



**BUREAU  
VERITAS**

## **Campagna OGI 2018** **Stabilimento Versalis di Mantova**

### **Campagna di misura e riduzione delle emissioni fuggitive di COV**

Rev.	Data	Redatto	Verificato	Approvato
00	30/01/2018	Federico Guagliardo	Marco Bertolini	Francesco Caia

# **SOMMARIO**

<b>1. SCOPO DEL LAVORO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>	<b>3</b>
<b>3. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>4</b>
<b>4. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E RISULTATI .....</b>	<b>4</b>

## **1. Scopo del lavoro**

La Società Versalis SPA Stabilimento di Mantova ha commissionato alla società Bureau Veritas Italia SPA il monitoraggio periodico delle emissioni fuggitive di composti organici volatili.

Nell'attuazione di questo programma è stato eseguito il monitoraggio con sistema ottico (Optical gas Image) delle sorgenti non accessibili come previsto dal metodo EPA 21.

## **2. Riferimenti normativi**

- Protocollo EPA 453/95 (EPA-453/R-95-017, November 1995);
- EN 15446 standard di Marzo 2008;
- EPA Method 21;
- Autorizzazione Integrata Ambientale della Stabilimento Versalis di Mantova rif. DVA DEC 2011 0000520 del 16/09/2011 e smi;
- Piano di Monitoraggio e Controllo ISPRA rilasciato a Stabilimento Versalis di Mantova;
- Definizione di modalità per l'attuazione dei PMC – Seconda Emanazione (rif. nota ISPRA prot. n. 0018712 del 01/06/2011);
- Allegato H – Modalità attuative di un programma LDAR per raffinerie e impianti chimici.

Dipartimento Industria Ufficio di MILANO	ZIG 7052842	Chrono N°: M11007/19/FG/fg Revisione n.00
		Pagina 3 di 8

### **3. Attività di monitoraggio**

L'ispezione è stata condotta utilizzando una termocamera per la rilevazione ottica di gas metano, idrocarburi e composti organici volatili modello GFx320 della Flir dotata di sensore ottico sensibile alle lunghezze d'onda comprese tra 3,2  $\mu\text{m}$  e 3,4  $\mu\text{m}$  in grado di rilevare perdite a distanza di composti attivi in tale range.

La presenza di un gas (perdita) nell'ambiente produce una differenza di intensità delle onde elettromagnetiche tra l'ambiente e la zona occupata dal gas. Se questo gas è attivo nel range di sensibilità del sensore (ad esempio assorbe, emette, rifrange, riflette) tale differenza verrà trasformata dalla termocamera in contrasto ottico producendo un'immagine visibile.

La termocamera Flir GFx320 visualizza oltre 400 composti gassosi, compresi:

Metano, Metanolo, Propano, Benzene, Etano, Propilene, Etanolo, Pentano, 1-Pentene, Isoprene, Butano, Etilbenzene, MEK, MIBK, Toluene, Ottano, Eptano, Xilene, Etilene, Hexane

### **4. Attività di monitoraggio e risultati**

La campagna OGI 2018 è stata condotta tra il 20/08/2018 ed il 24/08/2018 ed ha interessato 19043 potenziali sorgenti.

Qui di seguito la distribuzione delle sorgenti monitorate divise per tipologia di sorgente. Di seguito indicati anche il numero di perdite rilevate e le relative percentuali rispetto alle sorgenti monitorate.

Dipartimento Industria Ufficio di MILANO	ZIG 7052842	Chrono N°: M11007/19/FG/fg Revisione n.00
		Pagina 4 di 8

LOGISTICA	Sorgenti monitorate	Perdite	% perdite
Fine linea	46	0	0,0
Flangia	2.032	0	0,0
Premistoppa valvola automatica	0	0	0,0
Premistoppa valvola manuale	117	0	0,0
Tappo Femmina	0	0	0,0
Tenuta pompa	6	0	0,0
Vent	16	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>2.217</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

PR11	Sorgenti monitorate	Perdite	% perdite
Fine linea	43	0	0,0
Flangia	1.229	0	0,0
Premistoppa valvola automatica	1	0	0,0
Premistoppa valvola manuale	89	0	0,0
Tenuta compressore	0	0	0,0
Tenuta pompa	1	0	0,0
Vent	4	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>1.367</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

