 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	CLIENTE / CUSTOMER INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB 2015606-100000	UNITÀ / UNIT RAO		
	LUOGO / PLANT LOCATION Rosignano Solvay (LI) Italia	SPC No. AM-RT10024			
	PROGETTO / PROJECT MONITORAGGIO EMISSIONI FUGGITIVE	Sh. 1 of 33	REV.		
			0		

ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE

ESECUZIONE MONITORAGGIO EMISSIONI FUGGITIVE

STABILIMENTO
INOVYN Produzione Italia

Rosignano Solvay (LI)

Unità Produttiva ELETTROLISI

Relazione Tecnica

ANNO 2015

Applicazione procedura LDAR

3					
2					
1	EMESSO / <i>ISSUE</i>				
0	EMESSO / <i>ISSUE</i>	28/12/2015	F.Esu G.L. Pittoni	F.Esu	G.L.Pittoni
RE V.	DESCRIZIONE: MONITORAGGIO EMISSIONI FUGGITIVE <i>DESCRIPTION</i>	DATA <i>DATE</i>	REDATTO <i>PREPARED</i>	CONTROLLATO <i>CHECKED</i>	APPROVATO <i>APPROVED</i>

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		2015606-100000				
		SPC No.	AM-RT10024			
		Sh 2 of 33	REV.			
			0			

Sommario

INTRODUZIONE.....	5
1. APPLICAZIONE DELLA PROCEDURA DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI FUGGITIVE ALLE COMPONENTI DI PROCESSO DELLA UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI.....	7
1.1. COMPONENTI SOTTOPOSTE AL MONITORAGGIO E CAMPAGNE ESEGUITE	7
1.2. METODOLOGIA APPLICATA	9
2. RISULTATI DELLA ANALISI DEI DATI DEL MONITORAGGIO DELLA QUARTA CAMPAGNA SEMESTRALE – ANNO 2015 ...	10
2.1. ANALISI STATISTICA DEI DATI RACCOLTI DURANTE LA CAMPAGNA 6.....	10
2.1.1. CONCLUSIONE MONITORAGGIO CAMPAGNA 6	15
2.2. ANALISI STATISTICA DEI DATI RACCOLTI DURANTE LA CAMPAGNA 6(1)	20
2.2.1. CONCLUSIONE MONITORAGGIO CAMPAGNA 6(1)	20
3. RISULTATI DELLA ANALISI DEI DATI DEL MONITORAGGIO DELLA QUINTA CAMPAGNA SEMESTRALE – ANNO 2015	21
3.1. ANALISI STATISTICA DEI DATI RACCOLTI DURANTE LA CAMPAGNA 7	21
3.1.1. CONCLUSIONE MONITORAGGIO CAMPAGNA 7	21
3.2. ANALISI STATISTICA DEI DATI RACCOLTI DURANTE LA CAMPAGNA 7(1)	22
3.3. CONCLUSIONE MONITORAGGIO CAMPAGNA 7(1)	27
4. RISULTATI DELLA ANALISI DEI DATI DEL MONITORAGGIO EMISSIONI FUGGITIVE PER L'ANNO 2015	31
4.1. ANALISI STATISTICA DEI DATI RACCOLTI DURANTE LE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO.....	31
ALLEGATI.....	33

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		2015606-100000				
		SPC No.	AM-RT10024			
		Sh 3 of 33		REV.		
				0		

Indice delle tabelle

TABELLA 1.1-1- COMPONENTI DI PROCESSO E PUNTI DI EMISSIONE SOTTOPOSTI AL MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI FUGGITIVE PRESSO L'UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI DELLA SOCIETÀ INOVYN PRODUZIONE ITALIA S.R.L. DI ROSIGNANO SOLVAY – ANNO 2015..... 8

TABELLA 2.1-1- RISULTATO DEL MONITORAGGIO ESEGUITO PRESSO LO STABILIMENTO INOVYN PRODUZIONE ITALIA S.R.L. CAMPAGNA 6 – ANNO 2015..... 11

TABELLA 2.1-2- CONTEGGIO COMPONENTI ESPRESSO RISPETTO AGLI INSIEMI DI APPARTENENZA – CAMPAGNA 6 - METODOLOGIA SMART LDAR MISTA – ANNO 2015. 12

TABELLA 2.1-3- STIMA FLUSSI MASSICI DELLE EMISSIONI FUGGITIVE DI COV PRESSO L'UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI DELLO STABILIMENTO INOVYN PRODUZIONE ITALIA S.R.L., ESPRESSI RISPETTO AGLI INSIEMI DI APPARTENENZA DELLE COMPONENTI DI PROCESSO – CAMPAGNA 6 – ANNO 2015..... 13

TABELLA 2.1-4- STIMA FLUSSI MASSICI DELLE EMISSIONI FUGGITIVE DI COV PRESSO L'UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI DELLO STABILIMENTO PRODUZIONE ITALIA S.R.L. ESPRESSI RISPETTO ALLE COMPONENTI DI PROCESSO – CAMPAGNA 6 – ANNO 2015. 14

TABELLA 3.2-1- CONTEGGIO COMPONENTI ESPRESSO RISPETTO AGLI INSIEMI DI APPARTENENZA – CAMPAGNA 7(1) - METODOLOGIA SMART LDAR MISTA – ANNO 2015. 23

TABELLA 0-1- STIMA FLUSSI MASSICI DELLE EMISSIONI FUGGITIVE DI COV PRESSO L'UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI DELLO STABILIMENTO INOVYN PRODUZIONE ITALIA S.R.L. ESPRESSI RISPETTO AGLI INSIEMI DI APPARTENENZA DELLE COMPONENTI DI PROCESSO – CAMPAGNA 7(1) – ANNO 2015..... 25

TABELLA 0-2- STIMA FLUSSI MASSICI DELLE EMISSIONI FUGGITIVE DI COV PRESSO L'UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI DELLO STABILIMENTO INOVYN PRODUZIONE ITALIA S.R.L. ESPRESSI RISPETTO ALLE COMPONENTI DI PROCESSO – CAMPAGNA 7(1) – ANNO 2015..... 26

TABELLA 4.1-1-RIEPILOGO GENERALE ATTIVITÀ MONITORAGGIO EMISSIONI FUGGITIVE – UNITÀ ELETTROLISI DELLO STABILIMENTO INOVYN PRODUZIONE ITALIA S.R.L. – PERIODO 2013 - 2015 31

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 4 of 33		REV.			
				0			

Indice delle figure

FIGURA 2.1.1-1. CRITICITÀ TOTALITÀ COMPONENTI ISPEZIONATE - CAMPAGNA 6 – ANNO 2015.	16
FIGURA 2.1.1-2. RAPPRESENTAZIONE PERCENTUALE COMPONENTI ISPEZIONATE - CAMPAGNA 6 – ANNO 2015.	17
FIGURA 2.1.1-3. RAPPRESENTAZIONE DETTAGLIO PERCENTUALE COMPONENTI ISPEZIONATE - CAMPAGNA 6 – ANNO 2015.	18
FIGURA 3.3-1. CRITICITÀ TOTALITÀ COMPONENTI ISPEZIONATE - CAMPAGNA 7 (1) – ANNO 2015.	27
FIGURA 3.3-2. RAPPRESENTAZIONE PERCENTUALE COMPONENTI ISPEZIONATE - CAMPAGNA 7(1) – ANNO 2015.	29
FIGURA 3.3-3. RAPPRESENTAZIONE DETTAGLIO PERCENTUALE COMPONENTI ISPEZIONATE - CAMPAGNA 7(1) – ANNO 2015.	30

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 5 of 33		REV.			
				0			

Introduzione

La società Solvay Chimica Italia S.p.A, ha definito nel corso del 2012 una Specifica Generale contrassegnata dal codice *AM-SG10000 Rev 2* del 11/09/2012, che ha sottoposto in seguito (fine settembre 2012) all'approvazione dell'ISPRA, per rispondere alla esigenza di definire un proprio piano di controllo delle emissioni fuggitive. In particolare, vennero sottoposte al monitoraggio delle emissioni fuggitive le apparecchiature e i componenti di processo interessati dai clorometani (monoclorometano, diclorometano, triclorometano e tetraclorometano) e delle relative miscele, dal metano, dai fluidi refrigeranti presenti nell'impianto clorometani ossia l'R22 (difluoroclorometano) e l'R507A (miscela 50/50 di 1,1,1-trifluoroetano e pentafluoroetano), dai fluidi refrigeranti presenti nell'impianto elettrolisi ossia l'R22 (difluoroclorometano) e l'R134 (1,1,2,2-tetrafluoroetano) e dall'R22 dell'impianto acqua ossigenata.

