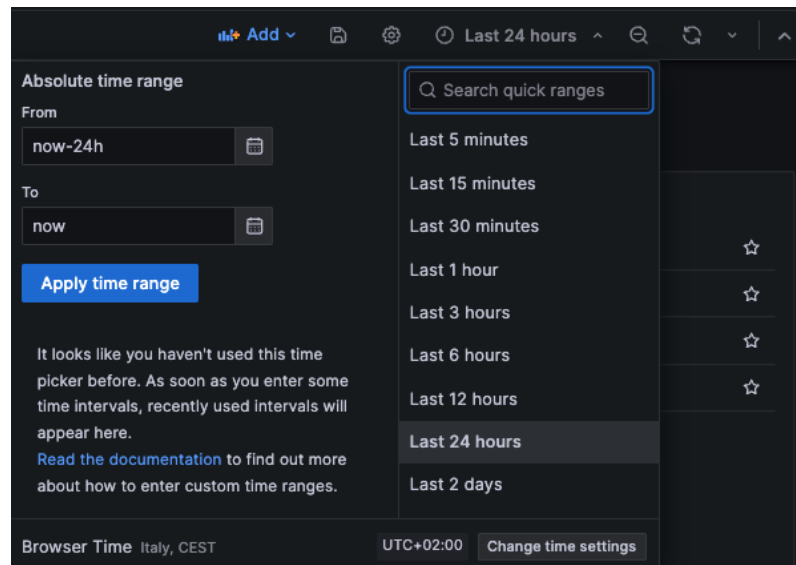


Figura 11: Time range

- **Refresh**, che permette di aggiornare i dati visualizzati.

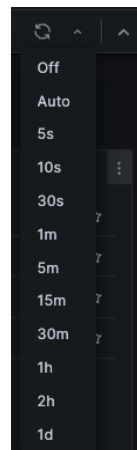


Figura 12: Refresh



3.2 Dashboard

Le dashboard sono la parte centrale dell'applicazione, progettate per fornire una visualizzazione intuitiva e dettagliata dei dati raccolti dai sensori. Ogni dashboard è composta da pannelli dedicati, ciascuno focalizzato su un aspetto specifico dell'analisi o del monitoraggio. Questi pannelli contengono grafici interattivi, tabelle e altre visualizzazioni che consentono agli utenti di esplorare i dati in modo efficace e approfondito.

3.2.1 Pannelli

All'interno di ogni dashboard sono presenti pannelli dedicati, ciascuno focalizzato su un insieme specifico di informazioni. Ogni pannello racchiude dati pertinenti rappresentati attraverso grafici o altre visualizzazioni, offrendo così una panoramica chiara e dettagliata su un determinato aspetto dell'analisi o del monitoraggio. Ciascun pannello contiene:

- nome dello stesso;
- informazioni in merito al sensore;
- menù a tendina (se presente);
- legenda (se presente);
- visualizzazione dei dati misurati.

3.2.2 Tipologie di grafici

Mappa

Questa visualizzazione rappresenta la posizione dei sensori su una mappa interattiva. Utilizzando i pulsanti "+" e "-" è possibile ingrandire e ridurre la mappa per visualizzare più dettagli o una vista più ampia, rispettivamente. Facendo clic su un marker del sensore, si apre un popup che fornisce informazioni dettagliate sul sensore corrispondente. È inoltre possibile spostarsi sulla mappa trascinando il mouse tenendo premuto, consentendo una navigazione fluida all'interno dell'area rappresentata. Nell'angolo in basso a sinistra è disponibile una legenda che identifica i diversi tipi di sensori presenti sulla mappa.

