



Misura dei parametri della qualità dell'aria correlati ai dati di volume di traffico - Guida Utente

Versione 1.0, Settembre 2026

© 2007 – 2026 DOINGPRO Srl, all rights reserved



DOINGPRO SRL, ING. GIANNI SABATO
Registered office: Via E. Fermi 25, I-40033 Casalecchio di Reno (BO)
Operational HQ: Via F. Baracca 7, I-40033 Casalecchio di Reno (BO)
GSM +39 335 238046
Ph. +39 051 6211553
E-mail: info@doingsecurity.it
Web: www.doingsecurity.it



DOINGPRO SRL si riserva il diritto di apportare qualunque cambiamento al presente manuale in qualunque parte senza preavviso scritto.

DOINGPRO SRL ha dedicato il massimo sforzo per assicurare che il presente documento sia preciso nelle informazioni fornite; tuttavia, DOINGPRO SRL non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori ed omissioni, con ciò includendo qualsiasi danno risultante dall'uso delle informazioni contenute nel presente manuale.

Assistenza tecnica Tel.: +39 335 238046 / +39 051 6211553

Tel.: +39 329 2288344 email: info@doingsecurity.it



Indice

Indice.....	3
1 Introduzione.....	4
1.1 Terminologia.....	4
2 Uso della piattaforma.....	7
2.1 Login e Dashboard.....	7
2.2 Mappa.....	9
2.3 Report.....	10
2.4 Siti di Misura.....	12
2.5 Amministrazione.....	13
2.6 Impostazioni.....	14
2.7 Profilo e logout.....	15



1.Introduzione

Il presente Manuale descrive l'utilizzo della piattaforma cloud dedicata al monitoraggio della qualità dell'aria correlando questi dati al volume di traffico classificato in Mezzi Pesanti (camion), Autoveicoli e Motocicli. La piattaforma - flessibile e versatile nell'implementazione dei servizi richiesti - consente di analizzare i dati di inquinamento confrontandoli con i dati di traffico al fine di consentire azioni di miglioramento da parte dell'Amministrazione Pubblica.

Immagini e fotografie o altre informazioni di carattere grafico sono inseriti nel presente Manuale esclusivamente a titolo descrittivo ed esplicativo. Si rammenta che le informazioni contenute nel presente Manuale sono soggette a modifiche, senza preavviso, a fronte di aggiornamenti del firmware/software o per altri motivi.

Tutte le informazioni, comprese, tra le altre, formulazioni, immagini e grafica sono di proprietà di DOINGPRO SRL. Questo manuale non può essere riprodotto, modificato in alcun modo o distribuito anche in parte con qualsiasi mezzo senza la preventiva autorizzazione scritta di DOINGPRO SRL.

Salvo disposizioni contrarie, DOINGPRO SRL non rilascia alcuna garanzia, assicurazione o dichiarazione, esplicita o implicita, in merito al presente Manuale.

Entro i limiti previsti dalla Legge in vigore, il prodotto - completo di hardware, software e firmware - viene fornito "così com'è" compresi gli eventuali difetti e gli errori: DOINGPRO SRL non fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, incluse, senza limitazione, garanzia di commerciabilità, di qualità soddisfacente, di idoneità per uno scopo particolare e di non violazione di diritti di terzi. In nessun caso DOINGPRO SRL, i suoi Dirigenti, Funzionari, Dipendenti o Agenti saranno responsabili per eventuali danni speciali, consequenziali, incidentali o indiretti, compresi, tra gli altri, danni per perdita di profitti, interruzione dell'attività o perdita di dati o di documentazione connessi all'uso di questo prodotto, anche qualora DOINGPRO SRL fosse stata informata della possibilità del verificarsi di tali danni. L'utente si assume interamente ogni rischio correlato dall'utilizzo del prodotto con accesso Internet: DOINGPRO SRL declina ogni responsabilità per anomalie di funzionamento, perdita di privacy o altri danni derivanti da un attacco cibernetico, attacco da parte di hacker, virus o altri rischi e minacce alla sicurezza, correlati all'utilizzo di Internet. Tuttavia DOINGPRO SRL fornirà supporto tecnico tempestivo, se necessario.

Considerata la variabilità di normativa applicabile, si prega di controllare tutte le Leggi pertinenti e vigenti nella propria giurisdizione prima di utilizzare questo prodotto, al fine di garantire che l'utilizzo sia conforme alle Leggi vigenti: DOINGPRO SRL declina ogni responsabilità nel caso in cui questo prodotto venga utilizzato per scopi illeciti. In caso di eventuali conflitti tra il presente Manuale e la Legge applicabile, prevale quest'ultima.