A supporto della Specifica Generale citata, il 27 settembre 2012 venne effettuata una prima campagna di monitoraggio delle emissioni fuggitive, a seguito della definizione di un progetto "pilota", su 705 componenti di processo ossia 1053 punti di monitoraggio appartenenti all'Unità di Impianto *Clorometani*, settori: Clorometani, condensazione principale, assorbimento acido cloridrico e abbattimento.

Nel corso del 2013, in conformità a quanto definito nella Specifica Generale *AM-SG10000 Rev 2* del 11/09/2012 (vedi Tabella 3.8-1- Frequenza di monitoraggio, tempi di intervento e registrazione da eseguire nel programma LDAR) sono state effettuate due campagne di monitoraggio trimestrali e la prima campagna semestrale su 9621 componenti di processo ossia 16765 punti di emissione appartenenti all'Unità di Impianto Clorometani – Elettrolisi - Perox.

Nel corso del 2014, in conformità a quanto definito nella Specifica Generale *AM-SG10000 Rev 2* del 11/09/2012 sono state eseguite due campagne di monitoraggio semestrali sul medesimo numero di componenti di processo e nelle stesse Unità di Impianto del 2013.

Nel corso del 2015, le Unità Produttive Clorometani ed Elettrolisi sono passate sotto la gestione della Società Italiana del Cloro S.r.l, in seguito rinominata INOVYN Produzione Italia S.r.l.. Per tenere conto di questo fatto è stata emessa in data 09/04/2015 una nuova Specifica Generale contrassegnata dal codice *AM-SG10000 Rev0* per tenere conto della nascita della Società Italiana del Cloro e poi in data 11/09/2015

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		2015606-100000				
		SPC No.	AM-RT10024			
		Sh 6 of 33		REV.		
				0		

una Rev 1 della stessa Specifica Generale, per tenere conto del cambio di nome in INOVYN Produzione Italia S.r.l.

Nelle Unità Produttive Clorometani ed Elettrolisi sono state eseguite, nel corso del 2015, due campagne di monitoraggio semestrali su un numero di componenti di processo pari a 6579 per l'Unità Clorometani e 252 per l'Unità Elettrolisi.

Nel presente documento vengono mostrati i risultati della analisi statistica dei dati raccolti durante il monitoraggio eseguito nel corso dell'anno 2015 presso l'Unità Produttiva Elettrolisi e viene effettuata la stima delle emissioni dovuta alle emissioni fuggitive, secondo le metodiche indicate espressamente dal'USEPA (EPA-453/R-95-017) e riportate nella norma UNI EN 15446:2008.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 7 of 33		REV.			
				0			

1. Applicazione della procedura di monitoraggio delle emissioni fuggitive alle componenti di processo della Unità Produttiva ELETTROLISI.

1.1. Componenti sottoposte al monitoraggio e campagne eseguite

Nel corso del 2015, in conformità a quanto definito nella Specifica Generale *AM-SG10000 Rev 1* del 11/09/2015 (Vedi Allegato 1) e a quanto riportato nel cronoprogramma allegato alla presente relazione (vedi Allegato 2), è stato eseguito, presso l'Unità Produttiva ELETTROLISI, un programma di monitoraggio delle emissioni fuggitive riguardante **261** componenti di processo. Il programma di monitoraggio si è articolato in due campagne di monitoraggio semestrali e nelle relative campagne di affidabilità della manutenzione. Durante lo svolgimento del presente elaborato le campagne di monitoraggio verranno indicate come segue:

- CAMPAGNA 6 – quarta campagna semestrale;
- CAMPAGNA 6(1) – affidabilità della manutenzione relativa alla quarta campagna semestrale;
- CAMPAGNA 7 – quinta campagna semestrale;
- CAMPAGNA 7(1) – affidabilità della manutenzione relativa alla quinta campagna semestrale.

Alla presente relazione sono stati allegati i seguenti documenti:

- Allegato 1 - Specifica Generale *AM-SG10000 Rev 1* del 11/09/2015 2015 (versione aggiornata della Rev 0, emessa in data 09/04/2015 solo ed esclusivamente per il cambio del nome della Società Italiana del Cloro S.r.l. in INOVYN Produzione Italia S.r.l.);
- Allegato 2 - Cronoprogramma LDAR;
- Allegato 3 - Book di perdita relativo alla CAMPAGNA 6;
- Allegato 4 - Programma di manutenzione relativo alla CAMPAGNA 6;
- Allegato 5 - Book di perdita relativo alla CAMPAGNA 6(1);
- Allegato 6 - Programma di manutenzione relativo alla CAMPAGNA 6(1);
- Allegato 7 - Book di perdita relativo alla CAMPAGNA 7;
- Allegato 8 - Programma di manutenzione relativo alla CAMPAGNA 7;
- Allegato 9 - Book di perdita relativo alla CAMPAGNA 7(1);
- Allegato 10 - Programma di manutenzione relativo alla CAMPAGNA 7(1).

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT	
		2015606-100000			
		SPC No.	AM-RT10024		
		Sh 8 of 33	REV.		
			0		

Nella tabella 1.1-1 di seguito mostrata è riportato sinteticamente il conteggio delle componenti e dei punti di emissione indagati.

Conteggio componenti e punti di emissione sottoposti al Monitoraggio delle Emissioni Fuggitive Unità Produttiva ELETTROLIS I ANNO 2015				
	FLANGE	VALVOLE	COMPRESSORI	TOTALE
TOTALE COMPONENTI ISPEZIONATE	217	35	9	261
TOTALE PUNTI DI EMISSIONE	217	105	27	349

Tabella 1.1-1- Componenti di processo e punti di emissione sottoposti al monitoraggio delle emissioni fuggitive presso l'Unità Produttiva ELETTROLIS della società INOVYN Produzione Italia S.r.l. di Rosignano Solvay – ANNO 2015..

<div> SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE</div>	<div>ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE</div> <div>INOVYN Produzione Italia S.r.l.</div>	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.		AM-RT10024			
		Sh 9 of 33		REV.			
				0			

1.2. Metodologia applicata

La metodologia applicata per condurre il monitoraggio delle emissioni fuggitive presso l'Unità Produttiva Elettrolisi è la Metodologia Smart LDAR mista in quanto il fluido convogliato dalle componenti di processo e dalle apparecchiature sottoposte al monitoraggio è costituito da gas refrigeranti.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		2015606-100000				
		SPC No.	AM-RT10024			
		Sh 10 of 33	REV.			
			0			

2. Risultati della analisi dei dati del monitoraggio della quarta campagna semestrale – anno 2015

2.1. Analisi statistica dei dati raccolti durante la CAMPAGNA 6

Nella tabella 2.1-1 seguente è riportato, sinteticamente, il risultato ottenuto durante la CAMPAGNA 6.

Il valore relativo alla concentrazione della perdita rilevata (Screening Value) riportato nella tabella 2.1-1, misurato con il campionatore portatile, è stato corretto rispetto al rumore di fondo presente al momento della misura.