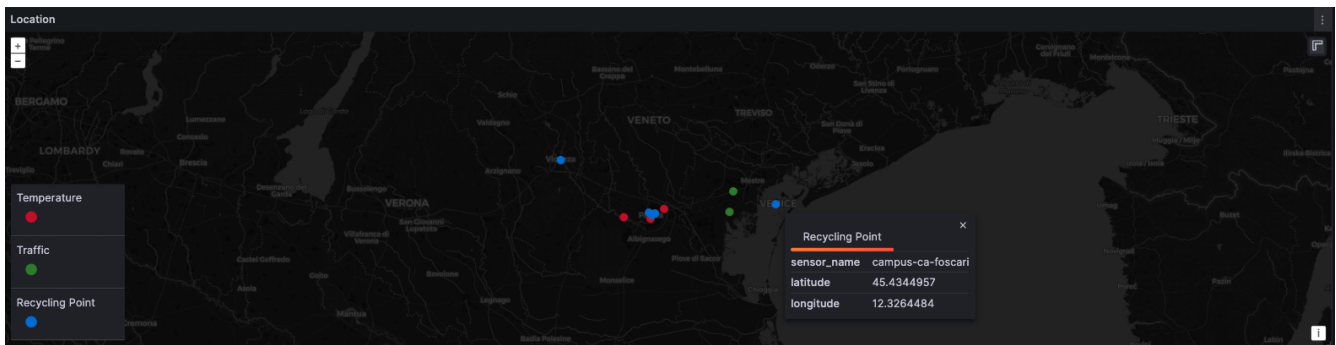


Figura 13: Mappa dei sensori

Grafico a linee

Questo tipo di visualizzazione rappresenta i dati in forma di linee, con l'asse x che rappresenta il tempo e l'asse y che rappresenta il valore misurato. È possibile visualizzare più serie di dati contemporaneamente, consentendo di confrontare facilmente i dati provenienti da diversi sensori o categorie.

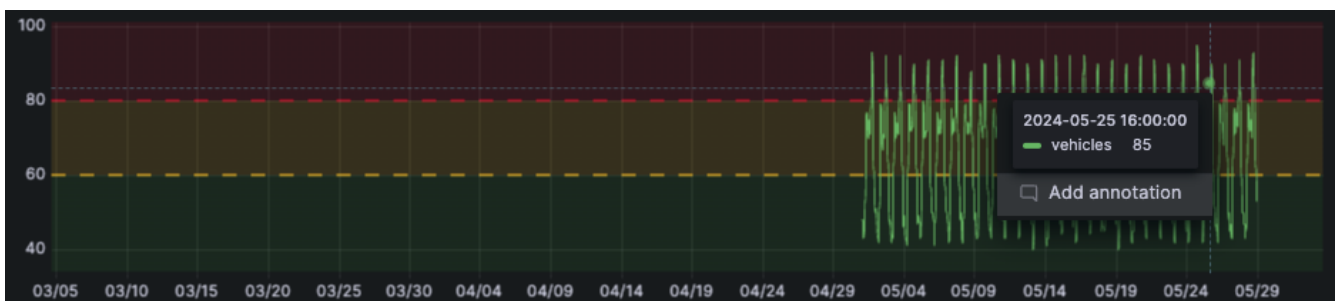


Figura 14: Grafico a linee

Statistiche

Fornisce un'istantanea del valore misurato, mostrando ad esempio un numero o un indicatore visivo come una freccia o un'icona. Utile per monitorare un singolo dato in tempo reale e per evidenziare eventuali anomalie o variazioni significative.



Figura 15: Grafico per le statistiche

Grafico a quadrante

Questo tipo di visualizzazione divide i dati in quattro quadranti, ciascuno rappresentato da un colore diverso. Ogni quadrante corrisponde a un intervallo di valori specifico, consentendo di identificare rapidamente se il valore misurato è inferiore, superiore o all'interno di un determinato intervallo. Particolarmente utile per valutare le prestazioni rispetto a obiettivi o soglie prestabilite.