1.1 Terminologia

- **Ethernet** - tecnologia di comunicazione per la realizzazione di reti di computer in ambito locale (LAN)
- **LAN** - rete locale, rete di computer per un'area di piccole dimensioni, per es. un ufficio, un'abitazione o un gruppo di edifici come una scuola o un aeroporto
- **10Base-T** - 10 Mbit/s, usa un connettore modulare a 8 vie, generalmente chiamato RJ45, nell'ambito Ethernet con coppie twistate. I cavi generalmente usati sono a 4 coppie twistate (sebbene 10BASE-T e 100BASE-TX usino solamente due di tali



coppie). Ciascun standard supporta la comunicazione sia full-duplex che half-duplex. Operano su distanze fino a 100 metri

- **100Base-TX** - noto come **Fast Ethernet**, usa due coppie UTP o STP, CAT5
- **Coppia Twistata** - è un cablaggio nel quale due conduttori sono twistati insieme per cancellare l'interferenza elettromagnetica (EMI) proveniente da sorgenti esterne, per esempio la radiazione elettromagnetica da cavi non schermati, e il crosstalk da coppie poste nelle vicinanze
- **UTP**, Unshielded Twisted Pair - coppia twistata non schermata
- **STP**, Shielded Twisted Pair - coppia twistata schermata; uno schermo metallico è posto attorno a ciascuna coppia per proteggere il cavo da interferenze elettromagnetiche (EMI)
- **WEB** - World Wide Web (WWW), applicazione del protocollo internet HTTP
- **HTTP** - Hypertext Transfer Protocol; è un protocollo internet usato originariamente per lo scambio di documenti ipertestuali in formato HTML
- **USB** - Universal Serial Bus; metodo per la connessione seriale di dispositivi esterni al computer
- **Video codec** - compressione **H.263** derivata da MPEG-4, **H.264** è un codec per il formato AVC MPEG-4. **MPEG-4** è un tipo di compressione video
- **JPEG** è un metodo standard di compressione usato per salvare immagini digitali
- **Voice over Internet Protocol (VoIP)** è una tecnologia che permette la trasmissione di voce digitalizzata all'interno di pacchetti del protocollo **UDP/TCP/IP** nelle reti di computer. È usato per effettuare telefonate via Internet, Intranet o altre tipologie di connessioni dati
- **TCP/IP** contiene un set di protocolli per la comunicazione nelle reti di computer ed è il protocollo principale di Internet
- **IP address** è un numero che identifica chiaramente una interfaccia nella rete di computer che usa il protocollo IP
- **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) è un protocollo della famiglia TCP/IP. È usato per assegnare automaticamente indirizzi IP a singoli PC nelle reti di computer, semplificando il lavoro dell'amministratore di rete
- **Internet** è un sistema di reti di computer connessi a livello mondiale
- **Intranet** è una rete di computer simile a Internet, ma di tipo privato. Questo significa che è usata esclusivamente da un gruppo di utenti limitato (es. Una azienda e le sue filiali)
- **PoE** (Power over Ethernet) è un sistema di alimentazione attraverso il cavo di rete che non necessita di ulteriori cablaggi per la fornitura di energia elettrica
- **NTP** (Network Time Protocol) è un protocollo per la sincronizzazione degli orologi interni ai computer



-
- **DTMF** (dual tone multi frequency) è il segnale del fornitore di servizio telefonico che è generato quando si preme un tasto di un normale telefono.
 - **LoRaWAN** (Long Range Wide Area Network) è una tipologia di rete di ampio raggio a basso consumo (Low Power Wide Area Network - LPWAN) che utilizza la tecnologia open-source e trasmette su bande di frequenza senza licenza.



2. Uso della piattaforma

2.1 Login e Dashboard

L'accesso al portale da un qualunque PC client si esegue mediante login - vd. Fig. 2.1.