A partire dalla campagna di monitoraggio CAMPAGNA 1 del 2013 sono state tenute sotto controllo anche le componenti di processo rilevate non in perdita nelle campagne di monitoraggio successive; ciò con l'obiettivo di verificare la tendenza eventuale delle componenti di processo a ripresentare la perdita nonostante la manutenzione, per esempio a causa dalla posizione che occupano lungo il piping.

Come si può osservare dalla tabella 2.1-1 durante l'esecuzione della CAMPAGNA 6 sono state rilevate 2 valvole in perdita.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 11 of 33		REV.			
				0			

Applicazione procedura Leak Detection and Repair (LDAR) STABILIMENTO INOVYN Produzione Italia S.r.l. Rosignano Solvay (LI) CAMPAGNA 6 - ANNO 2015 Unità Produttiva Elettrolisi							
							C6
Numero progressivo	Nome impianto	Tipo componente	Codice componente	p&id	Fluido convogliato	Metodologia di monitoraggio utilizzata	Concentrazione [ppmV]
1	ELETTROLISI	VALVOLA	V0001/C	R.142701-2	GAS REFRIGERANTE	Smart LDAR mista	100
2	ELETTROLISI	VALVOLA	V0001/C	R.142701-1	GAS REFRIGERANTE	Smart LDAR mista	100

Tabella 2.1-1- Risultato del monitoraggio eseguito presso lo stabilimento INOVYN Produzione Italia S.r.l. CAMPAGNA 6 – ANNO 2015.

Il monitoraggio effettuato con la metodologia Smart LDAR mista durante la CAMPAGNA 6 ha riguardato l'intera popolazione di **261** componenti di processo.

Il risultato del monitoraggio, in termini di conteggio delle componenti di processo, raggruppate secondo la descrizione dei sette insiemi riportati nella tabella A1-2 della *Specifica Generale AM-SG10000 Rev1*, è riportato nella tabella 2.1.-2.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 12 of 33		REV.			
				0			

Applicazione procedura Leak Detection and Repair (LDAR) STABILIMENTO INOVYN Produzione Italia S.r.l. Rosignano Solvay (LI) CAMPAGNA 6 - ANNO 2015 Unità Produttiva ELETTROLISI Conteggio componenti espresso rispetto agli insiemi di appartenenza	
INSIEME DI APPARTENENZA DELLE COMPONENTI DI PROCESSO	NUMERO COMPONENTI
INSIEME A + INSIEME B Componenti visibili – accessibili – non in perdita visiva	259
INSIEME C + INSIEME D Componenti visibili – accessibili – in perdita visiva	2
INSIEME E Componenti visibili - non accessibili – non in perdita visiva	0
INSIEME F Componenti visibili - non accessibili – in perdita visiva	0
INSIEME G Componenti non visibili	0
TOTALE	261

Tabella 2.1-2- Conteggio componenti espresso rispetto agli insiemi di appartenenza – CAMPAGNA 6 - Metodologia Smart LDAR mista – ANNO 2015.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 13 of 33		REV.			
				0			

Applicando la metodologia illustrata nella APPENDICE A della Specifica Generale AM-SG10000 Rev1 si ottengono le stime dei flussi massici riportati nella tabella 2.1-3 seguente:

Applicazione procedura Leak Detection and Repair (LDAR) STABILIMENTO INOVYN Produzione Italia S.r.l. Rosignano Solvay (LI) CAMPAGNA 6 - ANNO 2015 Unità Produttiva ELETTROLISI Stima flussi massici espressi rispetto agli insiemi di appartenenza Metodologia Smart LDAR mista			
Insieme di appartenenza dei componenti di processo	Metodo di stima del fluido di massa emesso	Conteggio componenti	Fusso di massa
		N°	kg/h
INSIEME A Componenti visibili – accessibili – non in perdita visiva – con perdita inferiore al DL del PID	Inferenza statistica e default zero factor (kg/h)	259	1,51E-04
INSIEME B Componenti visibili – accessibili – non in perdita visiva - con perdita superiore al DL del PID	Inferenza statistica e applicazione equazione di correlazione	0	0,00E+00
INSIEME C Componenti visibili – accessibili – in perdita visiva – con perdita entro il range di misura del PID	Applicazione equazione di correlazione	2	5,03E-04
INSIEME D Componenti visibili – accessibili – in perdita visiva – con perdita superiore al valore OR del PID	Pegged factor a 10000 ppmV (kg/h)	0	0,00E+00
INSIEME E Componenti visibili - non accessibili – non in perdita visiva	Applicazione equazione di correlazione con SV = 100 ppmV	0	0,00E+00
INSIEME F Componenti visibili – non accessibili – in perdita visiva	Pegged factor a 10000 ppmV (kg/h)	0	0,00E+00
INSIEME G Componenti non visibili	NESSUNA STIMA	0	0,00E+00
TOTALE		261	6,54E-04

Tabella 2.1-3- Stima flussi massici delle emissioni fuggitive di COV presso l'Unità Produttiva ELETTROLISI dello Stabilimento INOVYN Produzione Italia S.r.l, espressi rispetto agli insiemi di appartenenza delle componenti di processo – CAMPAGNA 6 – ANNO 2015.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 14 of 33		REV.			
				0			

In dettaglio, applicando la Metodologia Smart LDAR mista, la stima dei flussi massici emessi dalle **261** componenti di processo sottoposte al monitoraggio delle emissioni fuggitive dell'Unità Produttiva ELETTROLISI dello stabilimento della INOVYN Produzione Italia S.r.l, distinti per tipologie di componenti, è riportata nella tabella 2.1-4 seguente:

Applicazione procedura Leak Detection and Repair (LDAR) STABILIMENTO INOVYN Produzione Italia S.r.l. Rosignano Solvay (LI) CAMPAGNA 6 - ANNO 2015 Stima flussi massici espressi rispetto alle componenti di processo Metodologia Smart LDAR mista									
TIPO COMPONENTE	NUMERO TOTALE COMPONENTI	INSIEME A Componenti visibili – accessibili – non in perdita visiva – con perdita inferiore al DL del PID	INSIEME B Componenti visibili – accessibili – non in perdita visiva - con perdita superiore al DL del PID	INSIEME C Componenti visibili – accessibili – in perdita visiva – con perdita entro il range di misura del PID	INSIEME D Componenti visibili – accessibili – in perdita visiva – con perdita superiore al valore OR del PID	INSIEME E Componenti visibili - non accessibili – non in perdita visiva	INSIEME F Componenti visibili – non accessibili – in perdita visiva	INSIEME G Componenti non visibili	Flusso di massa
	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	kg/h
VALVOLE GENERICHE	35	33	0	2	0	0	0	0	5,20E-04
COMPRESSORI	9	9	0	0	0	0	0	0	6,75E-05
FLANGE	217	217	0	0	0	0	0	0	6,73E-05
TOTALE	261	259	0	2	0	0	0	0	6,54E-04

Tabella 2.1-4- Stima flussi massici delle emissioni fuggitive di COV presso l'Unità Produttiva ELETTROLISI dello Stabilimento Produzione Italia S.r.l espressi rispetto alle componenti di processo – CAMPAGNA 6 – ANNO 2015.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		2015606-100000				
		SPC No.	AM-RT10024			
		Sh 15 of 33	REV.			
			0			

2.1.1. Conclusione Monitoraggio CAMPAGNA 6

Il monitoraggio eseguito durante la CAMPAGNA 6 su **261** componenti di processo ha permesso di rilevare **2 valvole** in perdita.

I **261** componenti di processo sottoposti al programma di monitoraggio delle emissioni fuggitive durante la CAMPAGNA 6 presso l'Unità Produttiva ELETTROLISI dello stabilimento INOVYN Produzione Italia S.r.l., emettono **6,54 E-04 kg/h**.