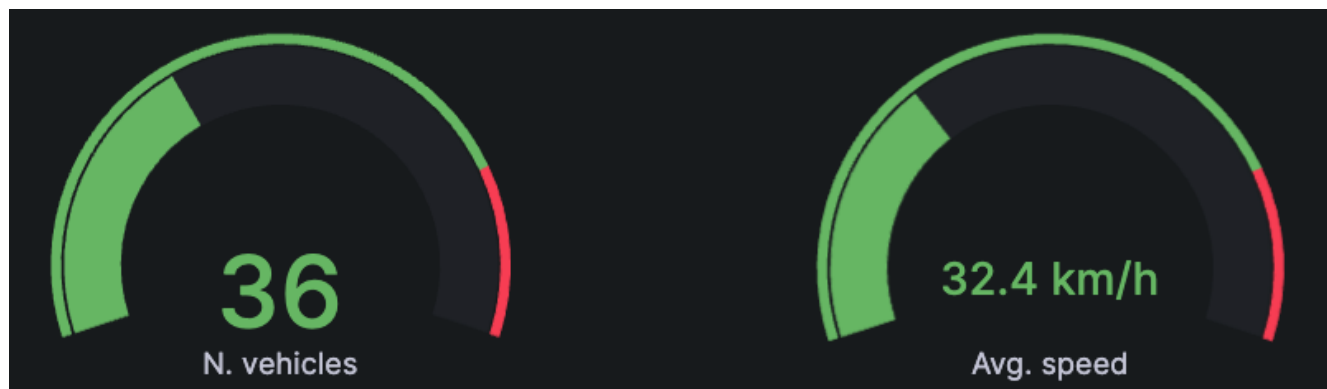


Figura 16: Grafico a quadrante

Grafico a barre

Questo tipo di visualizzazione rappresenta i dati in forma di barre orizzontali o verticali, con l'altezza o la lunghezza della barra proporzionale al valore misurato.

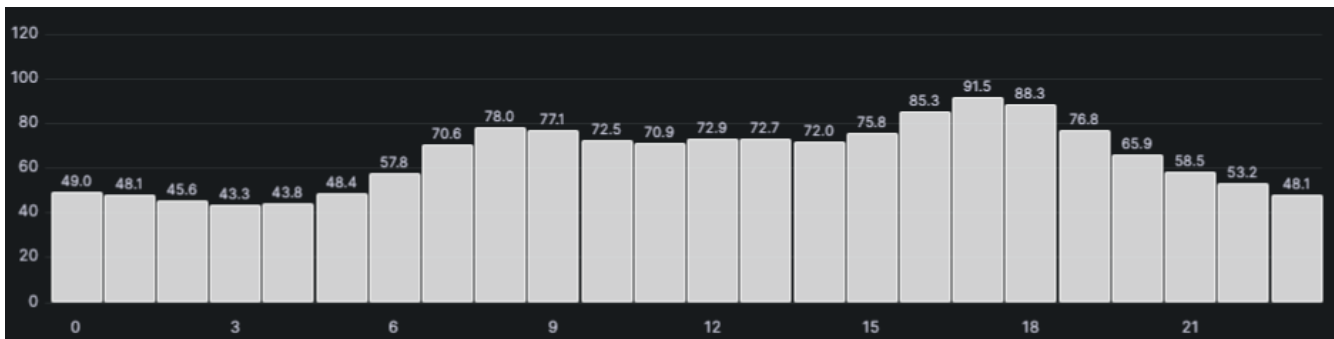


Figura 17: Grafico a barre

Tabella

Questa visualizzazione rappresenta i dati provenienti dai sensori in forma tabellare. Ogni riga della tabella corrisponde a un sensore e mostra le relative informazioni. Le colonne della tabella rappresentano le diverse categorie di dati, come valori misurati e time-stamp della misurazione. La tabella fornisce una visione compatta e organizzata dei dati dei sensori, facilitando la ricerca e l’analisi delle informazioni.

Sensors		
Name	Type	Last message
unipd-via-s-francesco	recycling point	2024-05-28 23:00:00
dipartimento-matematica	recycling point	2024-05-28 23:00:00
campus-ca-foscari	recycling point	2024-05-28 23:00:00
unipd-beato-pellegrino	recycling point	2024-05-28 23:00:00
unipd-ponte-s-michele	recycling point	2024-05-28 23:00:00

Figura 18: Tabelle

3.2.3 Gestione sensori visualizzabili

È stato progettato un filtro per consentire all’utente di visualizzare solo i sensori di interesse. Questo filtro è disponibile in ogni dashboard e consente di selezionare i sensori da visualizzare in base a diversi criteri, come il tipo di sensore, la posizione geografica o lo stato operativo. Questo filtro è particolarmente utile quando si lavora con un gran numero di sensori e si desidera concentrarsi solo su quelli rilevanti per l’analisi o il monitoraggio in corso.