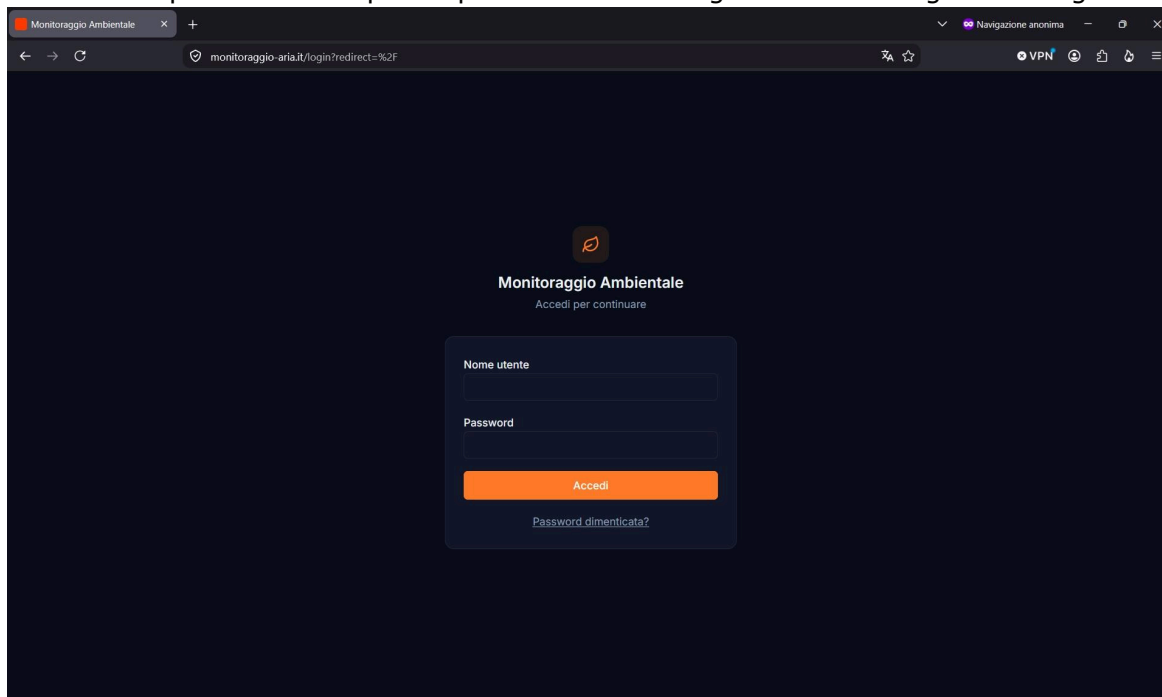
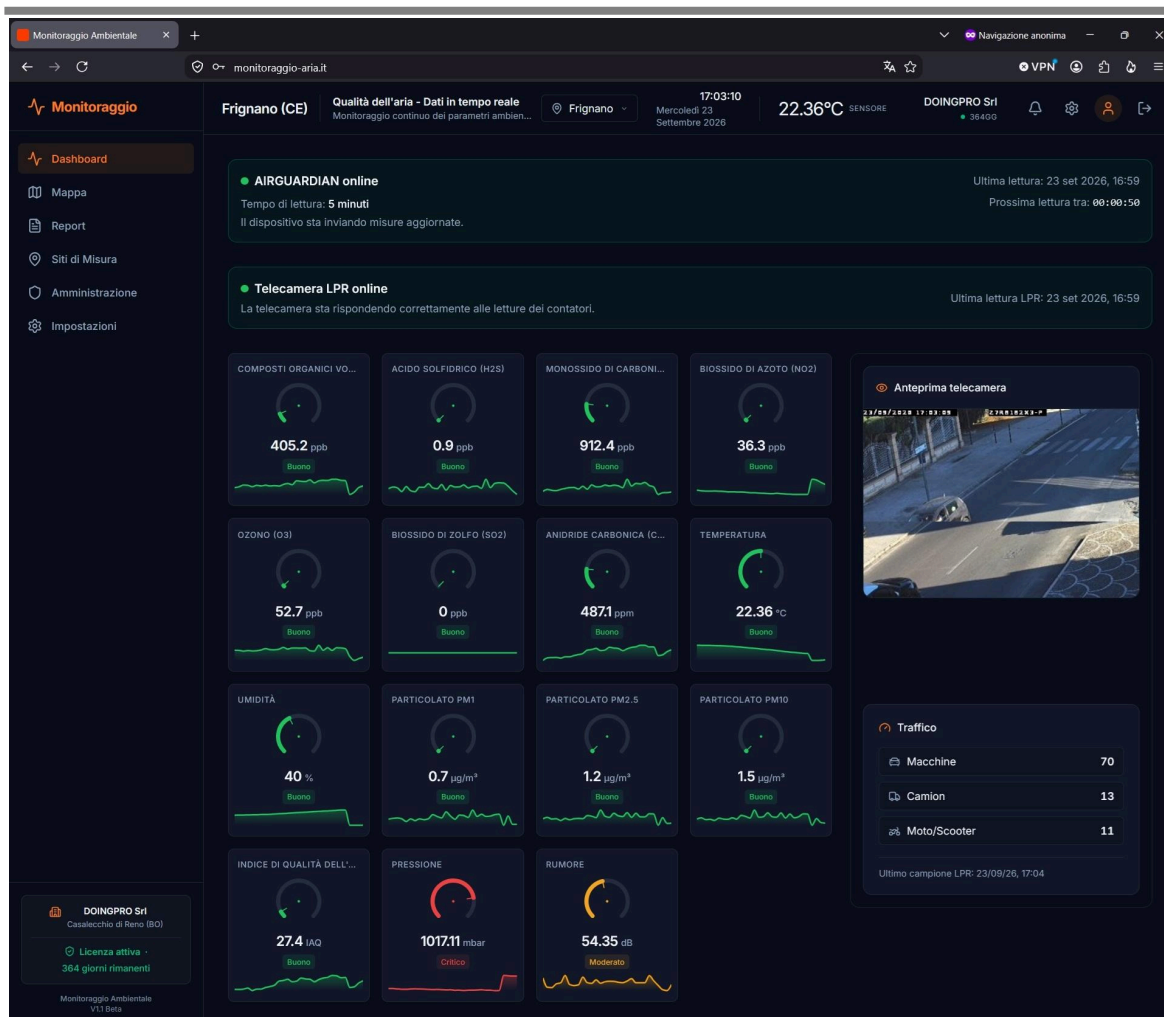


