Monitoraggio integrato delle emissioni odorigene in discarica con centraline ODORPREP® e sensori NETPID®

Sistema integrato per il monitoraggio delle emissioni odorigene da discarica basato su centraline ODORPREP ®, sensori NETPID® ad alta sensibilità e acquisizione dei dati meteo. Il servizio consente di rilevare eventi odorigeni, associare i segnali alle condizioni anemologiche e attivare campionamenti mirati da sottoporre ad analisi olfattometriche e chimiche. La soluzione è progettata per supportare gestori e autorità nel controllo continuo del sito, nella verifica delle condizioni che favoriscono la propagazione delle molestie olfattive e nella definizione di azioni correttive. L'approccio integra monitoraggio strumentale, campionamento evento-correlato e interpretazione tecnica dei dati per una gestione più solida e tempestiva delle criticità odorigene.

"Monitoraggio odori integrato per individuare eventi critici e supportare la gestione della discarica"

Laboratorio	Gruppo CSA
Area di specializzazione	Digitale, Energia e Sostenibilità
Referenti	Roberto Cenciarini, Giacomo Tentoni
Keyword	monitoraggio odori, discarica, ODORPREP ®, olfattometria dinamica



Fig. 1: ODORPREP ®, NETPID ® e Centralina Meteo



Fig. 2: Sistema integrato ODORPREP® - NETPID® - meteo per il monitoraggio evento-correlato delle emissioni odorigene

Descrizione

Il prodotto realizzato consiste in un sistema integrato per il monitoraggio delle emissioni odorigene in discarica, rivolto a gestori di impianti, enti di controllo, progettisti e consulenti ambientali. La soluzione combina centraline ODORPREP ® per il campionamento automatico degli eventi, sensori NETPID ® per la misura in continuo dei VOC, acquisizione dei parametri meteorologici e criteri di attivazione basati su soglie, persistenza del segnale e direzione del vento verso ricettori sensibili. In questo modo è possibile intercettare episodi potenzialmente critici, raccogliere campioni rappresentativi e sottoporli a successive analisi olfattometriche e chimiche. Il sistema non si limita alla misura puntuale, ma consente di correlare il dato strumentale con il contesto emissivo e meteoclimatico del sito, migliorando la capacità di diagnosi, la tracciabilità degli eventi e il supporto alle decisioni gestionali.

Aspetti innovativi

L'elemento innovativo è l'integrazione operativa tra monitoraggio continuo dei VOC, dati meteorologici e campionamento automatico evento-correlato, finalizzato a raccogliere evidenze tecniche nei momenti realmente significativi. Rispetto ad approcci basati solo su rilievi sporadici o su monitoraggi non contestualizzati, il sistema aumenta la probabilità di intercettare eventi odorigeni transitori e di collegarli alle condizioni di trasporto verso i ricettori. L'impiego combinato di sensori NETPID ® ad alta sensibilità, logiche di trigger configurabili e successiva analisi olfattometrica/chimica consente una lettura più robusta del fenomeno. Ne deriva un miglioramento nella tempestività di intervento, nella rappresentatività dei campioni e nella qualità tecnica delle informazioni utili per gestione, verifica e ottimizzazione delle misure di contenimento.

Applicazioni

Applicabile a discariche, impianti di trattamento rifiuti, compostaggi, depuratori, impianti industriali con potenziale impatto odorigeno e siti che richiedono controlli mirati verso ricettori sensibili. Può supportare monitoraggi ordinari, campagne straordinarie, verifiche autorizzative, gestione reclami, validazione di interventi di mitigazione e raccolta di dati tecnici per il confronto con enti e stakeholder.



Fig. 3: Installazione di centraline ODORPREP ® al perimetro del sito lungo le direttrici dei ricettori sensibili

Esempio di applicazione

Monitoraggio integrato del corpo discarica con centraline ODORPREP® e sensori NETPID® orientato ai ricettori sensibili

Il sistema è stato applicato in un sito di discarica mediante installazione di due centraline ODORPREP® al perimetro, posizionate lungo le direttrici dei principali ricettori sensibili. Ogni stazione ha acquisito in continuo VOC e dati meteo, consentendo di definire condizioni di attivazione del campionamento automatico basate su soglia NETPID®, durata dell'evento e direzione del vento verso il ricettore. La configurazione ha permesso di costruire una baseline preliminare del sito, identificare finestre meteoclimatiche favorevoli alla propagazione e predisporre il prelievo di campioni rappresentativi da sottoporre ad analisi olfattometrica dinamica e screening chimico. L'applicazione ha fornito al gestore uno strumento operativo per correlare eventi, condizioni anemologiche e potenziale impatto, migliorando la capacità di controllo e la disponibilità di dati tecnici a supporto della gestione e del confronto con gli enti.

Partner coinvolti	Gestore dell'impianto, fornitori della strumentazione LabService Analytica srl, laboratorio Gruppo C.S.A. S.p.A.
Tempi di realizzazione	8 mesi
Livello di maturità tecnologica	TRL 8 - sistema completo e validato
Valorizzazione applicazione	Applicabile su nuovi siti con personalizzazione di soglie, logiche di trigger e posizionamento delle stazioni. Valorizzazione tramite ampliamento del numero di impianti serviti, integrazione con modellistica e sviluppo di partnership con gestori e technology provider per ulteriori applicazioni nel monitoraggio odorigeno.

Gruppo CSA



Il Gruppo C.S.A. S.p.A. è un laboratorio di analisi ed un istituto di ricerca privato specializzato nella gestione di piani complessi di monitoraggio ambientale, in grado di guidare e supportare un'attività di ricerca e sviluppo di tipo prevalentemente applicativo e di seguire e coordinare progetti complessi e interdisciplinari che richiedono un elevato livello di professionalità ed esperienza. Il laboratorio di analisi chimiche–fisiche–microbiologiche accreditato ai sensi della ISO/IEC 17025 con numero L0181, e dotato di un sistema di gestione qualità, sicurezza e ambiente certificato ai sensi della ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, è equipaggiato con moderni sistemi analitici che consentono di affrontare un vastissimo range di indagini garantendo tempistiche ridotte ed elevati standard qualitativi. L'alto profilo professionale, le competenze acquisite in oltre trent'anni anni di attività, l'aggiornamento continuo del personale, consentono al Gruppo C.S.A. S.p.A. di integrare l'attività di campionamento e determinazione analitica su varie matrici ambientali ed agroalimentari, con una consulenza di alto livello fornendo soluzioni innovative e interdisciplinari a problematiche complesse, sviluppare servizi esistenti e crearne di nuovi, e rappresentare così un partner affidabile e sempre all'avanguardia nelle applicazioni metodologiche, strumentali e tecnologiche della ricerca applicata in ambito ambientale.

Sito web	http://www.csaricerche.com
Direttore	Roberto Giani
Data pubblicazione	04/05/2026