3.3 Gruppi di pannelli

3.3.1 Raw Data

La dashboard generale consente di visualizzare la posizione dei sensori su una mappa interattiva, con codifica a colori per diverse tipologie di sensori, come temperatura, traffico e punti di riciclo. Include grafici dinamici per l'andamento temporale dei dati, tabelle dettagliate con informazioni aggiornate e statistiche riassuntive per una comprensione immediata. La sezione *Raw Data* dall'alto verso il basso e da sinistra verso destra è composta da:

- filtro per visualizzare i sensori di preferenza;
- mappa dei sensori;
- collegamento alle dashboard dettagliate;
- tabella con tutti i sensori e l'ultima rilevazione effettuata;
- grafico a barre orizzontali con il totale di sensori per tipo;
- tabella della temperatura con i valori misurati e la data della loro misurazione;
- grafico a linee con l'andamento della temperatura nel tempo;
- tabella per i sensori del traffico con i valori misurati e la data della loro misurazione;
- grafico a linee con l'andamento del traffico nel tempo;
- grafico a linee con la velocità del traffico nel tempo;
- tabella per i sensori delle isole ecologiche con i valori misurati e la data della loro misurazione;
- grafico a linee con l'andamento delle isole ecologiche nel tempo.

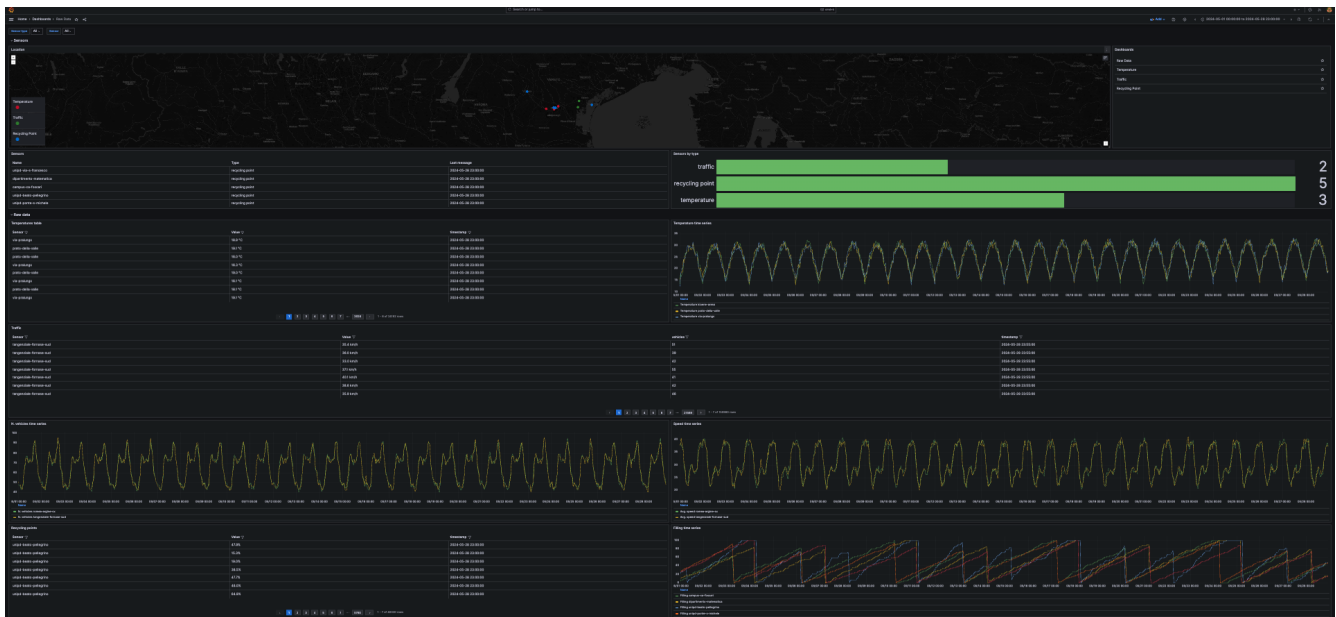


Figura 19: Dashboard generale



3.3.2 Isole ecologiche

Tale dashboard offre una visualizzazione dettagliata delle informazioni sui sensori situati in alcune aree specifiche. Comprende grafici interattivi per monitorare l'andamento delle misurazioni nel tempo e statistiche riassuntive per una panoramica immediata. La sezione *Isole ecologiche*, organizzata dall'alto verso il basso e da sinistra verso destra, è composta da:

- filtro per visualizzare i sensori di preferenza;
- mappa dei sensori;
- grafico a linee con l'andamento del riempimento nel tempo;
- percentuale di riempimento attuale;
- tempo totale di riempimento;
- efficienza delle isole ecologiche;
- distribuzione percentuale dei valori di riempimento del sensore in tre intervalli.