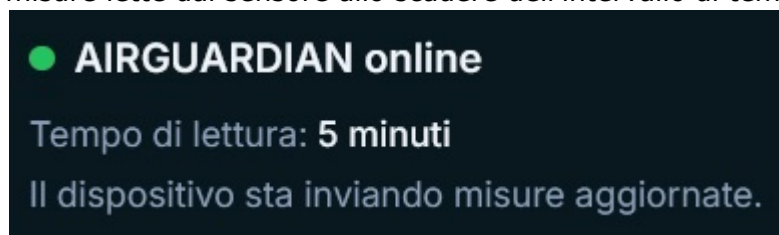
Fig. 2.1. Login

Una volta effettuato l'accesso, si apre la Dashboard - vd. Fig. 2.2.

**Fig. 2.2.** Dashboard

La Dashboard riporta in alto il nome del punto di misura e a sinistra il menu delle funzioni; al centro sono mostrate le misure dell'ultimo aggiornamento effettuato: i dati della qualità dell'aria sono quelli della misura letta al momento indicato in alto a destra (Ultima lettura), mentre i dati di traffico sono l'integrazione di misura per il periodo di tempo selezionato - nell'esempio di Fig. 2.2 questo periodo è pari a 5 minuti - vd. Fig. 2.3.

Quindi il dato riportato nella Fig. 2.2 indica 70 macchine, 13 camion e 11 moto/scooter come volume di traffico dei 5 minuti appena trascorsi, mentre i dati ambientali sono le misure lette dal sensore allo scadere dell'intervallo di tempo.

**Fig. 2.3.** Tempo di integrazione - modificabile nelle impostazioni

Nella Fig. 2.3. è anche indicato se il sensore è online e - al di sotto - se la telecamera che è utilizzata per la misura del traffico è anch'essa online.



In basso a sinistra sono riportati i valori di licenza del software (Fig. 2.4.), mentre in alto a destra è possibile editare il profilo utente ed effettuare il logout.



Fig. 2.4. Dati relativi alla licenza

L'anteprima della telecamera può venir esclusa dalla Dashboard come indicato nella sezione "Impostazioni".

Il menu delle funzioni prevede:

- Dashboard
- Mappa
- Report
- Siti di Misura
- Amministrazione
- Impostazioni

2.2 Mappa

La sezione "Mappa" è mostrata in Fig. 2.5.

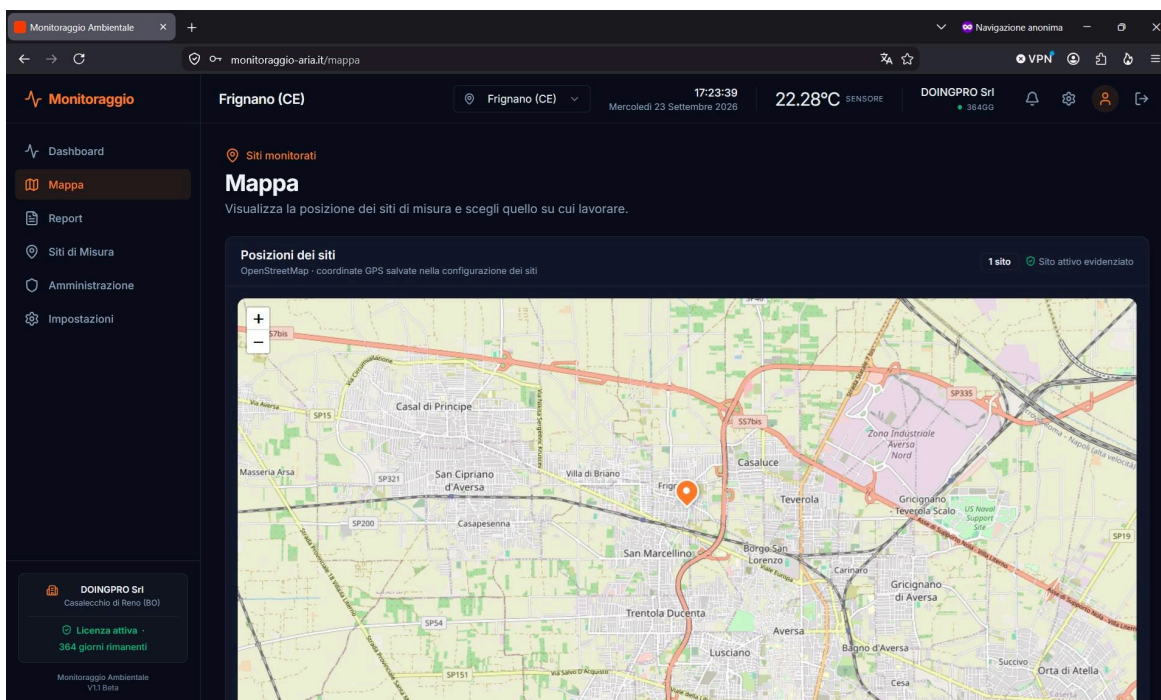


Fig. 2.5. Mappa



La “Mappa” è la localizzazione del sito di misura e fornisce indicazioni supplementari rispetto al sistema di misura.