L'analisi statistica condotta permette di individuare la criticità, rispetto al fenomeno delle emissioni fuggitive, delle varie tipologie delle componenti di processo sottoposte al monitoraggio e di mostrare la percentuale di componenti di processo fuori soglia rispetto al totale ispezionato.

Nel grafico di figura 2.1.1-1 sono mostrati i componenti di processo più critici rispetto alle emissioni fuggitive e la tabella di contingenza a tripla entrata costituita dalle variabili:

- Tipologia delle componenti di processo.
- Percentuale componenti di processo in perdita rispetto alle componenti totali monitorate.
- Percentuale perdita rispetto alla perdita totale.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT	
		2015606-100000			
		SPC No.		AM-RT10024	
		Sh 16 of 33		REV.	
		0			

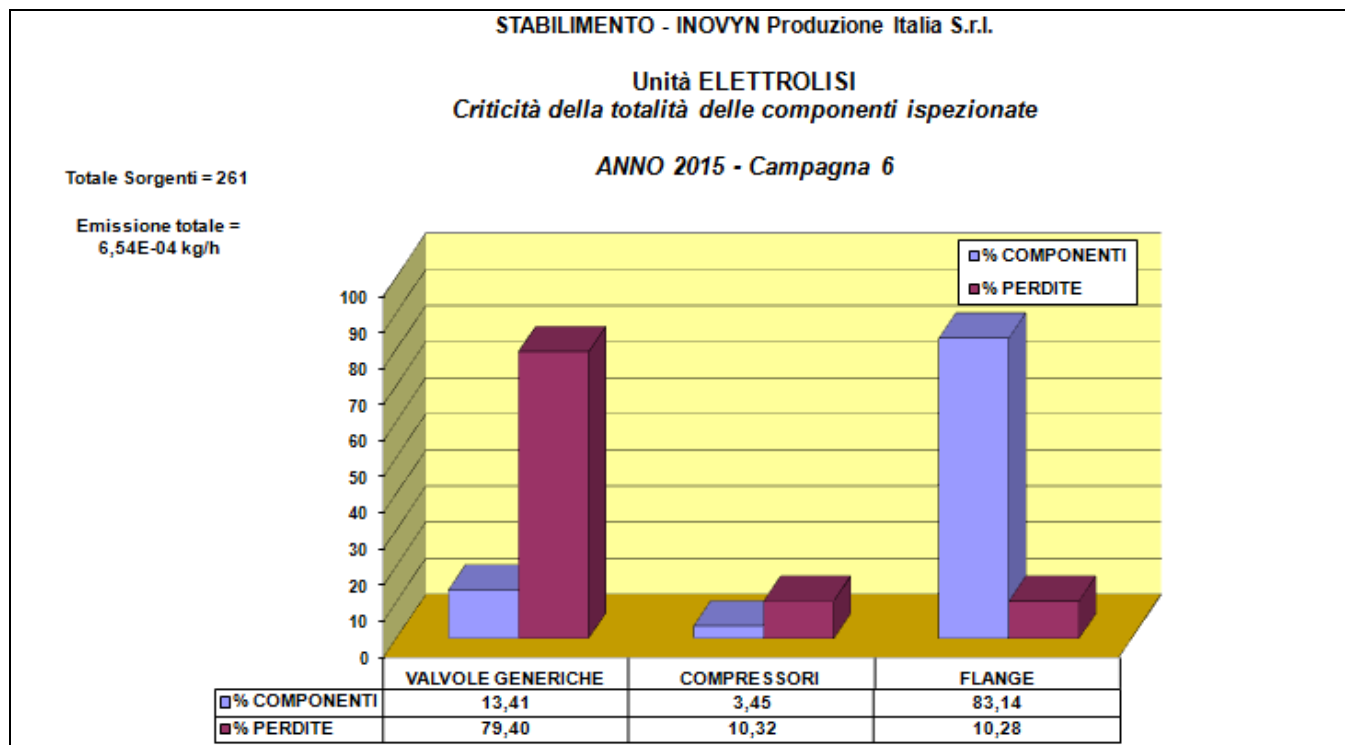


Figura 2.1.1-1. Criticità totalità componenti ispezionate - CAMPAGNA 6 – ANNO 2015.

Dall'istogramma e dalla tabella di figura 2.1.1-1 si osserva che le componenti di processo più critiche, rispetto alle perdita per effetto delle emissioni fuggitive, sono le componenti VALVOLE GENERICHE.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT	
		2015606-100000			
		SPC No.		AM-RT10024	
		Sh 17 of 33		REV.	
		0			

Nel grafico di figura 2.1.1-2 si riporta l'istogramma relativo alla percentuale di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato con le seguenti tre soglie di riferimento:

- $SV \geq 10000 \text{ ppmV}$
- $1001 \text{ ppmV} < SV < 9999 \text{ ppmV}$
- $0,001 \text{ ppmV} < SV < 1000 \text{ ppmV}$

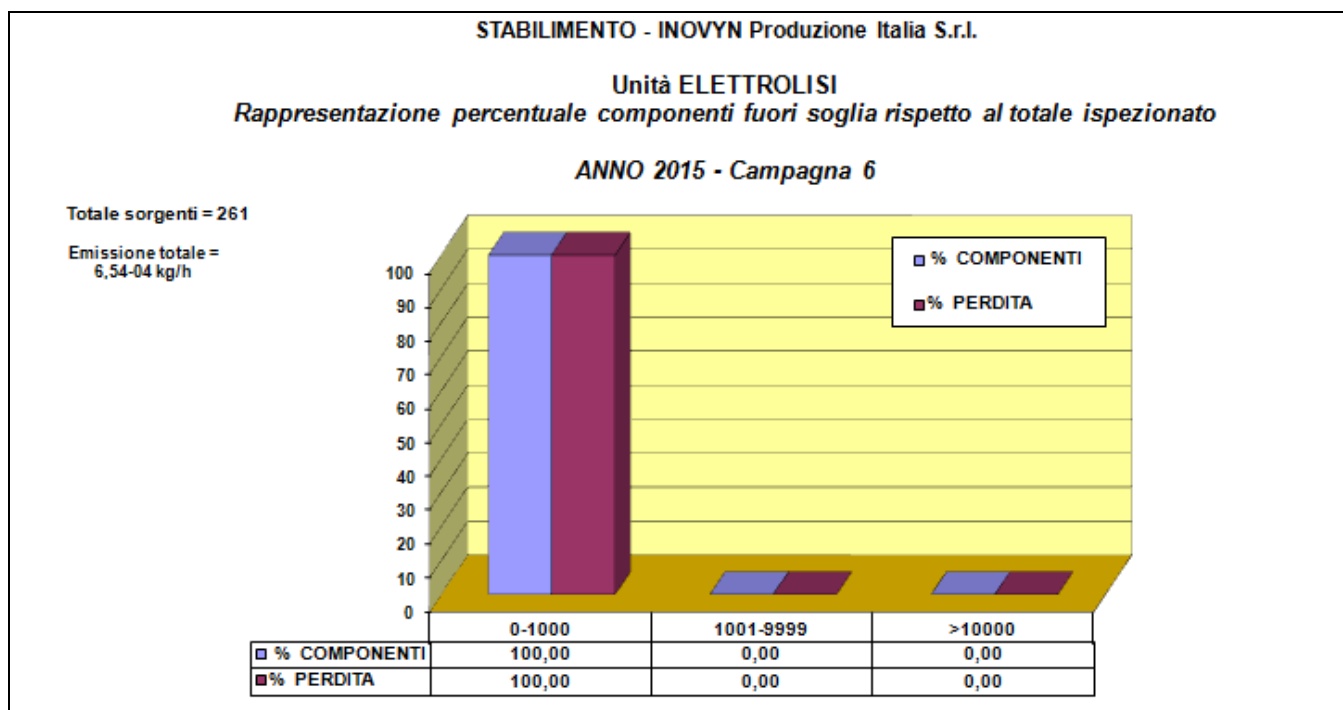


Figura 2.1.1-2. Rappresentazione percentuale componenti ispezionate - CAMPAGNA 6 – ANNO 2015.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 18 of 33		REV.			
				0			