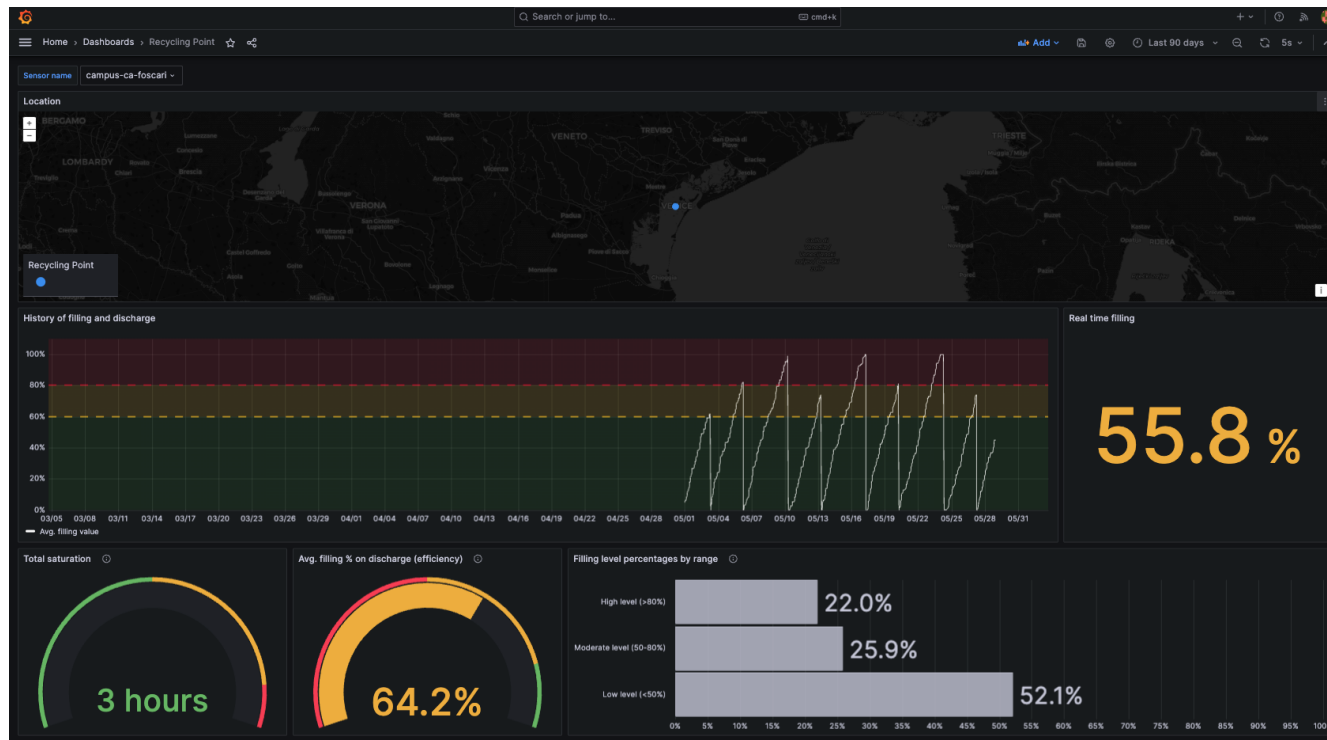


Figura 20: Dashboard Isole ecologiche



3.3.3 Temperatura

La dashboard per la temperatura fornisce una visione dettagliata delle rilevazioni effettuate dai sensori in varie zone. Comprende grafici interattivi per tracciare l'andamento delle misurazioni nel tempo e statistiche riassuntive per un'immediata comprensione. La sezione *Temperatura*, organizzata dall'alto verso il basso e da sinistra verso destra, è composta da:

- filtro per visualizzare i sensori di preferenza;
- mappa dei sensori;
- grafico a linee con l'andamento della temperatura nel tempo;
