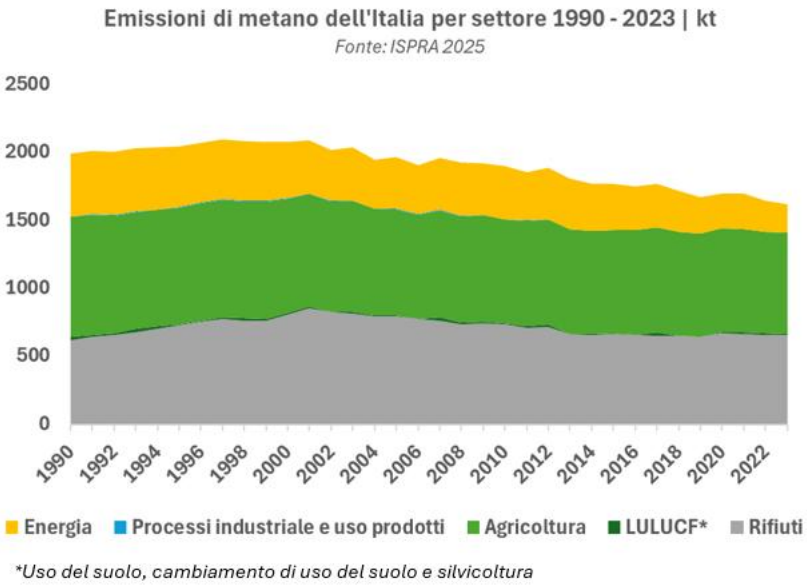
**C’è Puzza di Gas - Umbria**

La campagna di Legambiente *C’è Puzza di Gas*. *Per il futuro del Pianeta, non tapparti il naso* fa tappa in Umbria. Obiettivo dell’iniziativa, realizzata con la collaborazione di EIA – Environmental Investigation Agency - nell'ambito della Methane Matters Coalition, è quello da una parte, di sensibilizzare cittadini e rappresentanti politici su un tema rilevante e fondamentale rispetto alla lotta contro l’emergenza climatica, ovvero quello delle emissioni fuggitive, e dall’altra denunciare la politica energetica del governo italiano ancora troppo focalizzata sul gas fossile, dichiarata fonte indispensabile per la sicurezza energetica del Paese, senza però, considerare le ripercussioni ambientali, climatiche e sociali che ne derivano. Su questo tema della sicurezza si aggiungono le nuove proposte, insensate, sul ritorno al nucleare, una falsa soluzione che non solo rischierebbe di aggravare i costi energetici per famiglie e imprese, ma anche non in grado di rispondere all’urgenza della crisi climatica ed energetica. Non solo, ma obiettivo di Legambiente è anche quello di seguire l’implementazione del Regolamento europeo in tema di emissioni di metano, che per la prima volta impone regole più stringenti e sulle quali permangono ancora criticità importanti, e fare in modo che l’Italia adotti politiche e azioni lungimiranti, proprio a vantaggio del sistema Paese, portandolo a diventare un buon esempio anche gli altri Stati membri. Il Regolamento però, appena approvato, rischia già di essere annacquato. Infatti, le conclusioni della presidenza del Consiglio dell’Unione europea in materia di energia dello scorso giugno hanno richiesto alla Commissione Europea di valutare se includere questa nuova norma all’interno del cosiddetto pacchetto “Omnibus”, che mira a semplificare alcune norme europee in materia di clima e ambiente, rischiando di rendere “più leggere” parte delle norme che erano state approvate. Un segnale preoccupante, considerando l’obiettivo della stessa UE di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050[1].

A tal proposito, importante ricordare che, quando parliamo di emissioni dirette di metano in atmosfera, parliamo di un gas che, su un arco temporale di 20 anni, ha un potere climalterante fino a 86 volte quello della $CO_2$. A questo si aggiunge che le sue dispersioni lungo la filiera del gas rappresentano non solo uno spreco, viste anche le politiche di importazioni portate avanti dal Governo, ma anche un rischio per la salute e per gli ecosistemi, in quanto precursore dell’ozono. Infatti, in presenza di luce solare, il metano contribuisce alla sua formazione attraverso reazioni chimiche con gli ossidi di azoto ($NO_x$) e altri composti organici volatili (VOC). Come dichiarato dall’Agenzia Europea per l’Ambiente (EEA), alti livelli di ozono a livello del suolo sono spesso associati a malattie respiratorie e mortalità prematura. Se i livelli di questo gas rimanessero al di

[1] https://www.consilium.europa.eu/media/e3inzbqb/st10279en25.pdf

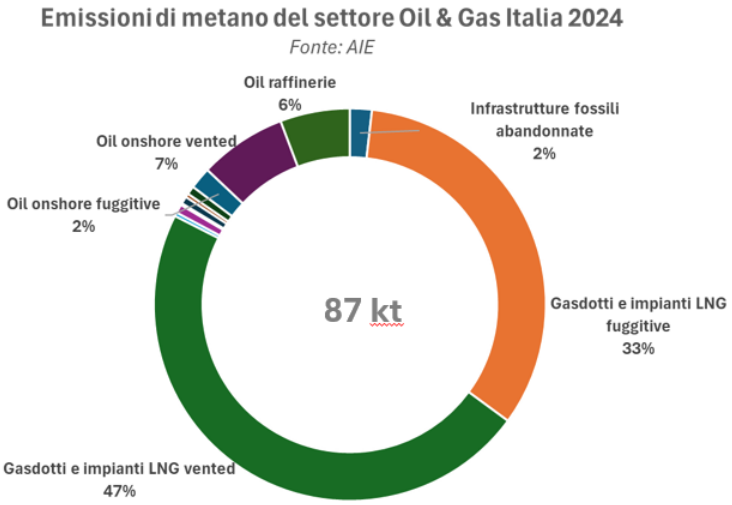
sotto delle soglie previste dalle Linee Guida sulla qualità dell'aria stabilite dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, in Unione Europea si potrebbero prevenire potenzialmente circa 70.000 morti premature all'anno. In termini di biodiversità, invece, sempre secondo l'EEA l'ozono rallenta la crescita della vegetazione con danni alle coltivazioni alimentari stimati intorno ai 2 miliardi di euro annui a livello europeo[2].




L'Italia, nel 2021, in occasione della COP26, si è impegnata a fare la sua parte firmando il Global Methane Pledge, un accordo volontario a cui hanno aderito quasi 160 Paesi di tutto il Mondo con l'obiettivo di ridurre le emissioni di questo gas climalterante di almeno il 30% entro il 2030. Ma secondo *Le emissioni di gas serra in Italia: obiettivi di riduzione e scenari emissivi*[3] di ISPRA e il *Global Methane Tracker 2025* della Agenzia Internazionale dell'Energia (AIE)[4], entrambi pubblicati a maggio di quest'anno, la strada risulta ancora lunga, nonostante si registrino alcuni miglioramenti.

Il **dato più preoccupante** che emerge dall'inventario di ISPRA è legato alla natura dei gas emessi in atmosfera: per il settore agricolo, oltre i due terzi delle emissioni di gas serra sono infatti associate al **metano prodotto dagli allevamenti,** un gas protagonista anche nel settore dei rifiuti e **rilasciato dalle discariche** in cui sono accumulati milioni di tonnellate di rifiuti organici. Secondo gli ultimi dati dell'AIE sul 2024, il settore agricolo pesa 52% sul totale delle emissioni di metano, seguito dai rifiuti (25%) e dall'energia (19%). Tra il 2023 e il 1990, le emissioni di metano associate all'energia si sono ridotte del 55%.

2 https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/methane-climate-change-and-air-quality-in-europe-exploring-the-connections
3 https://www.isprambiente.gov.it/files2025/pubblicazioni/rapporti/rapporto-414-2025.pdf
4 https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2025




Le emissioni del settore fossile, che rappresenta il 42% delle emissioni associate all'energia, sono quasi interamente dovute a perdite, venting (il rilascio volontario) e flaring (la combustione in torcia) nel settore petrolio e gas. A sua volta, 80% delle emissioni legate al petrolio e al gas, provengono dal trasporto e della distribuzione del gas.[5]

L'effetto di 'forzante termica' del metano è molto maggiore di quello della $CO_2$ se misurato su un arco di 20 anni: infatti, secondo l'IPCC, **alla crescita delle concentrazioni atmosferiche di metano è attribuibile oltre un terzo del riscaldamento globale**. Un elemento che letto in positivo ci dice che, proprio per la vita relativamente breve del metano in atmosfera, **la riduzione delle sue emissioni può portare ad una riduzione dell'effetto serra, e quindi delle temperature globali, in tempi brevi e in modo efficace.** Non a caso, lo stesso IPCC, inserisce, in una classifica degli strumenti ad oggi esistenti per il raggiungimento degli obiettivi climatici al 2030, la riduzione delle emissioni di metano è al terzo posto, dopo l'impiego di solare ed eolico.

L'elemento negativo, per il nostro Paese, è che nonostante la riduzione delle dispersioni di metano nel settore energetico, l'andamento delle emissioni complessive è decisamente **sconfortante**: guardando i dati del primo triennio dal 2020, **stiamo contribuendo troppo poco all'obiettivo del Global Methane Pledge,** ed in termini relativi il peso del metano nel bilancio dei gas climalteranti è in allarmante crescita (dal 11% sul totale nel 1990 al 14% nel 2023). In quanto non calano sufficientemente le emissioni degli altri due settori principali, agricoltura (-16% nel 2023 vs. 1990 e -3% nel 2023 vs. 2020) e rifiuti (+7% nel 2023 vs. 1990 e -2% nel 2023 vs. 2020), l'energia (-55% nel 2023 vs. 1990, -18% nel 2023 vs. 2020) dovrebbe accelerare la riduzione, visto l'efficacia dei costi dell'abbattimento in questo settore.