PR12	Sorgenti monitorate	Perdite	% perdite
Fine linea	39	0	0,0
Flangia	1.491	0	0,0
Premistoppa valvola automatica	1	0	0,0
Premistoppa valvola manuale	88	0	0,0
Tenuta pompa	3	0	0,0
Vent	6	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>1.628</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

PR7	Sorgenti monitorate	Perdite	% perdite
Fine linea	100	0	0,0
Flangia	6.089	0	0,0
Premistoppa valvola automatica	1	0	0,0
Premistoppa valvola manuale	321	0	0,0
Raccordo	2	0	0,0
Tappo femmina	0	0	0,0
Tappo maschio	0	0	0,0
Tenuta compressore	0	0	0,0
Tenuta pompa	7	0	0,0
Vent	15	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>6.535</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

SAU	Sorgenti monitorate	Perdite	% perdite
Fine linea	69	0	0,0
Flangia	842	0	0,0
Premistoppa valvola manuale	14	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>925</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

SG30	Sorgenti monitorate	Perdite	% perdite
Fine linea	2	0	0,0
Flangia	147	0	0,0
Premistoppa valvola manuale	4	0	0,0
Raccordo	0	0	0,0
Tenuta pompa	0	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>153</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

ST14	Sorgenti monitorate	Perdite	% perdite
Fine linea	3	0	0,0
Flangia	37	0	0,0
Premistoppa valvola automatica	0	0	0,0
Premistoppa valvola manuale	1	0	0,0
Tenuta compressore	1	0	0,0
Tenuta pompa	1	0	0,0
Vent	1	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

ST15_12	Sorgenti monitorate	Perdite	% perdite
Fine linea	6	0	0,0
Flangia	384	0	0,0
Premistoppa valvola automatica	0	0	0,0
Premistoppa valvola manuale	28	0	0,0
Tenuta pompa	3	0	0,0
Vent	0	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>421</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

ST16_17_18_19	Sorgenti monitorate	Perdite	% perdite
Fine linea	15	0	0,0
Flangia	696	0	0,0
Premistoppa valvola automatica	0	0	0,0
Premistoppa valvola manuale	52	0	0,0
Tenuta pompa	2	0	0,0
Vent	0	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>765</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

ST20	Sorgenti monitorate	Perdite	% perdite
Fine linea	54	0	0,0
Flangia	1.320	0	0,0
Premistoppa valvola automatica	3	0	0,0
Premistoppa valvola manuale	143	0	0,0
Raccordo	0	0	0,0
Tenuta compressore	1	0	0,0
Tenuta pompa	0	0	0,0
Vent	2	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>1.523</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

ST40	Sorgenti monitorate	Perdite	% perdite
Fine linea	88	0	0,0
Flangia	2.259	0	0,0
Premistoppa valvola automatica	1	0	0,0
Premistoppa valvola manuale	222	0	0,0
Tenuta compressore	1	0	0,0
Tenuta pompa	1	0	0,0
Vent	4	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>2.576</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

ST8	Sorgenti monitorate	Perdite	% perdite
Fine linea	2	0	0,0
Flangia	126	0	0,0
Premistoppa valvola automatica	1	0	0,0
Premistoppa valvola manuale	8	0	0,0
Tenuta pompa	0	0	0,0
Vent	1	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>138</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

Il totale del monitoraggio per lo stabilimento Versalis di Mantova ha interessato quindi le seguenti sorgenti:

Totale Stabilimento Versalis Mantova	Sorgenti monitorate	Perdite	% perdite
Corpo della valvola di ritegno	8	0	0,0
Fine linea	470	0	0,0
Flangia	17240	0	0,0
Premistoppa valvola automatica	14	0	0,0
Premistoppa valvola manuale	1135	0	0,0
Raccordo	77	0	0,0
Tappo femmina	16	0	0,0
Tappo maschio	4	0	0,0
Tenuta compressore	3	0	0,0
Tenuta pompa	27	0	0,0
Vent	49	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>19.043</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

L'ispezione condotta ha evidenziato 0 sorgente fuori soglia. La percentuale di perdita, calcolato come il rapporto percentuale tra il numero di sorgenti fuori soglia ed il numero di sorgenti monitorate è pari a 0,00%.

Qui di seguito i dati meteo relativi ai giorni di monitoraggio:

Data	Vento medio (km/h)	Temperatura media (°C)	Umidità %	Pioggia (mm)
20/08/2018	15	30	40	0
21/08/2018	17	28	48	0
22/08/2018	15	27	52	0
23/08/2018	11	27	55	0
24/08/2018	21	26	59	0