- temperatura attuale;
- temperatura media settimanale;
- temperatura media giornaliera;
- temperatura minima, media e massima.

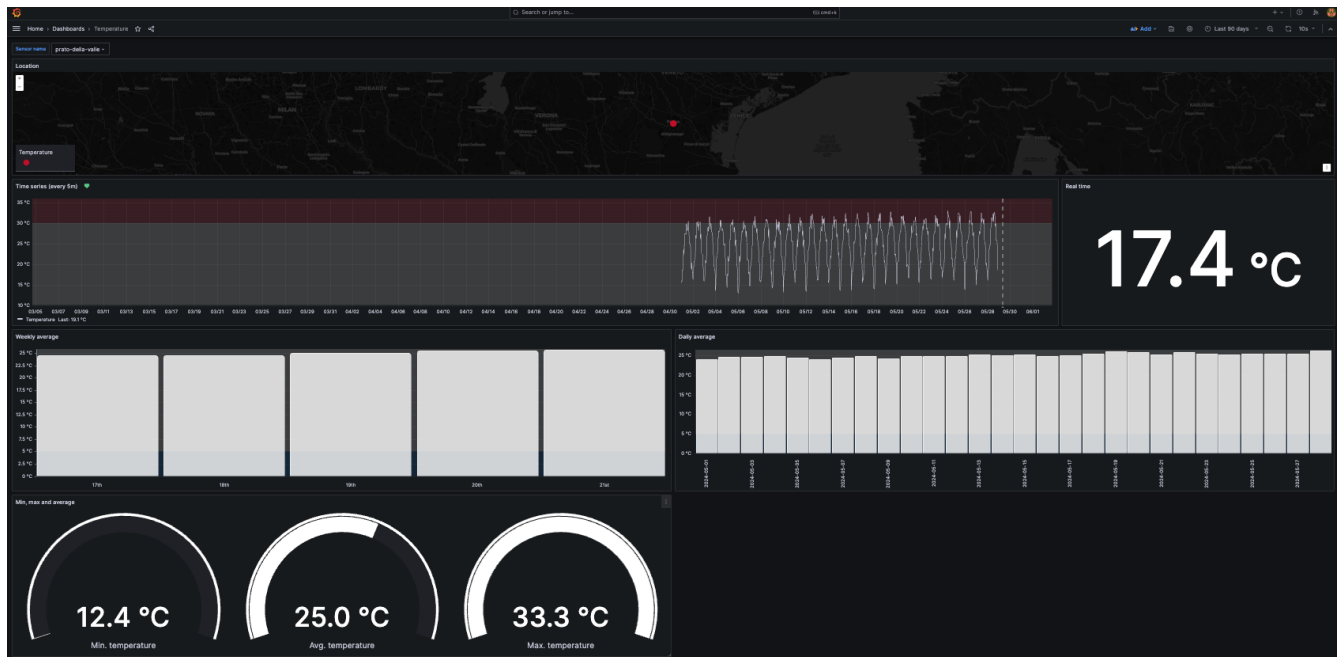


Figura 21: Dashboard Temperatura



3.3.4 Traffico

La dashboard per il traffico fornisce una visualizzazione approfondita dei dati raccolti dai sensori situati in diverse zone. Include grafici interattivi per monitorare l'andamento delle misurazioni nel tempo e statistiche riassuntive per una comprensione immediata. La sezione *Traffico*, disposta dall'alto verso il basso e da sinistra verso destra, è composta da:

- filtro per visualizzare i sensori di preferenza;
- mappa dei sensori;
- numero di veicoli e velocità media in tempo reale;
- grafico a barre con il numero di veicoli per ora;
- grafico a linee con l'andamento del traffico nel tempo;
- grafico a linee con la velocità del traffico nel tempo.

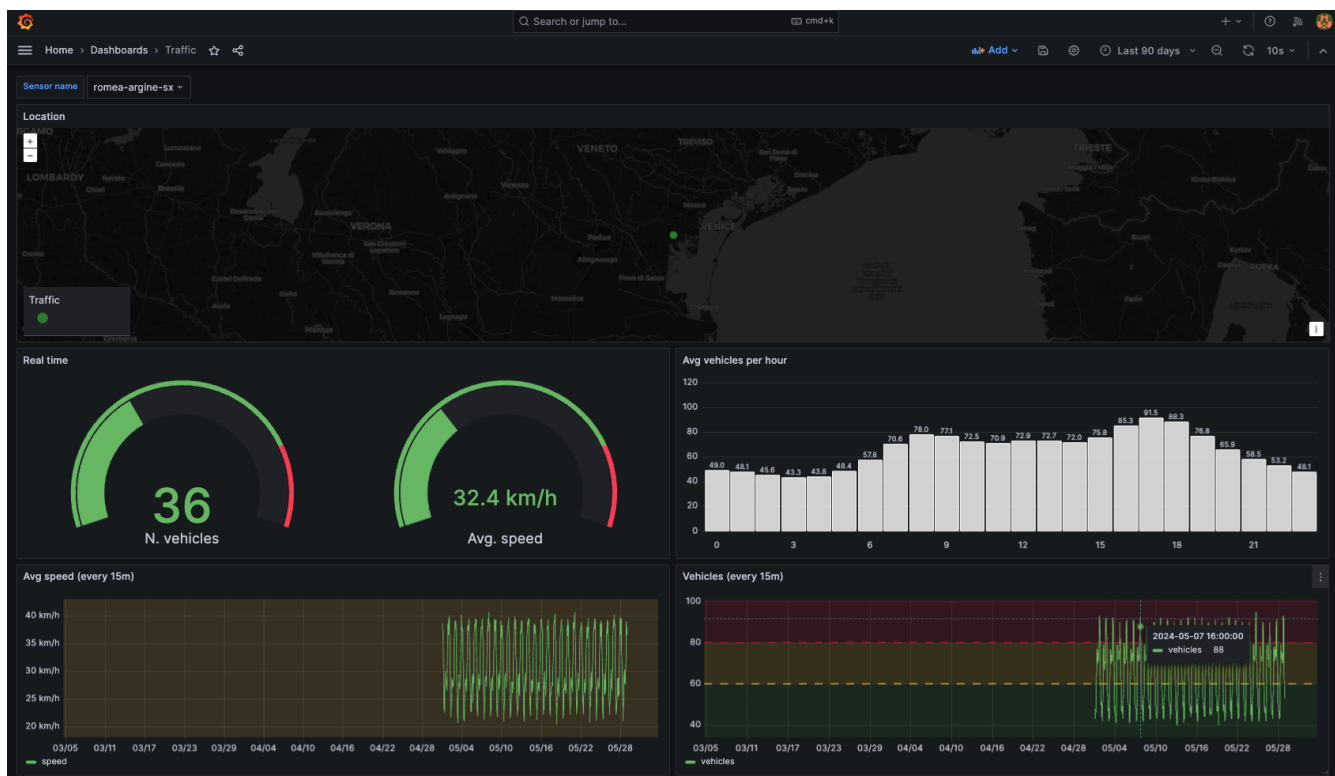


Figura 22: Dashboard Traffico



3.4 Alert

Sono strumenti fondamentali per monitorare le metriche e ricevere notifiche immediate in caso di anomalie o superamento di soglie predefinite. Configurati attraverso regole personalizzabili, gli alert consentono agli utenti di definire condizioni specifiche che, se soddisfatte dai dati monitorati, attivano automaticamente un avviso.