A questo va aggiunto che nonostante secondo l'Inventario ISPRA si registra un calo importante nelle dispersioni di metano del settore energetico è bene sottolineare che senza una regolamentazione stringente che porta a controlli e manutenzioni con tempistiche non particolarmente adeguate e alla mancata quantificazione del problema, la situazione italiana, viste anche le nuove infrastrutture realizzate e in fase di approvazione e valutazione, può essere molto diversa da quella rappresentata dall'Inventario.

5 https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/methane-tracker

Attraverso la campagna C'è Puzza di Gas, Legambiente, non vuole quindi solo sollecitare il Governo a mantenere l'impegno di riduzione delle emissioni, ma spingere affinché il nostro Paese diventi un esempio in Europa e nel Mondo, oltre che mettere in evidenza la preoccupante situazione che caratterizza l'Italia, testimoniata da dati internazionali e dalla stessa campagna di monitoraggio effettuata a partire dal 2022.

Non a caso, nello studio Rystad Energy[6], commissionato da Clean Air Task Force a novembre 2023, emerge che a livello Europeo, l'Italia è uno dei Paesi con un più alto livello di intensità di emissioni di metano dai Paesi fornitori esteri di gas e petrolio, con valori tra le 5 e le 8 volte superiore rispetto al livello che molte compagnie del settore hanno individuato come obiettivo di contenimento, pari ad un'intensità al di sotto dello 0,2% - 1,6 gigagrammi per milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Gg/ Mtoe) -. E le emissioni dalle importazioni italiane con 8,5 Gg/Mtoe di intensità per il gas e 13,1 Gg/Mtoe per il petrolio sono decisamente al di sopra di questo livello.
Un tema, quindi, sicuramente legato alle importazioni ma, come testimoniano le immagini raccolte da Legambiente, attraverso le analisi effettuate con una termocamera a infrarossi[7], anche fortemente legato allo stato di manutenzione, controllo e intervento della stessa filiera nazionale a fonti fossili. Infatti, tra ottobre 2022 e maggio 2024, Legambiente ha monitorato ben 75 impianti a gas tra Sicilia, Basilicata, Campania, Abruzzo, Piemonte e Lombardia. Di questi, in ben 52 sono state trovate emissioni significative per un totale di 274 punti di emissione divisi tra 61 casi di venting e 213 perdite. Numeri decisamente superiori a quelli identificati dalle stesse istituzioni pubbliche, come nel caso di ARERA. Il settore dovrebbe e potrebbe facilmente porre rimedio a gran parte delle dispersioni di metano. Secondo l'Agenzia Internazionale dell'Energia, nel 2024 si sarebbe potuto evitare circa il 40% delle emissioni di metano del settore del gas fossile a zero costi netti (considerando prezzi dell'energia del 2024)[8].

**DISPERSIONI LOCALIZZATE NELLA FILIERA DEL TRASPORTO SU DICHIARAZIONE DELLE IMPRESE DI TRASPORTO AD ARERA**

| Adesioni | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| Dispersioni localizzate da attività ispettiva | 13 | 9 | 37 |
| Dispersioni localizzate su segnalazione di terzi | 2 | 19 | 16 |
| **Totale dispersioni localizzate** | **15** | **28** | **53** |

Elaborazione di Legambiente su dati ARERA

[6] Rystad Energy Consulting commissionato da Clean Air Task Force (2023), Impact of EU Methane Import Performance Standard, https://www.catf.us/resource/impact-eu-methane-import-performance-standard/
[7] https://www.legambiente.it/comunicati-stampa/italia-hub-degli-sprechi-di-gas/
[8] https://iea.blob.core.windows.net/assets/1f42328c-93da-4725-91e9-cbacb68453c2/Prospectsfornaturalgascertification.pdf

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE EMISSIONI DI METANO INDIVIDUATE DA LEGAMBIENTE TRA IL 2022 E IL 2024

| Regione | Impianti con emissioni significative | Periodo di monotoraggio | Venting | Perdite | Punti di emissione totali |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sicilia** | 8 | 10-12 ott 2022 | 7 | 35 | 42 |
| **Basilicata** | 7 | 14-15 ott 2022 | 8 | 33 | 42 |
| **Campania** | 3 | 14-17 feb 2023 | 11 | 60 | 70 |
| **Abruzzo** | 8 | 29-31 gen 2024 | 5 | 29 | 34 |
| **Piemonte** | 12 | 10-11 mag 2024 | 9 | 33 | 42 |
| **Lombardia** | 14 | 12-14-15 mag 2024 | 21 | 23 | 44 |
| **Totale** | **52** | | **61** | **213** | **274** |

Un tema importante e centrale su cui l'Italia è chiamata a fare la sua parte. Infatti, il Regolamento europeo sulle emissioni di metano nel settore energetico, entrato in vigore nell'agosto del 2024, prevede l'innalzamento di alcuni standard, garantendo – anche se in modo non totalmente soddisfacente - una maggiore trasparenza ed efficacia nella riduzione delle emissioni. Elemento interessante è l'obbligo, per gli operatori del settore, di riparare e/o sostituire le componenti emittenti in base alla "grandezza" dell'emissione[9]. E proprio sulla base di questo obbligo che continua l'opera di monitoraggio e controllo di Legambiente che da quest'anno va alla ricerca delle emissioni attraverso un naso elettronico in grado non solo di qualificare la perdita, ma anche di quantificarla. Spingendo il Governo ad intervenire affinché, visto l'impatto che questo gas fossile ha sul clima, gli operatori intervengano su tutte le perdite.

Nella nuova edizione di C'è Puzza di Gas, sono 8 le tappe di monitoraggio, in altrettante regioni. In questa edizione cambia il metodo di monitoraggio che viene svolto attraverso un cosiddetto "naso elettronico" che sfrutta le caratteristiche del metano, assorbendo il raggio laser (a infrarossi) di una specifica lunghezza d'onda (tecnologia di assorbimento a infrarossi). Il raggio laser diretto su bersagli come tubature del gas riflette un raggio diffuso dal bersaglio, ricevuto dallo strumento come fascio riflesso che misurerà l'assorbenza del fascio, che sarà poi calcolata in densità della colonna di metano (parti per milione per metro – ppm*m). Dividendo la concentrazione in ppm*m per la distanza stimata in metri tra lo strumento e l'elemento monitorato, si ottiene una stima della concentrazione media lungo il percorso ottico del laser tra lo strumento e l'elemento monitorato in ppm (parti per milione), l'unità di misura più comune a livello internazionale per quantificare fuoriuscite di metano.

Da sottolineare, che i dati espressi in questo monitoraggio sono molto cautelativi; infatti, questi, dovendo rimanere al di fuori del perimetro dell'impianto tengono conto delle distanze tra lo strumento e il punto di emissione. I risultati sarebbero ben diversi se il monitoraggio si fosse svolto in maniera più puntuale. Infatti, considerando la sola distanza di un metro, le medie dei livelli di concentrazione risultano più alti.

[9] Regolamento UE 2024/1787, art. 14

In modo analogo alla classificazione della concentrazione di metano in aria usata nell'ambito della sicurezza e considerando che la concentrazione di metano in atmosfera a livello globale è circa 2 ppm[10], si possono classificare le fuoriuscite come segue:

- valori fino a 10 ppm possono quindi considerarsi, localmente, normali o leggermente elevati - IRRILEVANTE
- valori tra 10 e 100 ppm sono indicativi di fenomeni di possibili rilasci da impianti - BASSO
- valori tra 100 e 1.000 ppm segnalano una situazione di rischiosità con evidente fuga - MEDIO
- valori maggiori di 1.000 ppm segnalano un pericolo reale, perché possono localmente verificarsi fenomeni anche esplosivi – ALTO

A questi si aggiunge il valore di 500 ppm, che indica il parametro sopra al quale, in base al Regolamento, l'impresa deve intervenire per riparare o chiudere il punto emissivo.

***

**La quinta tappa di questa edizione di C'è Puzza di Gas si è svolta in Umbria, il 21 e 22 ottobre 2025.**

Qui Legambiente ha monitorato 5 infrastrutture del gas, di cui 3 impianti REMI e 2 stazioni di valvola, per 18 elementi singoli complessivi.