2.3 Report

La sezione “Report” - vd. Fig. 2.6. - rappresenta la parte più interessante del sistema perché consente di analizzare diversi parametri mettendoli a confronto per correlare le misure.

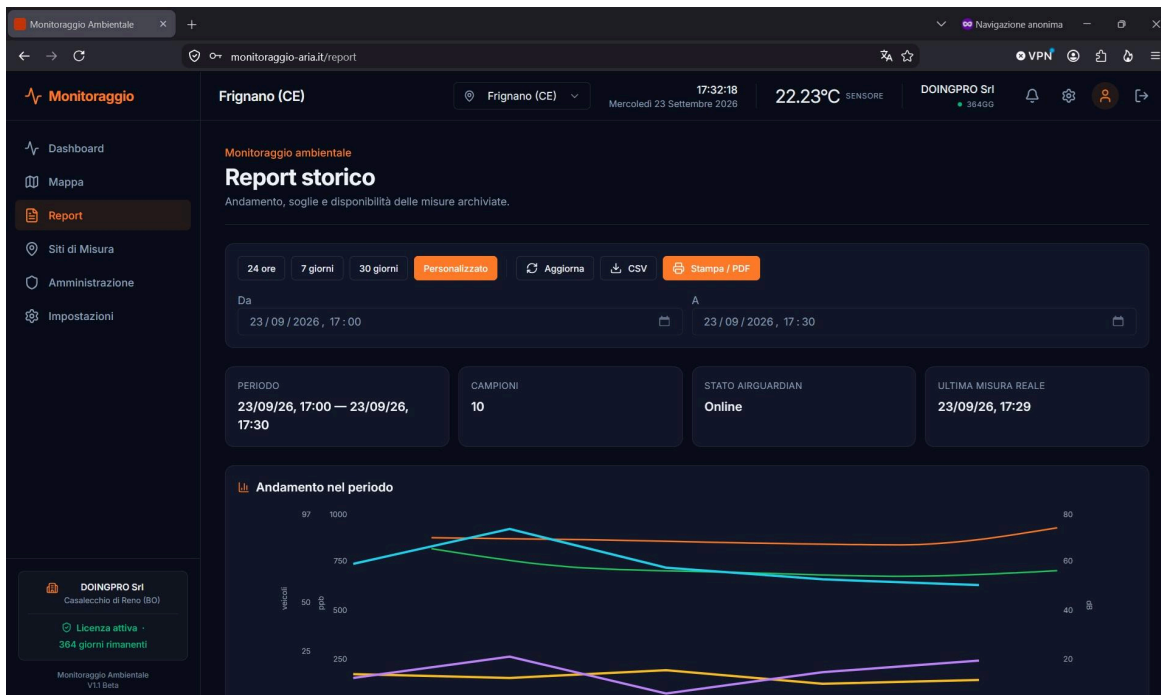


Fig. 2.6. Report storico

Il filtro per la visualizzazione del “Report storico” è da impostare sulla base dell’intervallo di tempo di interesse: è possibile selezionare 24 ore, 7 giorni, 30 giorni o - con il Pulsante “Personalizzato” - indicare la data/ora di inizio e fine del periodo di analisi dei dati.

Al di sotto del grafico “Andamento del periodo” è invece possibile selezionare quali sono i parametri per i quali si vuole analizzare il confronto - vd. Fig. 2.7.

Fig. 2.7. Report - Filtro parametri



La selezione di quali parametri si vuole analizzare è realizzato mediante click di “spunta” nelle caselle accanto ad ogni parametro. Nell’esempio di Fig. 2.7, il report analizza i valori di “Monossido di carbonio”, di “Rumore” e li correla ai dati di volume di traffico per “Macchine”, “Camion” e “Moto/scooter”.

Scorrendo con il mouse sul grafico, si possono evidenziare i valori misurati nel punto specifico - vd. Fig. 2.8.