3.4.1 Visualizzazione

Gli alert vengono visualizzati nella sezione *Alerting*, dove sono presenti menù espandibili che mostrano il nome dell'alert e lo stato dei vari sensori. Inoltre, nella visualizzazione del grafico *Time Series*, viene mostrata una linea tratteggiata nel momento in cui viene effettuato il check degli allarmi. Questa linea assume un colore diverso a seconda che l'allarme sia stato attivato o meno, fornendo un'indicazione visiva immediata dello stato degli allarmi nel contesto temporale.

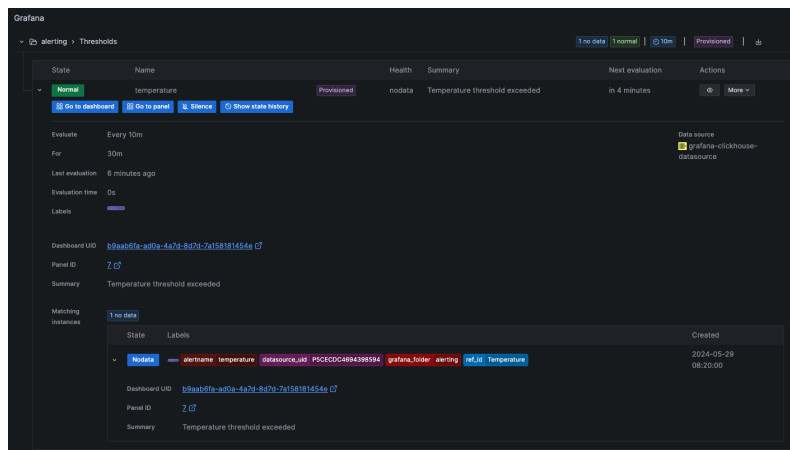


Figura 23: Alert su Grafana

3.4.2 Notifiche

La funzionalità di notifica per gli alert è stata integrata per garantire agli utenti di ricevere avvisi tempestivi tramite la piattaforma di loro scelta, come email, Discord e altri canali. Questo sistema avvisa immediatamente in caso di superamento di soglie critiche o anomalie nei dati monitorati, consentendo agli utenti di reagire prontamente a situazioni importanti e garantire la continuità delle operazioni senza interruzioni.

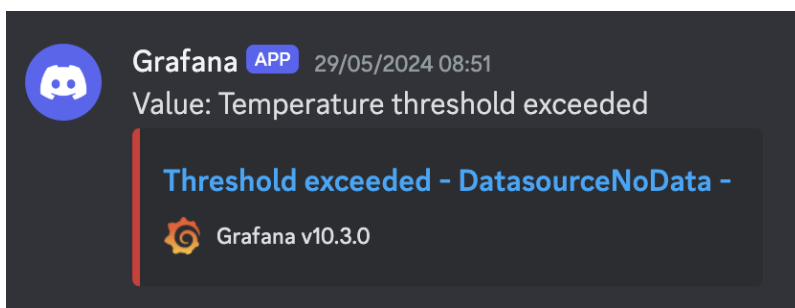


Figura 24: Notifiche Discord



4 Supporto

Per assistenza tecnica o domande relative all'utilizzo dell'applicazione, si prega di contattare il nostro team di supporto all'indirizzo email:

7last.swe@gmail.com

Per garantire un servizio efficiente e tempestivo, vi invitiamo a includere nel messaggio il maggior numero possibile di dettagli pertinenti. Sarà nostra premura rispondere nel minor tempo possibile.