Sul totale degli impianti, **due sono quelli che hanno presentato concentrazioni più significative, entrambi collocati a Foligno**. Nell'impianto di regolazione e misura della rete di trasporto sono stati monitorati otto elementi totali, di questi una valvola ha registrato il valore massimo di 343 ppm, ossia una concentrazione di metano classificata di livello medio. Nello stesso impianto, una flangia ha mostrato un picco di 104 ppm, sempre un livello medio di concentrazione. Più critica la situazione riscontrata presso il REMI della rete di distribuzione di Via Anastasi: in prossimità di una flangia, il punto di misura massimo è stato di 1.640 ppm, registrando quindi una concentrazione di metano di livello alto. Inoltre, su due flange, la massima concentrazione è stata 90 ppm. **Da segnalare anche il picco toccato a Spello presso un impianto di regolazione e misura**: qui un camino d'uscita ha raggiunto un massimo di 642 ppm (livello medio). Il monitoraggio di Legambiente è proseguito presso la **stazione di valvola di Spello**, dove sono stati esaminati due elementi: qui il massimo è stato pari a 53 ppm (concentrazione di livello basso). Infine, **nella stazione di valvola di Vescia**, nella frazione di Foligno, il monitoraggio si è concentrato su due elementi, dove il massimo registrato è stato 31

[10] https://gml.noaa.gov/ccgg/trends_ch4/

ppm (livello basso). Su **12.857** punti di misura validi monitorati in queste cinque infrastrutture del gas nella provincia di Perugia, **4.617 hanno registrato** concentrazioni **basse di metano** (tra 10 e 100 ppm), **31 con valori medi** (tra 100 e 1.000 ppm) e **due con concentrazioni alte**, ossia superiori a 1.000 ppm. In particolare, su 18 elementi analizzati nel dettaglio, **11 hanno mostrato perdite irrilevanti**, mentre **sette presentano livelli considerati di livello basso**. Va considerato che i dati raccolti **sono molto cautelativi**, in quanto gli operatori hanno rilevato le emissioni restando all'esterno del perimetro degli impianti, ossia mantenendo una certa distanza tra lo strumento di rilevazione, il cosiddetto "naso elettronico", e il punto effettivo dell'emissione. Difatti, **se il monitoraggio fosse stato condotto a un metro di distanza, la distribuzione dei valori sarebbe cambiata significativamente**: lo 0,4% dei punti sarebbe stato classificato come "alto", il 49,3% come "medio", il 45,1% come "basso" e solo il 5,2% come "irrilevante" sul totale dei quasi 13 mila punti di misura validi.

Tutti i monitoraggi sono stati svolti rimanendo su suolo pubblico, utilizzando lo strumento di rilevazione laser a distanza. I dati sono stati normalizzati in ppm (parti per milione), dividendo per la distanza stimata le misure in ppm*m.

## Tabella riassuntiva dei monitoraggi in Umbria

| Impianto | Gestore | Elementi sondati | Elementi monitorati | Punti misurati per livello di concentrazione | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Irrilevante (≤10 ppm) | Bassa (10–100 ppm) | Media (100-1000 ppm) | Alta (>1000 ppm) |
| **Remi a Foligno** | Snam | 21 | 8 | 3.964 | 1.393 | 11 | 0 |
| **Remi a Spello** | V-Reti Gas | 6 | 3 | 1.147 | 958 | 19 | 0 |
| **Remi a Foligno in via Anastasi** | V-Reti Gas | 10 | 4 | 1.617 | 1.445 | 1 | 2 |
| **Stazione di Valvola a Vescia** | Snam | 4 | 2 | 1.268 | 312 | 0 | 0 |
| **Stazione di Valvola a Spello** | Snam | 2 | 1 | 211 | 509 | 0 | 0 |
| **TOTALE** | | 43 | 18 | 8.207 | 4.617 | 31 | 2 |

# REMI A FOLIGNO

*Coordinate geografiche 45.96999, 12.67568*

*Data:21/10/2025*

L’indagine di Legambiente è iniziata presso un REMI di Foligno gestito da Snam. Il monitoraggio preliminare ha preso in esame 21 elementi potenzialmente emissivi, successivamente si è scelto di concentrare il monitoraggio sugli 8 che presentavano concentrazioni di metano maggiori.

IMPIANTO



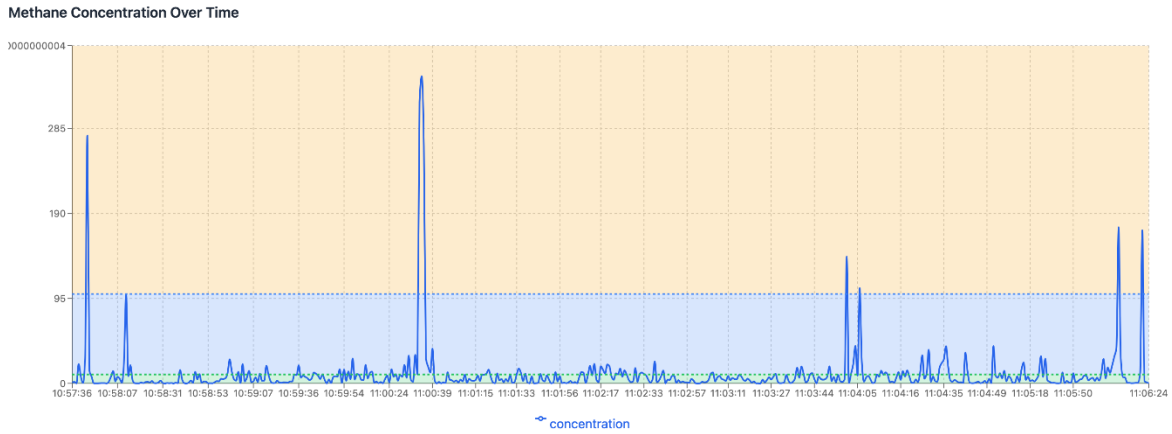


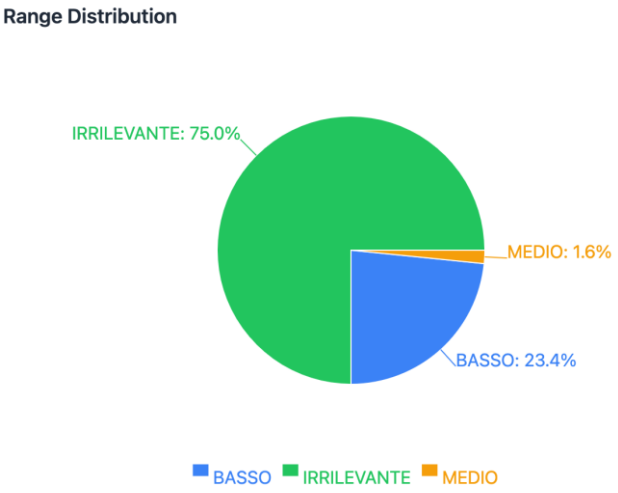


ELEMENTO 1



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 9 minuti in presenza di un vento moderato su delle flange e delle valvole, in figura a sinistra, posto a circa 35 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 500 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 12.012 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,03 ppm e 343,2 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 375 sono quelli risultati irrilevanti, 117 bassi e 8 medi. La concentrazione media in 9 minuti è stata 363,1ppm*m, pari a 10,4 ppm di metano, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 363,1 ppm, che corrisponde ad un livello medio (100-1.000 ppm).

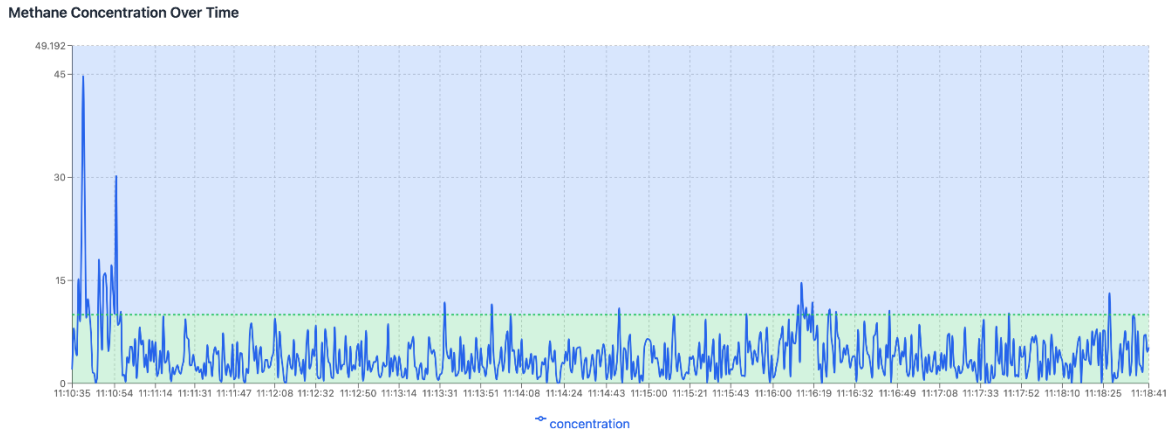


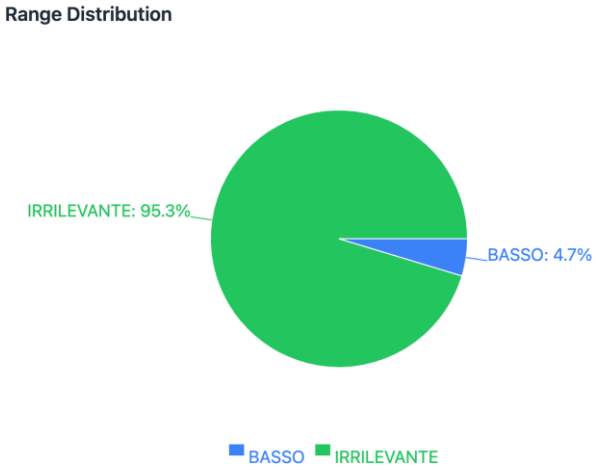




ELEMENTO 2



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento moderato su un tubo di controllo, in figura a sinistra, posto a circa 25 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 686, e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 1.118 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,04 ppm e 44,7 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 654 sono quelli risultati irrilevanti e 32 bassi. La concentrazione media in 8 minuti è stata 101,88 ppm*m, pari a 4,1 ppm di metano, che corrisponde ad un livello irrilevante (0-10 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 101,9 ppm, che corrisponde ad un livello medio (100-1.000 ppm).