Nel grafico di figura 2.1.1-3 si riporta l'istogramma relativo alla percentuale di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato con le seguenti sei soglie di riferimento:

- $SV \geq 10000 \text{ ppmV}$
- $1001 \text{ ppmV} < SV < 9999 \text{ ppmV}$
- $501 \text{ ppmV} < SV < 1000 \text{ ppmV}$
- $100 \text{ ppmV} < SV < 500 \text{ ppmV}$
- $11 \text{ ppmV} < SV < 99 \text{ ppmV}$
- $0,001 \text{ ppmV} < SV < 10 \text{ ppmV}$

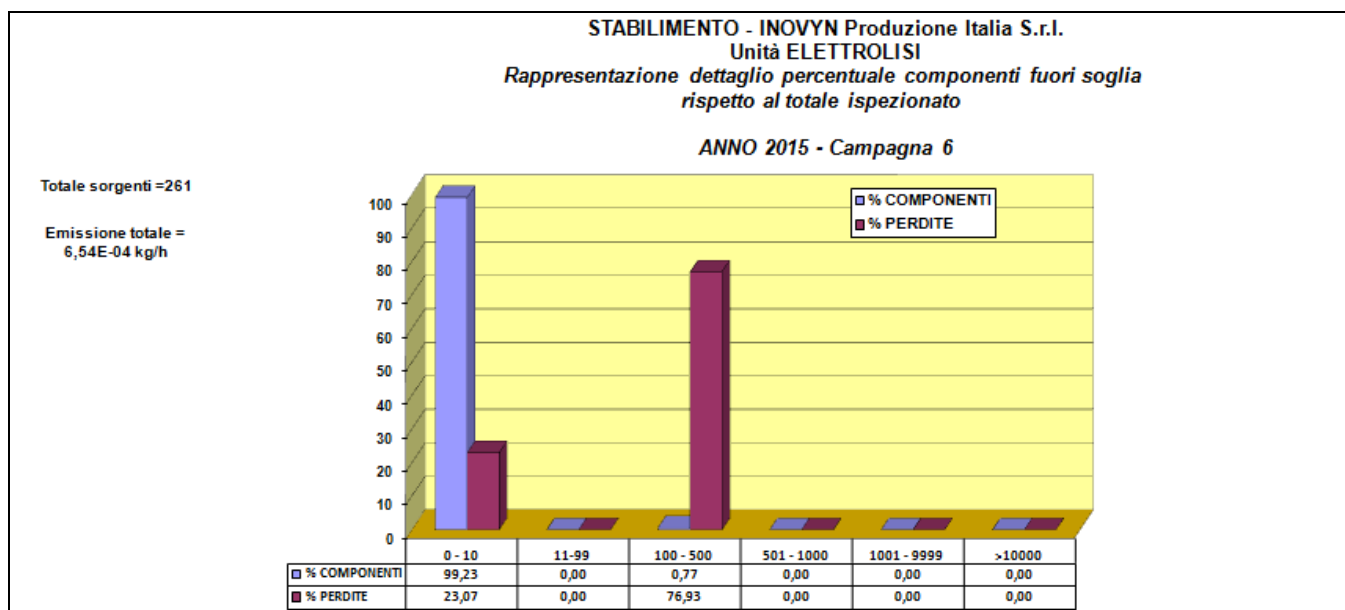


Figura 2.1.1-3. Rappresentazione dettaglio percentuale componenti ispezionate - CAMPAGNA 6 – ANNO 2015.

A seguito dei risultati conseguiti durante la CAMPAGNA 6 è stato inviato alla società INOVYN Produzione Italia S.r.l. il programma di manutenzione riportato nell'Allegato 4, già discusso al termine della CAMPAGNA 6 con il personale della società INOVYN Produzione Italia S.r.l.. Nel programma di manutenzione è evidenziato l'elenco delle componenti sottoposte al monitoraggio, la data di rilevazione delle perdite, il nome dell'impianto di appartenenza delle componenti in perdita, il codice delle componenti in perdita, il valore in ppmV della concentrazione della perdita rilevata, corretto rispetto al rumore di fondo presente al momento della misura, la frequenza di monitoraggio della campagna cui si riferisce il

 SARTEC <small>SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE</small>	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		2015606-100000				
		SPC No.	AM-RT10024			
		Sh 19 of 33	REV.			
			0			

programma, la data di inizio intervento predefinito, la data di fine intervento predefinito, la data di inizio intervento reale, la data di fine intervento reale e la nota del Gestore del Sito relativamente a ciascuna perdita. In quest'ultima il Gestore può riportare l'eventuale motivazione dello slittamento delle date di intervento di manutenzione o qualunque altra informazione ritenga opportuna.

Il Gestore del sito ha indicato nella colonna "Nota a carico del gestore del sito (Motivo mancata e/o ritardata manutenzione)" che le 2 valvole rilevate in perdita durante la CAMPAGNA 6 potevano essere riparate durante la fermata di Impianto programmata per il mese di Agosto del 2015.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		2015606-100000				
		SPC No.	AM-RT10024			
		Sh 20 of 33		REV.		
				0		

2.2. Analisi statistica dei dati raccolti durante la CAMPAGNA 6(1)

La CAMPAGNA 6(1) ha riguardato i componenti di processo trovati in perdita durante la CAMPAGNA 6 e i componenti di processo inseriti nelle linee di processo a cui i componenti in perdita appartengono.

Il monitoraggio effettuato durante la CAMPAGNA 6(1), ha mostrato le stesse perdite rilevate in CAMPAGNA 6.

Le informazioni complete relative alle componenti di processo in perdita, registrate al termine della CAMPAGNA 6(1), sono state riportate nel book di perdita riferito alla CAMPAGNA 6(1), allegato alla presente relazione (vedi Allegato 5).

2.2.1. Conclusione Monitoraggio CAMPAGNA 6(1)

Il monitoraggio effettuato durante la CAMPAGNA 6(1) alla Unità Produttiva ELETTROLISI dello Stabilimento INOVYN Produzione Italia S.r.l. ha confermato le **2** valvole in perdita durante la campagna 6. Pertanto, le **261** componenti che costituiscono l'Unità Produttiva ELETTROLISI emettono **6,54 E-04 kg/h**.

A seguito dei risultati conseguiti durante il monitoraggio delle emissioni fugitive avvenuto in CAMPAGNA 6(1) la Sartec ha emesso il programma di manutenzione che costituisce l'Allegato 6.

Il Gestore del sito ha precisato nella colonna "Nota a carico del gestore del sito (Motivo mancata e/o ritardata manutenzione)" che le due valvole già rilevate in perdita durante la CAMPAGNA 6 e ritrovate in perdita nella CAMPAGNA 6(1) si sono rivelate difficili da riparare per motivi di processo.

<div></div> <div>SARTEC</div> <div>SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE</div>	<div>ANALISI DEI DATI E</div> <div>STIMA EMISSIONI FUGGITIVE</div> <div>INOVYN Produzione Italia S.r.l.</div>	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		2015606-100000				
		SPC No.	AM-RT10024			
		Sh 21 of 33	REV.			
			0			

3. Risultati della analisi dei dati del monitoraggio della quinta campagna semestrale – anno 2015

3.1. Analisi statistica dei dati raccolti durante la CAMPAGNA 7

La CAMPAGNA 7, estesa a tutte le 261 componenti di processo della Unità Produttiva ELETTROLISI, è stata effettuata il giorno successivo a quello che ha riguardato la CAMPAGNA 6(1). Non sono state rilevate altre perdite se non quelle evidenziate in CAMPAGNA 6(1).