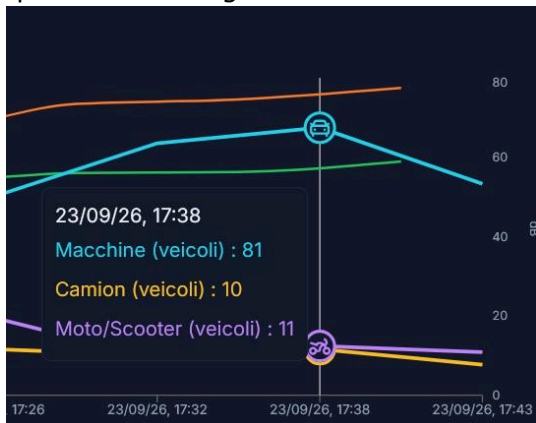


Fig. 2.8. Report - Lettura dati

Con il pulsante “Stampa PDF” si esegue una stampa del report - vd. Fig. 2.9.

Stampa 1 foglio

Destinazione: ET-3850 Series(Rete)

Copie: 1

Orientamento: ☒ Verticale ☐ Orizzontale

Pagine: Tutto

Modalità colore: Bianco e nero

Meno impostazioni

Formato carta: A4 210 x 297 mm

Ridimensionamento: ☒ Adatta alla larghezza della pagina ☐ Ridimensiona 100%

Pagine per foglio: 1

Margini: Predefiniti

Stampa Annulla

Fig. 2.9. Report - Stampa



Scorrendo la pagina relativa al "Report storico", si evidenzia la "Sintesi dei parametri" relativi alla qualità dell'aria - vd. Fig. 2.10 - e le letture di dettaglio per tutti i parametri ambientali.

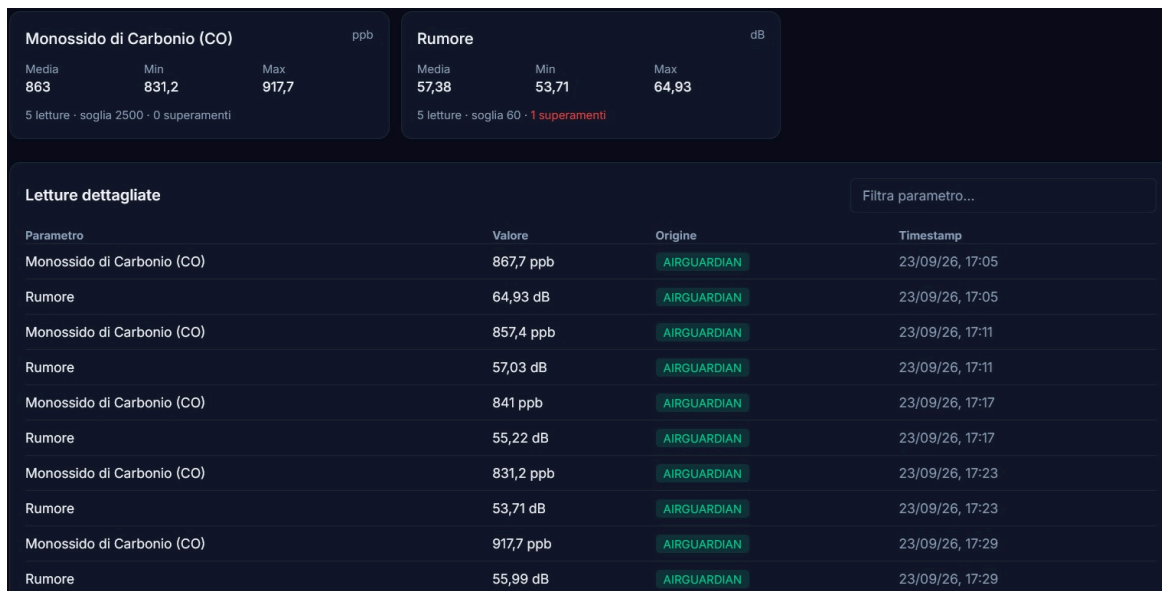


Fig. 2.10. Report - Sintesi dei parametri

Infine, ancora al di sotto di queste misure, sono elencate le anomalie di misura, tipicamente i valori di allerta per il superamento di una soglia da parte di una o più misure - vd. Fig. 2.11 - e i dati di traffico per l'intervallo di integrazione selezionato.