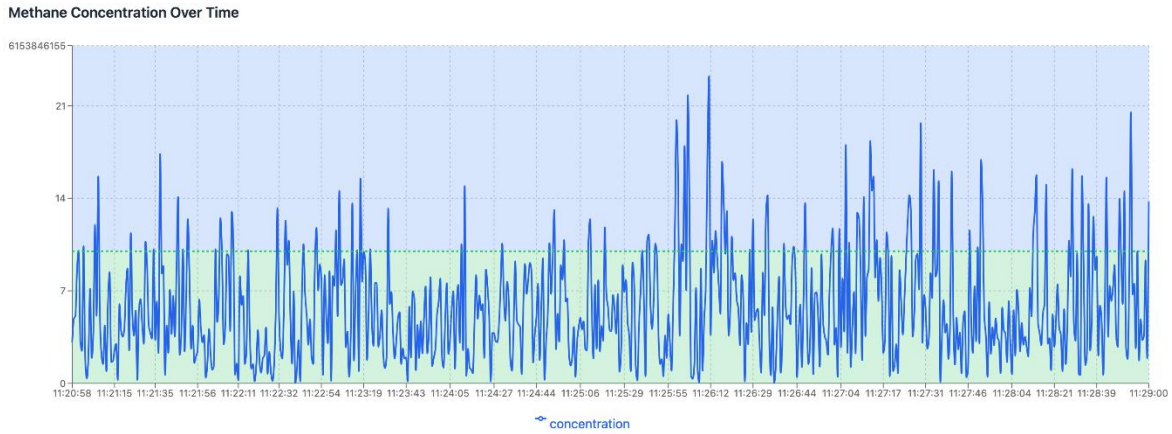


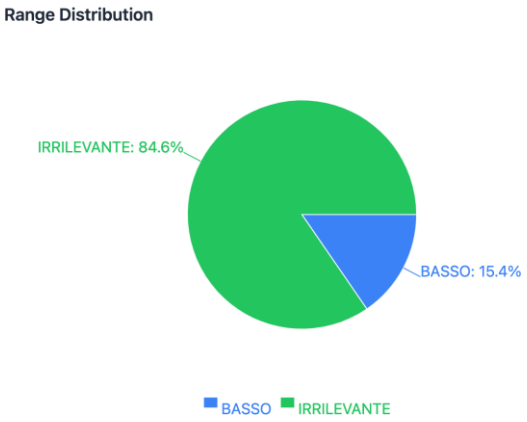




ELEMENTO 3



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento moderato su una di valvola, in figura a sinistra, posto a circa 26 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 662, e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 604 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,04 ppm e 23,23 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 560 sono quelli risultati irrilevanti e 102 bassi. La concentrazione media in 8 minuti è stata 149,5 ppm*m, pari a 5,6 ppm di metano, che corrisponde ad un livello irrilevante (0-10 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 149,5 ppm, che corrisponde ad un livello medio (100-1.000 ppm).

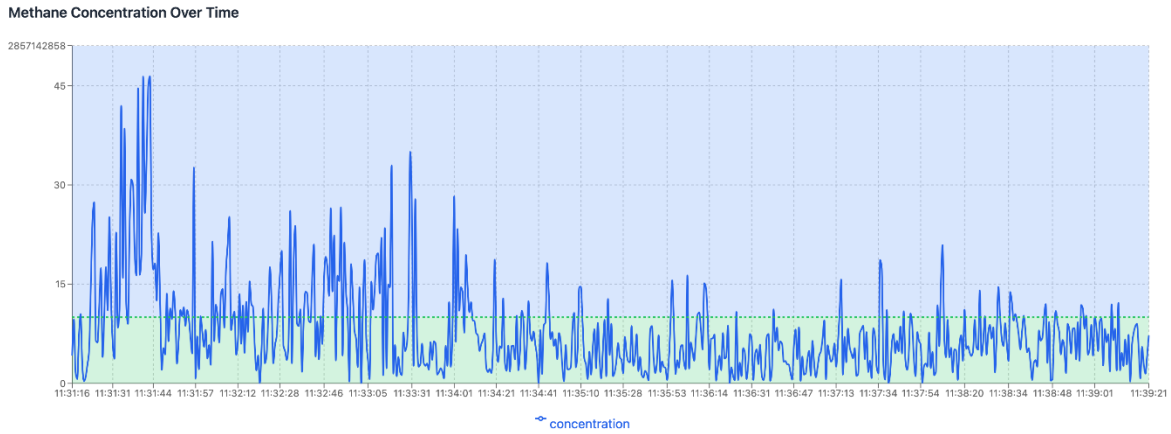


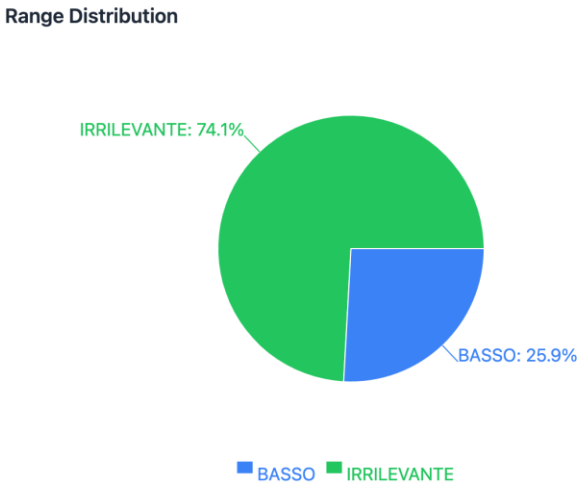




ELEMENTO 4



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento moderato su un complesso di flange e valvole posto a circa 21 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 638 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 975 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,05 ppm e 46,4 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 473 sono quelli risultati irrilevanti e 165 bassi. La concentrazione media in 8 minuti è stata 166,2 ppm*m, pari a 7,9 ppm di metano, che corrisponde ad un livello irrilevante (0-10 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 166,2 ppm, che corrisponde ad un livello medio (100-1.000 ppm).

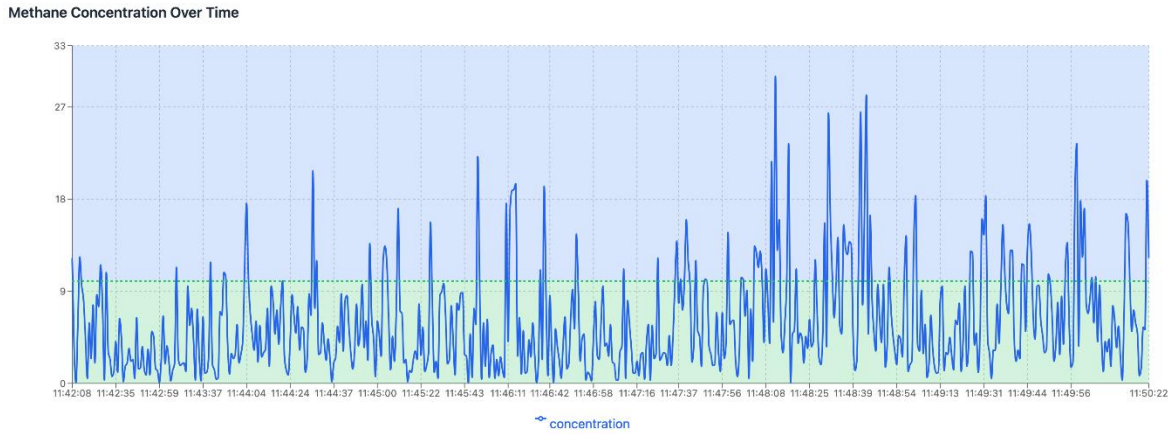



ELEMENTO 5



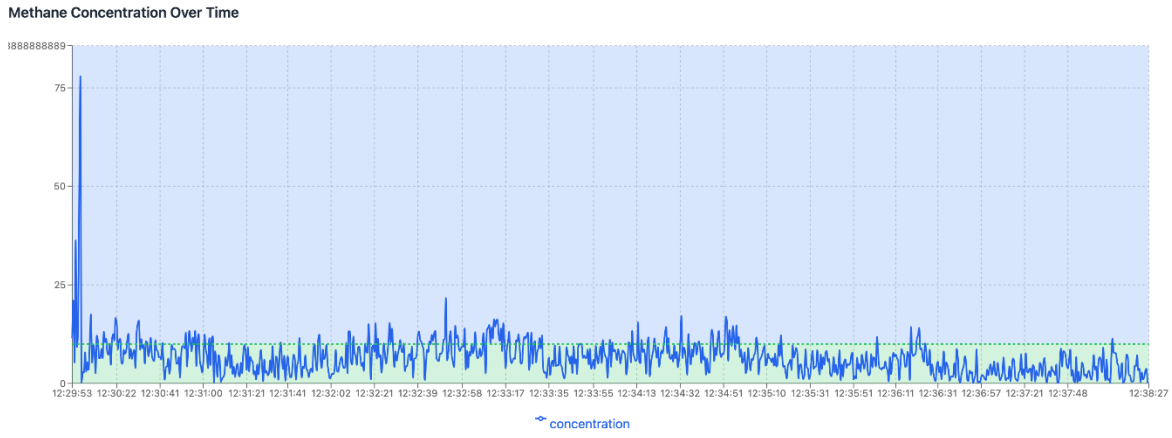
Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento moderato su una flangia, posta a circa 12 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 569 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 360 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,08 ppm e 30 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 464 sono quelli risultati irrilevanti e 105 bassi. La concentrazione media in 8 minuti è stata 71,6 ppm*m, pari a 6 ppm di metano, che corrisponde ad un livello irrilevante (0-10 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 71,6 ppm, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm).

