

RELAZIONE

Allegato E9.2

Relazione descrittiva del programma LDAR

Istanza di modifica dell'AIA dello stabilimento Versalis S.p.A. di Mantova

Presentato a:

Versalis S.p.A – Stabilimento di Mantova

Inviato da:

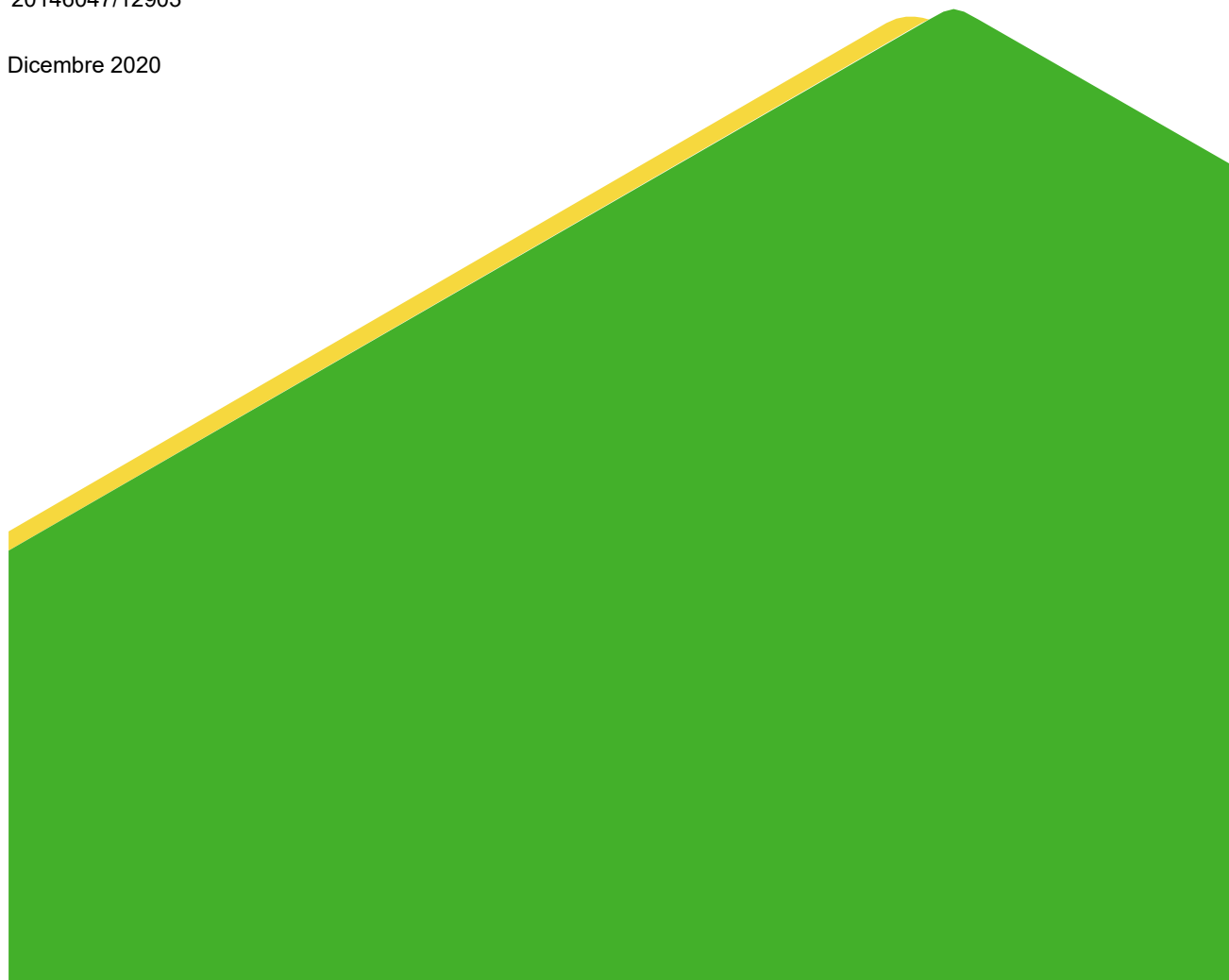
Golder Associates S.r.l.

Via Antonio Banfo 43, 10155 Torino, Italia

+39 011 23 44 211

20146047/12903

Dicembre 2020



Indice

1.0	SCOPO DEL PROGRAMMA LDAR.....	3
2.0	METODOLOGIE DI MONITORAGGIO.....	3
2.1	Metodologia di monitoraggio sorgenti accessibili.....	3
2.2	Metodologia di monitoraggio sorgenti non accessibili	3
2.3	Componenti e linee oggetto del monitoraggio	3
3.0	STIMA DEI FLUSSI EMISSIVI.....	4
4.0	IMPLEMENTAZIONE DEL PROGRAMMA LDAR.....	4

1.0 SCOPO DEL PROGRAMMA LDAR

Nello Stabilimento Versalis di Mantova è in essere un programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) finalizzato al controllo delle emissioni fuggitive di sostanze organiche volatili (VOC).