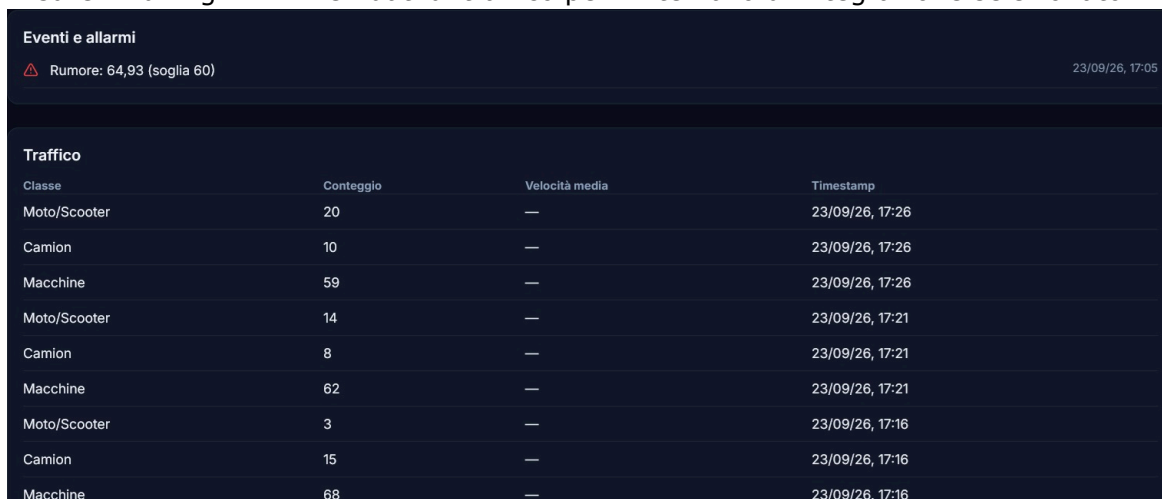
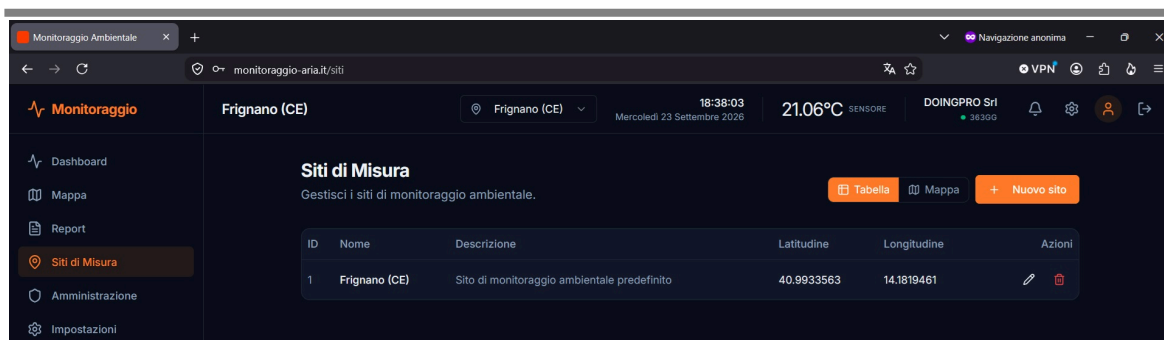


Fig. 2.11. Report - Eventi e allarmi

2.4 Siti di Misura

La sezione "Siti di Misura" - vd. Fig. 2.12. - consente di elencare tutti i punti dove sono installati i sensori di analisi dei dati.

**Fig. 2.12.** *Siti di Misura*

Con il pulsante “Nuovo sito” è possibile aggiungere un nuovo punto dove effettuare le misure ambientali e di traffico: è necessario indicare un Nome, una Descrizione e le coordinate geografiche per la localizzazione su Mappa. Con il pulsante “Salva”, le modifiche apportate vengono memorizzate.

The 'Nuovo sito' form is a modal window with a close button (X) in the top right corner. It contains the following fields:

- Nome:** A single-line text input field.
- Descrizione:** A multi-line text area.
- Latitudine:** A text input field with a location pin icon to its right.
- Longitudine:** A text input field with a location pin icon to its right.
- Salva:** An orange button at the bottom right.

Fig. 2.13. *Siti di Misura - Aggiungi nuovo sito*

2.5 Amministrazione

La sezione “Amministrazione” - vd. Fig. 2.14. - mostra i dati della società a cui è abbinata la licenza del software.



Amministrazione
Gestisci il profilo cliente, i tecnici autorizzati e lo stato della licenza.

Profilo Cliente | Licenza | Tecnici | Registro Eventi

Dati Organizzazione
Informazioni sul cliente finale associato a questa installazione.

ANAGRAFICA		SEDE	
Ragione Sociale / Nome *		Indirizzo	
DOINGPRO Srl		Via F. Baracca 7,	
Partita IVA	Codice Fiscale	Città	Provincia (Sigla)
IT02996061202	...	Casalecchio di Reno	BO
		CAP	Nazione
		40033	Italia

CONTATTI

Referente	
Gianni Sabato	

NOTE INTERNE
Note (non visibili al cliente)
Informazioni aggiuntive...

DOINGPRO Srl
Casalecchio di Reno (BO)
Licenza attiva
363 giorni rimanenti
Monitoraggio Ambientale V1.1 Beta

Fig. 2.14. Amministrazione

2.6 Impostazioni

La sezione "Impostazioni" - vd. Fig. 2.15. - consente di personalizzare il sito di misura.

Impostazioni
Configurazione del sito Frignano (CE)

Impostazioni di misura
Tempo di integrazione, mantenimento dati e parametri ambientali monitorati. Le modifiche si applicano immediatamente, senza riavviare il server.