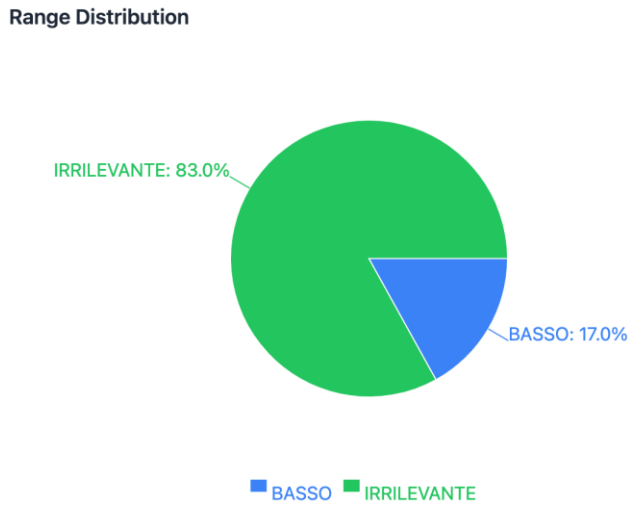



ELEMENTO 6



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 9 minuti in presenza di un vento alto su delle flange e una valvola, in figura a sinistra, poste a circa 18 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 920 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 1403 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,06 ppm e 77,9 ppm - . In particolare, dei punti totali di misura 764 sono quelli risultati irrilevanti e 156 bassi. La concentrazione media in 9 minuti è stata 117,4 ppm*m, pari a 6,52 ppm di metano, che corrisponde ad un livello irrilevante (0-10 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 117,4 ppm, che corrisponde ad un livello medio (100-1.000 ppm).

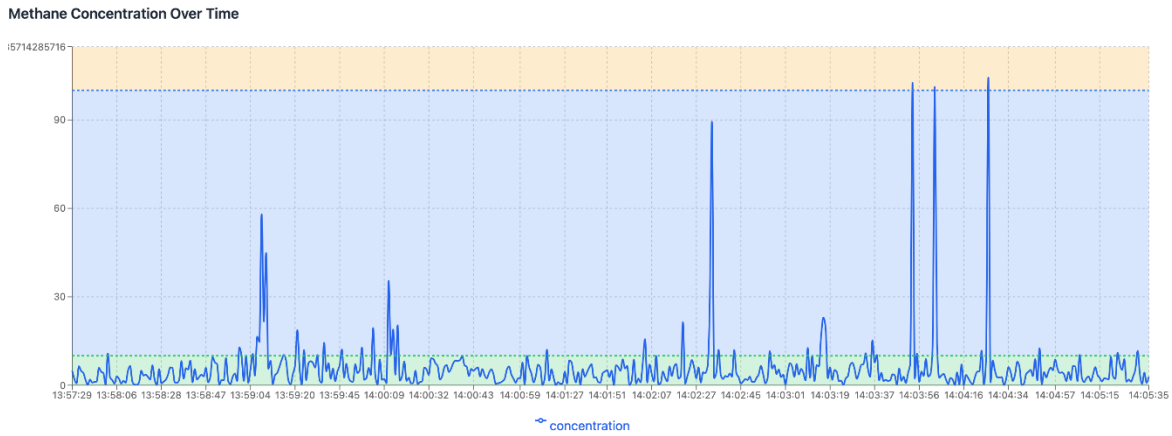


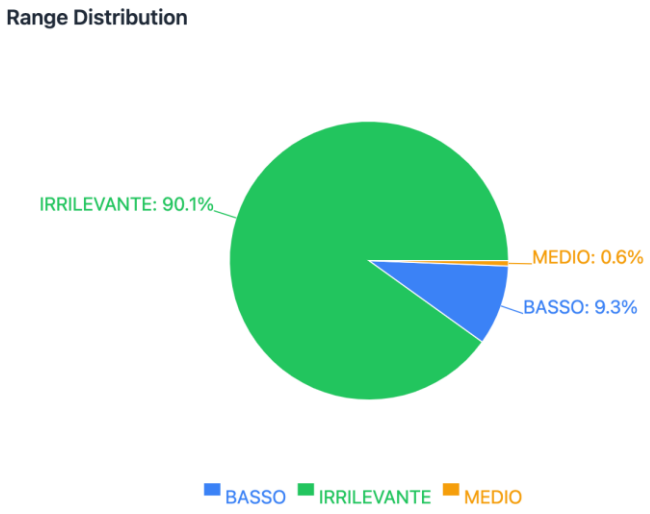



ELEMENTO 7



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento moderato su una flangia e una valvola, poste a circa 14 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 484 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 1461 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,07 ppm e 104,4 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 436 sono quelli risultati irrilevanti, 45 bassi e 3 medi. La concentrazione media in 8 minuti è stata 79 ppm*m, pari a 5,6 ppm di metano, che corrisponde ad un livello irrilevante (0-10 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 79 ppm, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm).

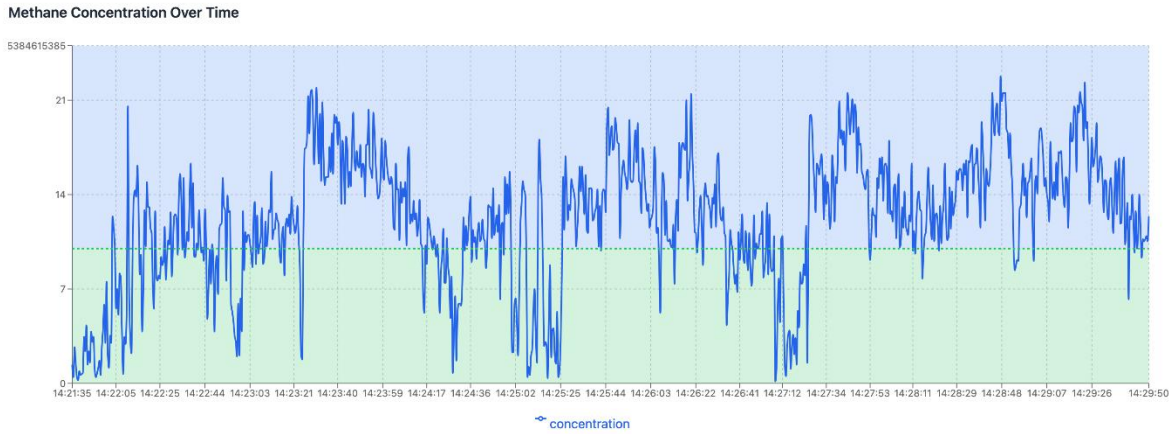


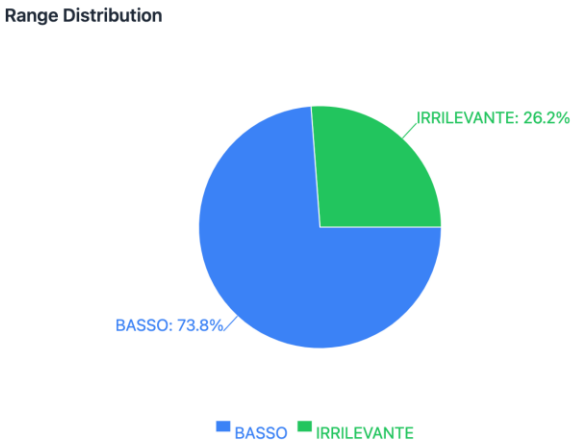



ELEMENTO 8



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento moderato su delle flange e una valvola, poste a circa 13 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 909 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 2 ppm*m a un massimo di 296 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,15 ppm e 22,8 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 238 sono quelli risultati irrilevanti, 671 bassi,0 medi e 0 alti. La concentrazione media in 8 minuti è stata 158,2 ppm*m, pari a 12,2 ppm di metano, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 158,2 ppm, che corrisponde ad un livello medio (100-1.000 ppm).






# REMI A SPELLO

*Coordinate geografiche 45.9801937, 12.6603514*

*Data:21/10/2025*

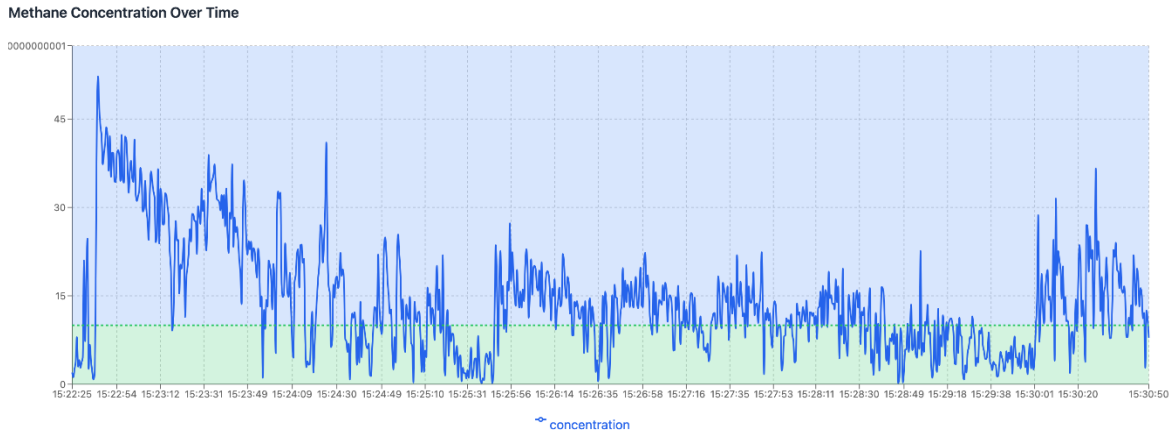
Legambiente ha monitorato un REMI a Spello in località Acquatino gestito da V-Reti Gas. Dopo un monitoraggio preliminare che ha preso in esame 6 elementi si è scelto di concentrare il monitoraggio sui 3 che presentavano concentrazioni di metano maggiori.