Le informazioni complete relative alle componenti di processo in perdita, registrate al termine della CAMPAGNA 6(1), sono state riportate nel book di perdita riferito alla CAMPAGNA 7, allegato alla presente relazione (vedi Allegato 7).

3.1.1. Conclusione Monitoraggio CAMPAGNA 7

Il monitoraggio effettuato durante la CAMPAGNA 7 alla Unità Produttiva ELETTROLISI dello Stabilimento INOVYN Produzione Italia S.r.l. ha confermato le **2** valvole in perdita durante la campagna 6(1). Pertanto, le **261** componenti sottoposte al monitoraggio delle emissioni fuggitive emettono **6,54 E-04 kg/h**.

A seguito dei risultati conseguiti durante il monitoraggio delle emissioni fuggitive avvenuto in CAMPAGNA 7 la Sartec ha emesso il programma di manutenzione che costituisce l'Allegato 8.

Il Gestore del sito ha precisato nella colonna "Nota a carico del gestore del sito (Motivo mancata e/o ritardata manutenzione)" che le due valvole già rilevate in perdita durante la CAMPAGNA 7 sarebbero state sottoposte ad attività manutentiva definitiva.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		2015606-100000				
		SPC No.	AM-RT10024			
		Sh 22 of 33		REV.		
				0		

3.2. Analisi statistica dei dati raccolti durante la CAMPAGNA 7(1)

Il monitoraggio effettuato durante la CAMPAGNA 7(1), campagna di affidabilità della manutenzione eseguita a seguito del risultato conseguito durante la CAMPAGNA 7, ha interessato le **2** componenti di processo rilevate in perdita durante la CAMPAGNA 7 e le loro linee di processo di appartenenza.

Nella CAMPAGNA 7(1) le perdite riscontrate nelle campagne precedenti sono state rilevate non più in perdita per effetto delle manutenzioni poste in essere a seguito della CAMPAGNA 7.

Le schede relative alle **2** componenti non in perdita sono evidenziate in verde nel Book di Perdita relativo alla CAMPAGNA 7(1) (Vedi l'Allegato 9).

Il risultato del monitoraggio effettuato durante la CAMPAGNA 7(1), in termini di conteggio delle componenti di processo, raggruppate secondo la descrizione dei sette insiemi riportati nella tabella A1-2 della *Specifiche Generale AM-SG10000 Rev1*, è riportato nella tabella 3.2-1 seguente:

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 23 of 33		REV.			
				0			

Applicazione procedura Leak Detection and Repair (LDAR) STABILIMENTO INOVYN Produzione Italia S.r.l. Rosignano Solvay (LI) CAMPAGNA 7(1) - ANNO 2015 Conteggio componenti espresso rispetto agli insiemi di appartenenza	
INSIEME DI APPARTENENZA DELLE COMPONENTI DI PROCESSO	NUMERO COMPONENTI
INSIEME A + INSIEME B Componenti visibili – accessibili – non in perdita visiva	261
INSIEME C + INSIEME D Componenti visibili – accessibili – in perdita visiva	0
INSIEME E Componenti visibili - non accessibili – non in perdita visiva	0
INSIEME F Componenti visibili - non accessibili – in perdita visiva	0
INSIEME G Componenti non visibili	0
TOTALE	261

**Tabella 3.2-1- Conteggio componenti espresso rispetto agli insiemi di appartenenza –
CAMPAGNA 7(1) - Metodologia Smart LDAR mista – ANNO 2015.**

 SARTEC <small>SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE</small>	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / <i>JOB</i>		UNITÀ / <i>UNIT</i>		
		2015606-100000				
		SPC No.	AM-RT10024			
		Sh 24 of 33		REV.		
0						

Nella tabella 3.2.-2 è riportata la stima dei flussi massici espressi rispetto agli insiemi di appartenenza delle componenti di processo e nella tabella 3.2-3 è riportata la stima dei flussi massici distinti per tipologie di componenti.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 25 of 33	REV.				
			0				

Applicazione procedura Leak Detection and Repair (LDAR)

STABILIMENTO

INOVYN Produzione Italia S.r.l.

Rosignano Solvay (LI)

CAMPAGNA 7(1) - ANNO 2015

Stima flussi massici espressi rispetto agli insiemi di appartenenza
Metodologia Smart LDAR mista

Insieme di appartenenza dei componenti di processo	Metodo di stima del fluido di massa emesso	Conteggio componenti	Flusso di massa (Emission Rate)
		N°	kg/h
INSIEME A Componenti visibili – accessibili – non in perdita visiva – con perdita inferiore al DL del PID	Inferenza statistica e default zero factor (kg/h)	261	1,52E-04
INSIEME B Componenti visibili – accessibili – non in perdita visiva – con perdita superiore al DL del PID	Inferenza statistica e applicazione equazione di correlazione	0	0,00E+00
INSIEME C Componenti visibili – accessibili – in perdita visiva – con perdita entro il range di misura del PID	Applicazione equazione di correlazione	0	0,00E+00
INSIEME D Componenti visibili – accessibili – in perdita visiva – con perdita superiore al valore OR del PID	Pegged factor a 10000 ppmV (kg/h)	0	0,00E+00
INSIEME E Componenti visibili - non accessibili – non in perdita visiva	Applicazione equazione di correlazione con SV = 100 ppmV	0	0,00E+00
INSIEME F Componenti visibili – non accessibili – in perdita visiva	Pegged factor a 10000 ppmV (kg/h)	0	0,00E+00
INSIEME G Componenti non visibili	NESSUNA STIMA	0	0,00E+00
TOTALE		261	1,52E-04

Tabella 0-1- Stima flussi massici delle emissioni fuggitive di COV presso l'Unità Produttiva ELETTROLISI dello Stabilimento INOVYN Produzione Italia S.r.l. espressi rispetto agli insiemi di appartenenza delle componenti di processo – CAMPAGNA 7(1) – ANNO 2015.

<div></div> <div>SARTEC</div> <div>SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE</div>	<div>ANALISI DEI DATI E</div> <div>STIMA EMISSIONI FUGGITIVE</div> <div>INOVYN Produzione Italia S.r.l.</div>	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		2015606-100000				
		SPC No.		AM-RT10024		
		Sh 26 of 33		REV.		
				0		

Applicazione procedura Leak Detection and Repair (LDAR)
STABILIMENTO
INOVYN Produzione Italia S.r.l.

Rosignano Solvay (LI)

CAMPAGNA 7(1) - ANNO 2015

Stima flussi massici espressi rispetto alle componenti di processo
 Metodologia Smart LDAR mista

TIPO COMPONENTE	NUMERO TOTALE COMPONENTI	INSIEME A Componenti visibili – accessibili – non in perdita visiva – con perdita inferiore al DL del PID	INSIEME B Componenti visibili – accessibili – non in perdita visiva – con perdita superiore al DL del PID	INSIEME C Componenti visibili – accessibili – in perdita visiva – con perdita entro il range di misura del PID	INSIEME D Componenti visibili – accessibili – in perdita visiva – con perdita superiore al valore OR del PID	INSIEME E Componenti visibili - non accessibili – non in perdita visiva	INSIEME F Componenti visibili – non accessibili – in perdita visiva	INSIEME G Componenti non visibili	Flusso di massa
Componenti di processo	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	kg/h
VALVOLE GENERICHE	35	35	0	0	0	0	0	0	1,72E-05
POMPE	9	9	0	0	0	0	0	0	6,75E-05
FLANGE	217	217	0	0	0	0	0	0	6,73E-05
TOTALE	261	261	0	0	0	0	0	0	1,52E-04

Tabella 0-2- Stima flussi massici delle emissioni fuggitive di COV presso l'Unità Produttiva ELETTROLISI dello Stabilimento INOVYN Produzione Italia S.r.l. espressi rispetto alle componenti di processo – CAMPAGNA 7(1) – ANNO 2015.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 27 of 33	REV.				
			0				

3.3. Conclusione Monitoraggio CAMPAGNA 7(1)

Il controllo della affidabilità della manutenzione eseguita in CAMPAGNA 7(1) ha permesso di riscontrare l'assenza di componenti di processo in perdita.