Scopo dell'attività, che viene effettuata annualmente, è il monitoraggio e l'individuazione delle sorgenti 'fuori soglia', ossia in stato emissivo superiore rispetto alla definizione di perdita di 1.000 ppmv per le sorgenti convoglianti fluidi non H350 e 500 ppmv per le sorgenti convoglianti fluidi H350, al fine di ridurre le emissioni con successivi interventi di riparazione.

In particolare, il programma include le seguenti attività:

- implementazione dell'inventario LDAR attraverso il censimento fotografico delle sorgenti convoglianti VOC;
- monitoraggio estensivo di tutte le sorgenti accessibili convoglianti VOC, mediante analizzatori di tipo FID e secondo tecnica EPA Method 21;
- individuazione e segnalazione delle sorgenti accessibili divergenti;
- ispezione delle sorgenti non accessibili mediante utilizzo di tecnica OGI (Optical Gas Imaging);
- individuazione e segnalazione delle sorgenti non accessibili che danno luogo a perdite visibili al sistema OGI, registrazione del relativo video;
- re-monitoring delle sorgenti divergenti sottoposte a manutenzione;
- aggiornamento del database elettronico GFE-1.4 con inserimento dei dati di monitoraggio, re-monitoring e dei video-rilievi;
- calcolo della stima emissiva post-manutenzione in t/anno e kg/h per sorgenti accessibili e non accessibili in servizio.

2.0 METODOLOGIE DI MONITORAGGIO

2.1 Metodologia di monitoraggio sorgenti accessibili

La metodologia di monitoraggio impiegata per l'ispezione dei componenti emissivi accessibili è in accordo con le prescrizioni dell'US EPA METHOD 21.

Tutte le sorgenti accessibili censite sono ispezionate con analizzatori portatili di metano modello TVA-1000B FID (Thermo Instruments). I dati registrati durante il monitoraggio sono inseriti nel database elettronico interpellabile tramite il software VED GFE 1.4.

2.2 Metodologia di monitoraggio sorgenti non accessibili

Le sorgenti non accessibili sono ispezionate con sistema OGI (Optical Gas Imaging) modello GF320 (FLIR). I video registrati in corrispondenza delle sorgenti che hanno dato una perdita visibile al sistema OGI sono inseriti nel database elettronico interpellabile tramite il software VED GFE 1.4.

2.3 Componenti e linee oggetto del monitoraggio

Sono monitorati tutti i componenti accessibili delle linee in servizio convoglianti fluidi con presenza di VOC. In particolare:

- valvole;
- valvole di sicurezza;
- compressori;
- pompe;
- flange;
- fine linea;
- agitatori.

3.0 STIMA DEI FLUSSI EMISSIVI

Per la stima dei flussi emissivi si fa riferimento al protocollo EPA 453/R-95-017, utilizzando le equazioni e i fattori di emissione previsti dal metodo US EPA Socmi Correlation.

Tale metodo consente la stima dei flussi emissivi attraverso l'uso di equazioni di correlazione. Applicando le suddette equazioni, in funzione del tipo di sorgente, del servizio e del valore misurato in ppmv (SV = screening value) è possibile ottenere la conversione dei valori delle perdite da ppmv a kg/h per ogni sorgente.

Prima di essere implementati nelle equazioni di correlazione, gli "screening values" registrati in campo devono essere corretti con opportuni fattori di risposta RF individuati in funzione dei singoli fluidi, o miscele, e del livello di concentrazione misurato.

Il fattore di risposta, che tiene conto della differenza tra il fluido di calibrazione dell'analizzatore e il fluido misurato, può variare al variare della concentrazione misurata, quindi per la correzione degli SV si applica l'equazione della curva di risposta dell'analizzatore TVA-1000B, che restituisce il valore corretto delle letture nel range 0 + 99.999 ppmv:

RESPONSE CURVE EQUATION

$$Y = \frac{AX}{\left(1 + \frac{BX}{10000\text{ppm}}\right)}$$

Dove:

Y = Screening value corretto

X = Screening values non corretti (lettura bruta)

A.B = TVA-1000B Response Curve Coefficients

Per il calcolo dei fattori di risposta delle miscele di fluidi, si fa riferimento all'allegato B della normativa EN 15446:2008.

4.0 IMPLEMENTAZIONE DEL PROGRAMMA LDAR

Con la realizzazione dell'impianto pilota per la pirolisi di plastiche miste, oggetto della presente domanda di modifica di AIA, il programma LDAR in essere presso lo stabilimento sarà implementato al fine di monitorare anche le potenziali sorgenti di emissioni fuggitive associate all'impianto pilota.

A tal fine, verranno aggiunti ai componenti ad oggi soggetti a monitoraggio anche quelli delle linee di servizio convoglianti VOC dell'impianto pilota, applicando le medesime attività e tecniche adottate per la stima delle emissioni (descritte ai precedenti paragrafi).

Le nuove potenziali sorgenti emissive sono da ritenere della stessa tipologia di quelle attualmente monitorate, ossia: valvole di intercetto e di regolazione, compressori, dreni, pompe, flange, valvole di sicurezza.