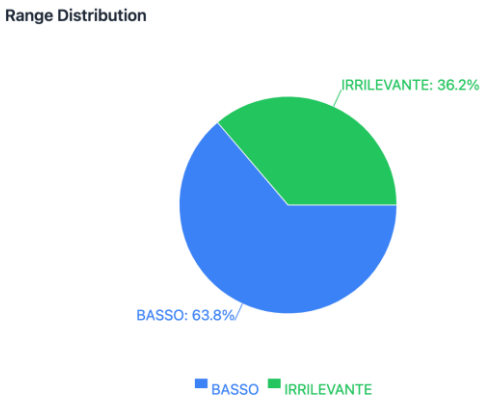


ELEMENTO 9



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento basso su una grata, in figura a sinistra, posta a circa 10 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 916 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 2 ppm*m a un massimo di 522 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,2 ppm e 52,2 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 332 sono quelli risultati irrilevanti e 584 bassi. La concentrazione media in 8 minuti è stata 142,7 ppm*m, pari a 14,3 ppm di metano, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 142,7 ppm, che corrisponde ad un livello medio (100-1.000 ppm).

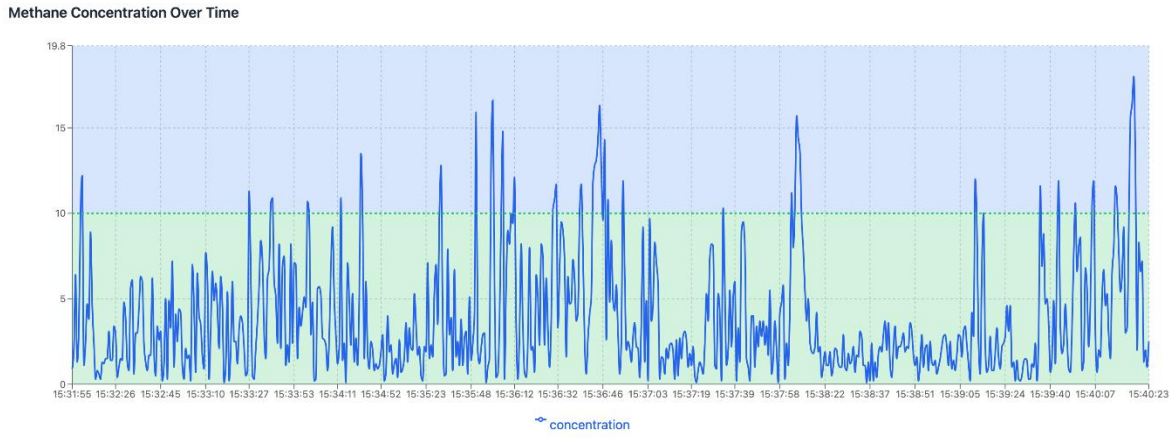


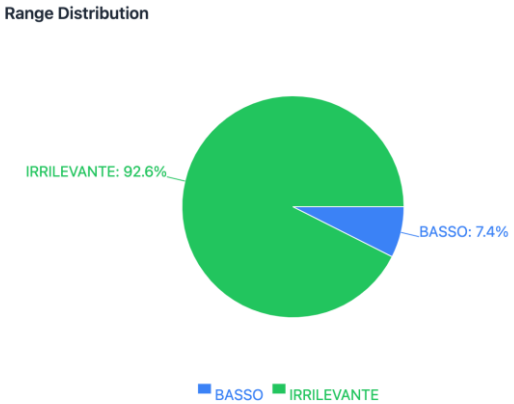



ELEMENTO 10



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento basso su una grata, in figura a sinistra, posta a circa 10 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 646 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 180 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,1 ppm e 18 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 598 sono quelli risultati irrilevanti e 48 bassi. La concentrazione media in 8 minuti è stata 37,9 ppm*m, pari a 3,8 ppm di metano, che corrisponde ad un livello irrilevante (0-10 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 37,9 ppm, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm).

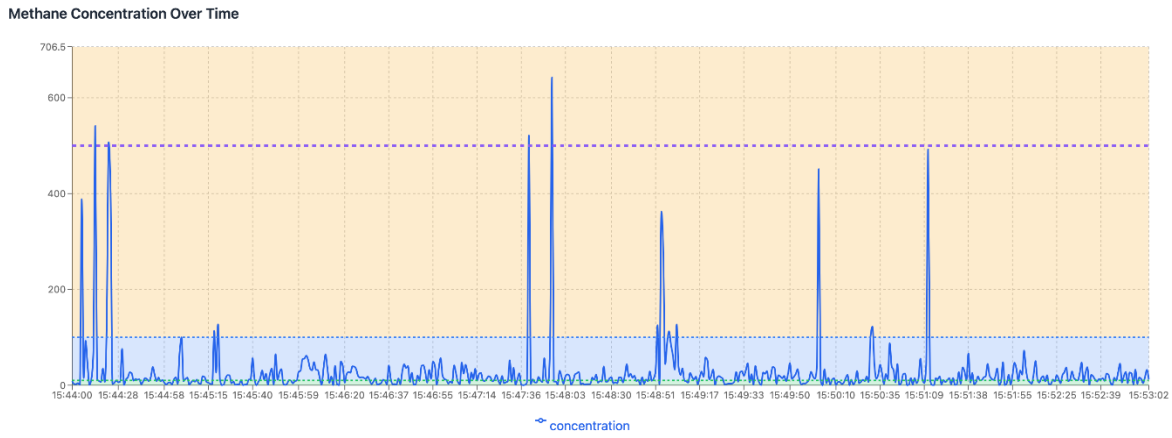


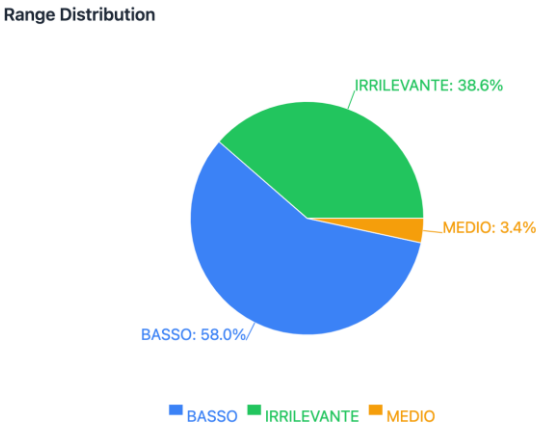



ELEMENTO 11



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 9 minuti in presenza di un vento basso su un comignolo, posto a circa 11 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 562, e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 7.065 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,09 ppm e 642,3 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 217 sono quelli risultati irrilevanti, 326 bassi e 19 medi. La concentrazione media in 9 minuti è stata 296,1 ppm*m, pari a 26,9 ppm di metano, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 296,1 ppm, che corrisponde ad un livello medio (100-1.000 ppm).



# REMI A FOLIGNO IN VIA ANASTASI

*Coordinate geografiche 45.9703278, 12.7048811*

*Data:22/10/2025*

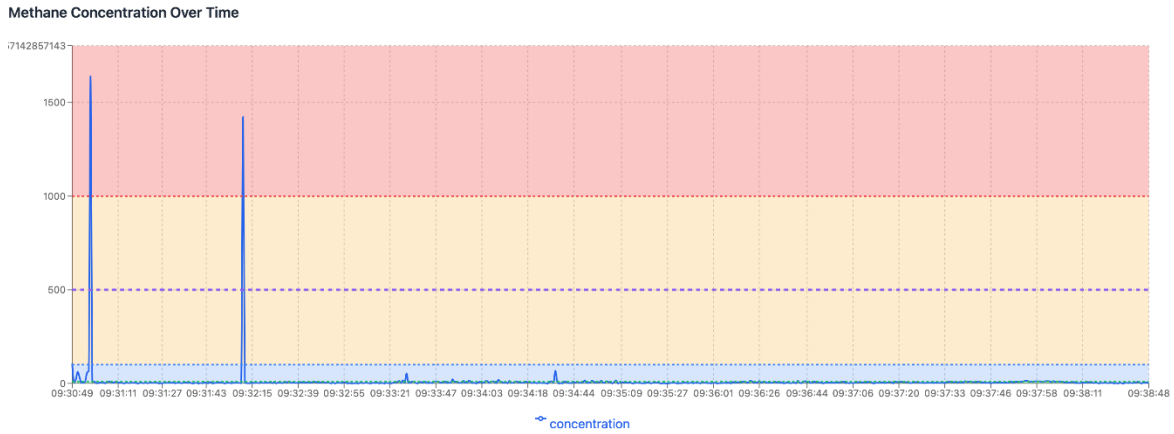
Sempre a Foligno Legambiente ha monitorato un altro REMI in Via Anastasi, gestito da Snam. Qui il monitoraggio preliminare ha preso in esame 10 elementi e successivamente ci si è concentrati sui 4 che presentavano concentrazioni di metano più alte.