Nel grafico di figura 3.3-1 sono mostrati i componenti di processo più critici rispetto alle emissioni fuggitive e la tabella di contingenza a tripla entrata costituita dalle variabili:

- Tipologia delle componenti di processo.
- Percentuale componenti di processo in perdita rispetto alle componenti totali monitorate.
- Percentuale perdita rispetto alla perdita totale.

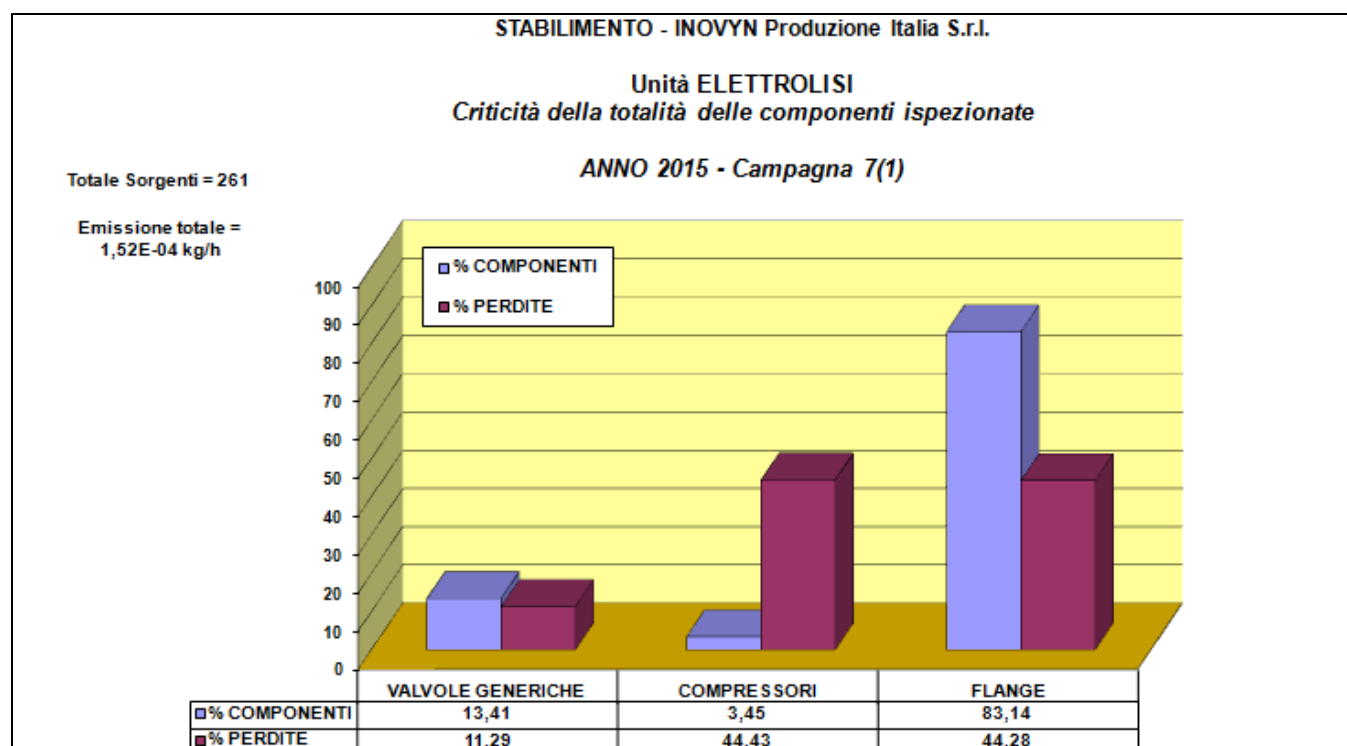


Figura 3.3-1. Criticità totalità componenti ispezionate - CAMPAGNA 7 (1) – ANNO 2015.

Dall'istogramma e dalla tabella di figura 3.3-1 si osserva che le componenti di processo più critiche, rispetto alle perdite per effetto delle emissioni fuggitive, sono i COMPRESSORI. Ciò è associato al fatto che sebbene i compressori non siano stati trovati in perdita il Default Zero Factor ($7,5 \cdot 10^{-6}$ kg/h) ad essi

 SARTEC <small>SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE</small>	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT	
		2015606-100000			
		SPC No.		AM-RT10024	
		Sh 28 of 33		REV.	
		0			

relativo è alto al punto che 9 compressori che non perdono hanno associata una perdita di Default simile a quella di 217 FLANGE. Per queste ultime il Default Zero Factor è pari a $6,1 \cdot 10^{-7}$ kg/h.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 29 of 33	REV.				
			0				

Nel grafico di figura 3.3-2 si riporta l'istogramma relativo alla percentuale di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato con le seguenti tre soglie di riferimento:

- $SV \geq 10000 \text{ ppmV}$
- $1001 \text{ ppmV} < SV < 9999 \text{ ppmV}$
- $0 \text{ ppmV} < SV < 1000 \text{ ppmV}$

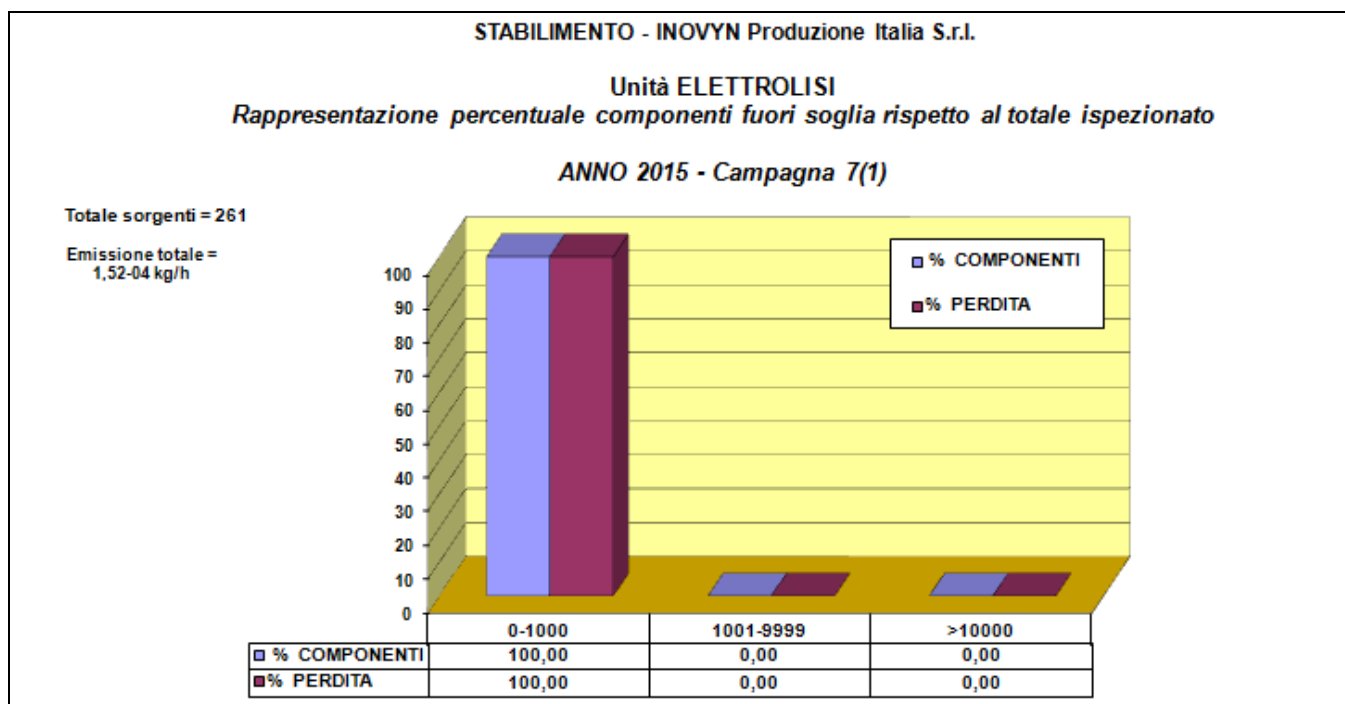


Figura 3.3-2. Rappresentazione percentuale componenti ispezionate - CAMPAGNA 7(1) – ANNO 2015.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 30 of 33	REV.				
			0				