Tempo di integrazione: 5 minuti | Tempo di mantenimento dati (giorni): 90

Parametri ambientali
Solo i parametri selezionati compariranno in dashboard. La soglia di attenzione è precompilata con un valore ragionevole ed è modificabile.

Parametro	Soglia attenzione	Unità
☒ Indice di qualità dell'aria (IAQ)	250	IAQ
☒ Monossido di Carbonio (CO)	2500	ppb
☒ Biossido di Azoto (NO2)	2500	ppb
☒ Ozono (O3)	2500	ppb
☒ Acido Solfidrico (H2S)	2500	ppb
☒ Biossido di Zolfo (SO2)	2500	ppb
☒ Composti Organici Volatili (VOC)	2500	ppb
☒ Anidride Carbonica (CO2)	1250	ppm

DOINGPRO Srl
Casalecchio di Reno (BO)
Licenza attiva
363 giorni rimanenti
Monitoraggio Ambientale V1.1 Beta

Fig. 2.15. Impostazioni - limite di allerta dei parametri

Con il parametro "Tempo di integrazione" si sceglie l'intervallo di tempo per l'integrazione dei dati di traffico. Il parametro "Tempo di mantenimento dati (giorni)" consente di



limitare l'impegno di memoria per lo storage dei dati: i valori misurati più vecchi del limite indicato sono cancellati automaticamente.

Nel successivo elenco dei parametri ambientali, sono riportate le soglie oltre le quali il parametro è considerato in allarme. Ogni parametro che mostra il segno di spunta all'inizio di ciascuna riga è oggetto di analisi nella pagina "Dashboard".

La sezione successiva riguarda le impostazioni dei sensori di misura dei parametri ambientali - vd. Fig. 2.16. Il nome del dispositivo è un'etichetta che viene anche mostrata nella Dashboard. Si consiglia di mantenere gli altri valori inalterati.

Connessione dispositivo AIRGUARDIAN

Inserisci il base URL dell'API Airgloss (senza il percorso `/public/devices/...`) e il seriale del dispositivo. Finché questi campi sono vuoti, il sistema non interroga il dispositivo AIRGUARDIAN. Il token Bearer non si imposta qui: va configurato separatamente come secret `AIR_QUALITY_API_TOKEN`.

Nome dispositivo

AIRGUARDIAN

Modifica solo il nome visualizzato nell'interfaccia operativa. Lascia vuoto per il valore predefinito.

Base URL API Airgloss

https://api.airgloss.com

Seriale dispositivo Airgloss

AX013ZAN

Salva impostazioni di misura

Disconnessione temporanea dispositivi

Sospende le richieste a AIRGUARDIAN e alla telecamera LPR senza cancellare configurazioni o dati.

Disconnetti dispositivi

Sincronizzazione AIRGUARDIAN

Esegue subito una lettura reale, senza attendere il prossimo intervallo.

Sincronizza AIRGUARDIAN

Fig. 2.16. Impostazioni - valori di connessione al dispositivo AIR GUARDIAN

Se viene utilizzato il pulsante "Disconnetti dispositivi" il sensore di misura viene subito mostrato "Offline" nella Dashboard. Il pulsante "Sincronizza AIRGUARDIAN" consente di effettuare una misura dei parametri ambientali senza attendere lo scadere del "Tempo di integrazione".

La sezione successiva riguarda le impostazioni del sensore di misura del traffico - vd. Fig. 2.17. Possono essere indicate quali classi di veicolo si intende misurare mediante un click nella casella di spunta accanto alle classi di traffico. Usare il pulsante "Salva classi di traffico" per memorizzare le modifiche apportate. Si consiglia di lasciare inalterati i rimanenti valori.

Traffico e telecamera LPR

Seleziona le classi di veicoli e configura in un solo punto host, porte, credenziali temporanee e percorsi operativi LILIN.

Classi di traffico

Seleziona le categorie di veicoli da monitorare con la telecamera LILIN.

☒ Macchine

☒ Camion

☒ Moto/Scooter

Salva classi di traffico

Fig. 2.17. Impostazioni - valori di connessione al dispositivo di misura del traffico

Nell'ultima parte della pagina è mostrata l'anteprima del flusso video della telecamera: per limitare il traffico dati e il costo del cloud, si consiglia di disattivare l'anteprima



quando non utilizzata. Le misure del volume di traffico per le tre classi di veicoli avviene indipendentemente dalla visione delle immagini.

2.7 Profilo e logout

Nella GUI - nella parte in alto a destra - è possibile modificare la password di accesso al portale per il proprio profilo - vd. Fig. 2.18a. - ed eseguire il logout - vd. Fig. 2.18b.

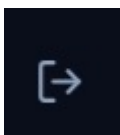


Fig. 2.18. *Profilo (a) e logout (b)*