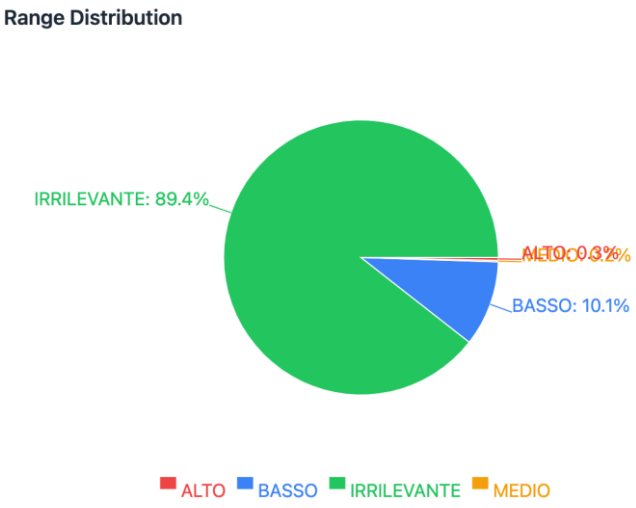


ELEMENTO 12



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento moderato su una flangia, posta a circa 7 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 587 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 11.481 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,1 ppm e 1640,1 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 525 sono quelli risultati irrilevanti, 59 bassi, 1 medio e 2 alti. La concentrazione media in 8 minuti è stata 72,6 ppm*m, pari a 10,4 ppm di metano, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 72,6 ppm, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm).

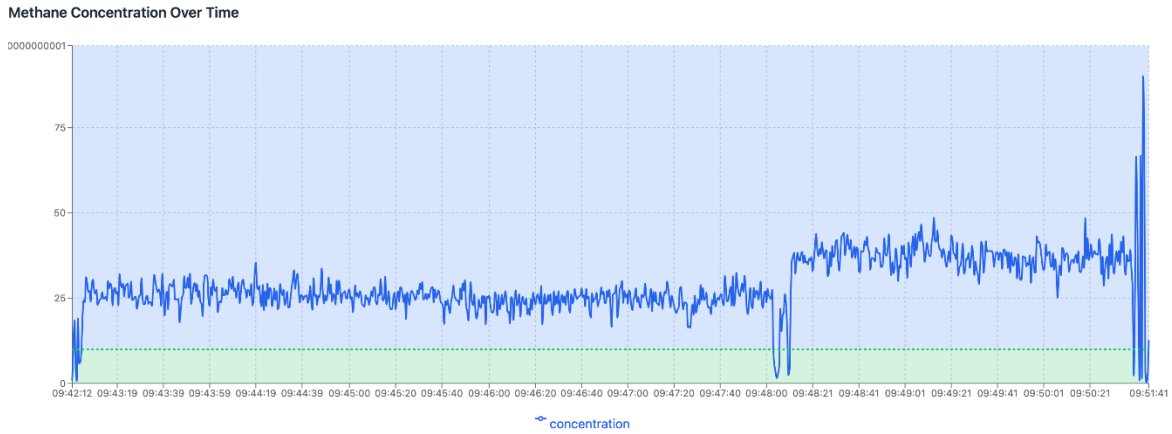


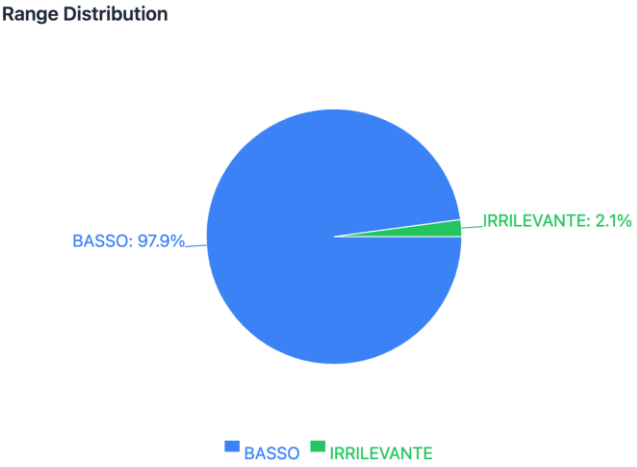




ELEMENTO 13



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 9 minuti in presenza di un vento moderato su due flange, poste a circa 7 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 933 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 630 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,14 ppm e 90 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 20 sono quelli risultati irrilevanti e 913 bassi. La concentrazione media in 9 minuti è stata 201,8 ppm*m, pari a 28,8 ppm di metano, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 201,8 ppm, che corrisponde ad un livello medio (100-1.000 ppm).

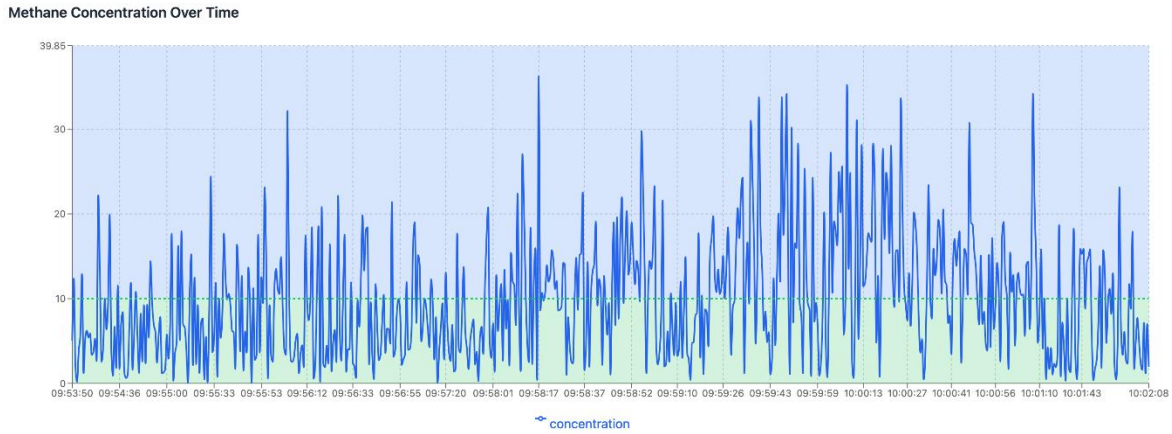


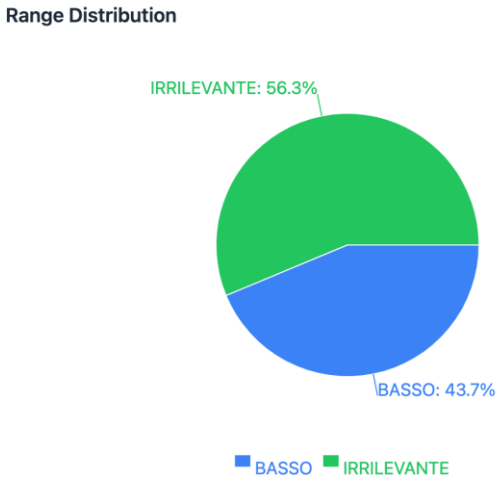




ELEMENTO 14



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento moderato su una grata, posta a circa 22 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 661 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 797 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,05 ppm e 36,2 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 372 sono quelli risultati irrilevanti e 289 bassi. La concentrazione media in 8 minuti è stata 216,1 ppm*m, pari a 9,8 ppm di metano, che corrisponde ad un livello irrilevante (0-10 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 216,1 ppm, che corrisponde ad un livello medio (100-1.000 ppm).



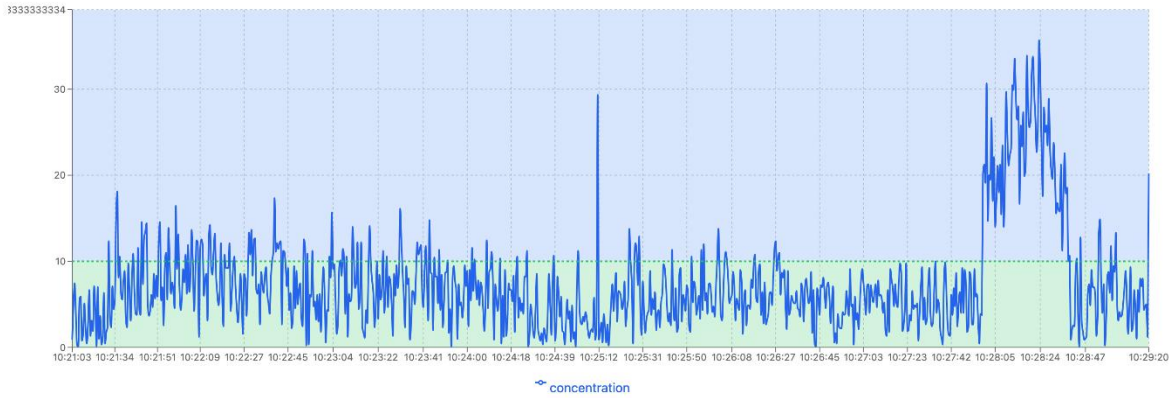




ELEMENTO 15

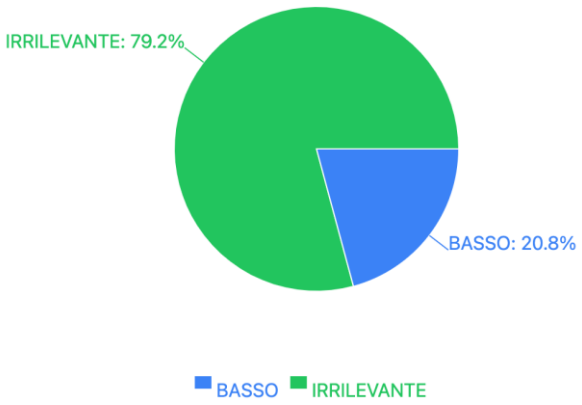


Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento moderato su delle flange, poste a circa 9 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 884 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 321 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,1 ppm e 35,7 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 700 sono quelli risultati irrilevanti e 184 bassi. La concentrazione media in 8 minuti è stata 67,3 ppm*m, pari a 7,5 ppm di metano, che corrisponde ad un livello irrilevante (0-10 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 67,3 ppm, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm).

Methane Concentration Over Time




Range Distribution



# STAZIONE DI VALVOLA A VESCIA

*Coordinate geografiche 45.9767687, 12.7215886*

*Data:22/10/2025*

Legambiente ha monitorato una stazione di valvola gestita da Snam nei pressi di Vescia, a Foligno. Durante il monitoraggio preliminare sono stati presi in esame 4 elementi e successivamente ci si è concentrati sui 2 che presentavano le emissioni maggiori.

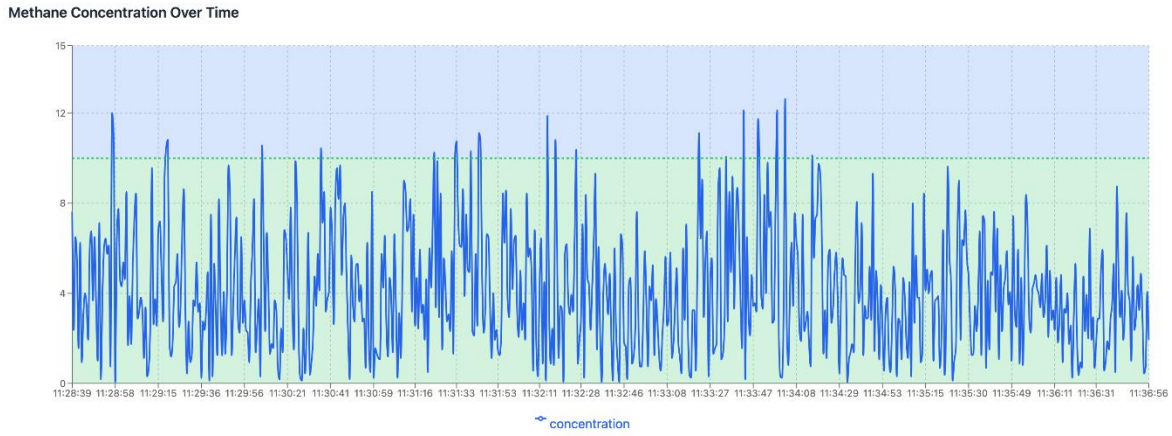


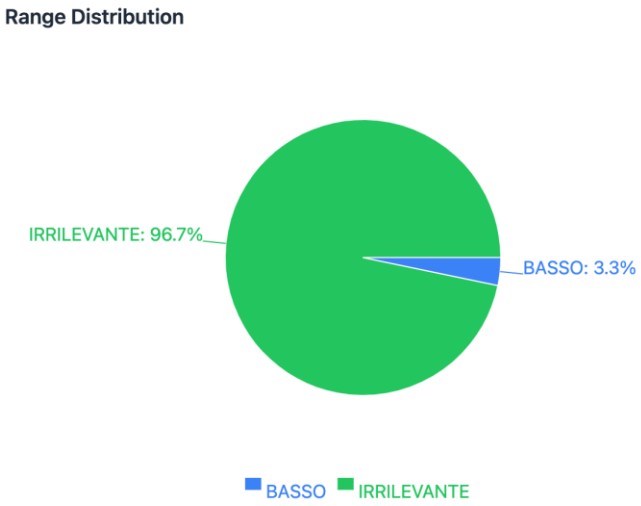

ELEMENTO 16



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento basso su delle flange, in figura a sinistra, poste a circa 16 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 676 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 202 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,06 ppm e 12,6 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 654 sono quelli risultati irrilevanti e 22 bassi. La concentrazione media in 8 minuti è stata 65,4 ppm*m, pari a 4,1 ppm di metano, che corrisponde ad un livello irrilevante (0-10 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un

metro, la media sarebbe stata 65,4 ppm, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm).

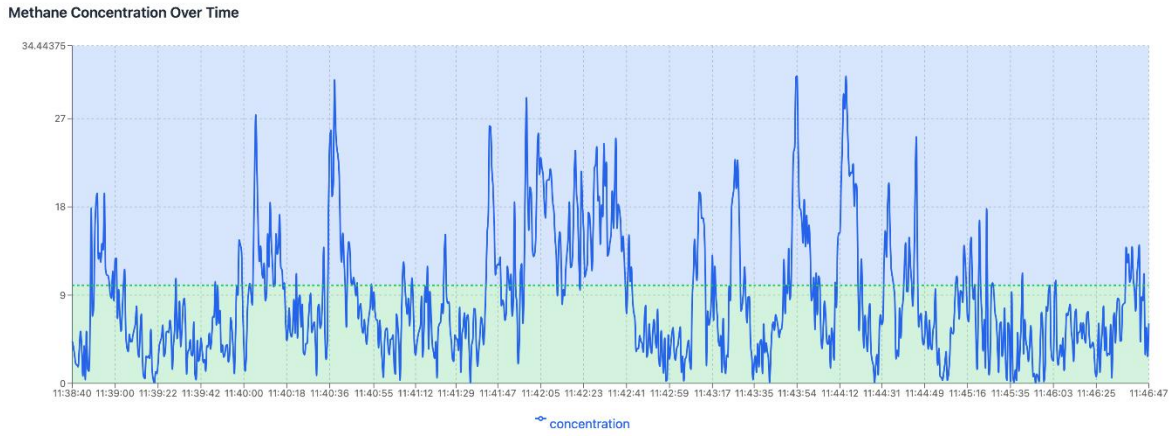


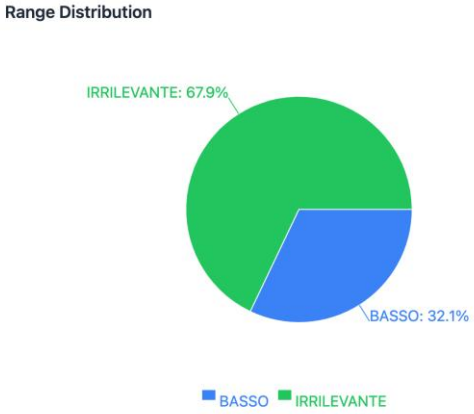



ELEMENTO 17



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento basso su un complesso di tubi, posto a circa 16 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 904 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 501 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,06 ppm e 31,3 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 614 sono quelli risultati irrilevanti e 290 bassi. La concentrazione media in 8 minuti è stata 136,17 ppm*m, pari a 8,5 ppm di metano, che corrisponde ad un livello irrilevante (0-10 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 136,2 ppm, che corrisponde ad un livello medio (100-1000 ppm).



# STAZIONE DI VALVOLA A SPELLO

*Coordinate geografiche 45.9795542, 12.6598267*

*Data:22/10/2025*

Vicino a Spello Legambiente ha monitorato una stazione di valvola gestita da Snam. Su due elementi sondati si è concentrato il monitoraggio su quello che presentava emissioni più alte.

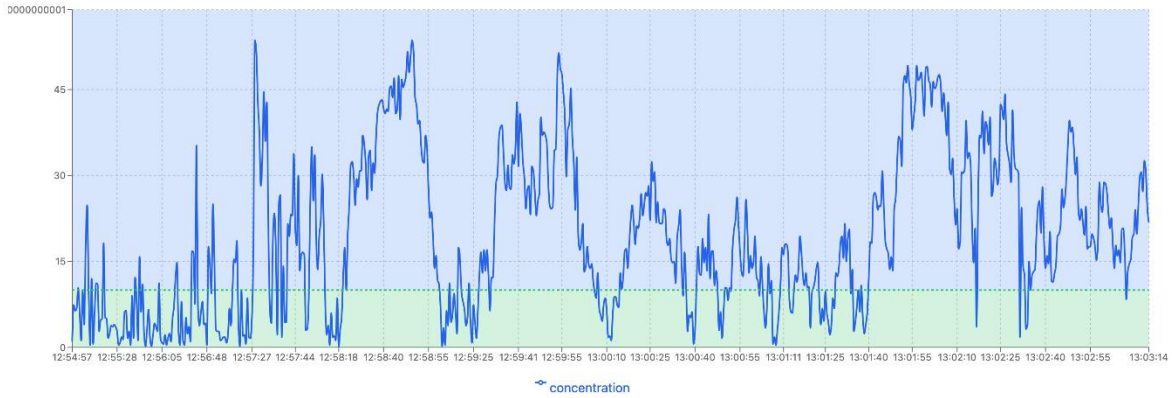



ELEMENTO 18



Il monitoraggio è stato effettuato per la durata di circa 8 minuti in presenza di un vento moderato su una flangia, posta a circa 5 metri di distanza dal perimetro. I punti di misura validi sono stati 720 e hanno mostrato concentrazioni di metano variabili da un minimo di 1 ppm*m a un massimo di 268 ppm*m - pari, considerando la distanza, a 0,2 ppm e 53,6 ppm -. In particolare, dei punti totali di misura 211 sono quelli risultati irrilevanti e 509 bassi. La concentrazione media in 8 minuti è stata 97,4 ppm*m, pari a 19,5 ppm di metano, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm). Se il monitoraggio fosse avvenuto a distanza ravvicinata, ipotizzando gli stessi valori e considerando la distanza di un metro, la media sarebbe stata 97,4 ppm, che corrisponde ad un livello basso (10-100 ppm).

Methane Concentration Over Time




Range Distribution