Nel grafico di figura 3.3-3 si riporta l'istogramma relativo alla percentuale di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato con le seguenti sei soglie di riferimento:

- $SV \geq 10000 \text{ ppmV}$
- $1001 \text{ ppmV} < SV < 9999 \text{ ppmV}$
- $501 \text{ ppmV} < SV < 1000 \text{ ppmV}$
- $100 \text{ ppmV} < SV < 500 \text{ ppmV}$
- $11 \text{ ppmV} < SV < 99 \text{ ppmV}$
- $0 \text{ ppmV} < SV < 10 \text{ ppmV}$

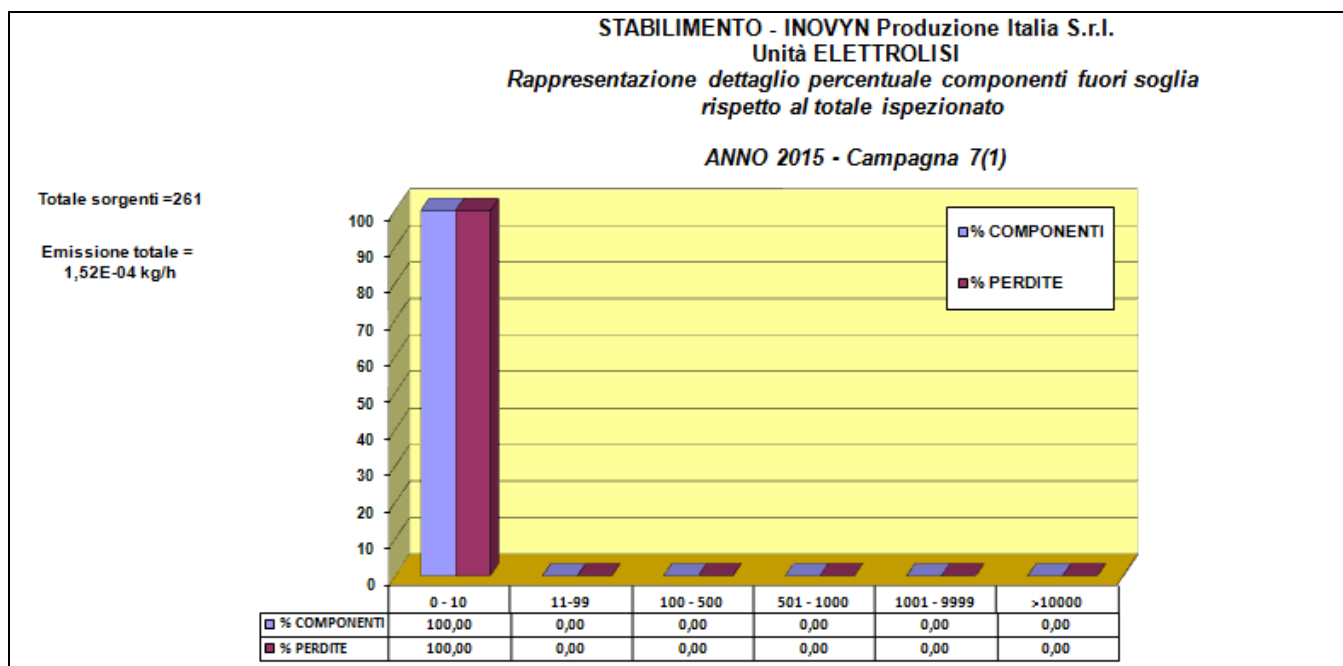


Figura 3.3-3. Rappresentazione dettaglio percentuale componenti ispezionate - CAMPAGNA 7(1) – ANNO 2015.

A seguito dei risultati conseguiti durante la CAMPAGNA 7(1) è stato inviato alla società INOVYN Produzione Italia S.r.l. il programma di manutenzione riportato nell'Allegato 10, semplicemente per ribadire che non è necessaria alcuna manutenzione successiva.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 31 of 33		REV.			
				0			

4. Risultati della analisi dei dati del monitoraggio emissioni fuggitive per l'ANNO 2015

4.1. Analisi statistica dei dati raccolti durante le campagne di monitoraggio

Il risultato del monitoraggio delle emissioni fuggitive condotto presso l'Unità Produttiva ELETTROLISI nel periodo 2013 – 2015 su 2 campagne trimestrali e 5 campagne semestrali è riportato nella tabella 4.1-1 seguente:

Applicazione procedura Leak Detection and Repair (LDAR) STABILIMENTO INOVYN Produzione Italia S.r.l. Unità ELETTROLISI Rosignano Solvay (LI) PERIODO 2013 – 2015															
Parametri	Unità di misura	C1	C1(1)	C2	C2(1)	C3	C3(1)	C4	C4(1)	C5	C5(1)	C6	C6(1)	C(7)	C7(1)
Numero perdite	N°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0
Numero componenti ispezionati	N°	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261
Percentuali perdite	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,77%	0,77%	0,77%	0,00%
Flusso massico Metodologia Smart LDAR Mista	kg/h	1,52E-04	1,52E-04	1,52E-04	1,52E-04	1,52E-04	1,52E-04	1,52E-04	1,52E-04	1,52E-04	1,52E-04	6,54E-04	6,54E-04	6,54E-04	1,52E-04

Tabella 4.1-1-Riepilogo generale attività monitoraggio emissioni fuggitive – Unità ELETTROLISI dello Stabilimento INOVYN Produzione Italia S.r.l. – Periodo 2013 - 2015

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT		
		2015606-100000				
		SPC No.	AM-RT10024			
		Sh 32 of 33	REV.			
			0			

Il risultato finale del monitoraggio eseguito durante le due campagne trimestrali e le cinque campagne di monitoraggio semestrali delle emissioni fuggitive presso l'Unità Produttiva ELETTROLISI dello Stabilimento INOVYN Produzione Italia S.r.l. mostra che il numero delle componenti in perdita è, in ciascuna campagna, inferiore al 2% delle componenti totali monitorate (vedi riga "Percentuali Perdite" nella tabella 4.1-1). Pertanto, è possibile procedere nel 2016 con la prima campagna di monitoraggio annuale, come previsto nella linea guida dell'ISPRA: "Modalità attuative di un programma LDAR per Raffinerie e Impianti chimici – ISPRA" e richiamato nella tabella 3.8-1 "Frequenza di monitoraggio tempi di intervento e registrazione da eseguire nel programma LDAR" della Specifica Generale AM-SG10000 Rev 1 del 11/09/2015.

Nella tabella 4.1-1 le sigle utilizzate sono state le seguenti:

- C1 – CAMPAGNA 1 – Prima campagna Trimestrale Estesa;
- C1(1) – CAMPAGNA - Prima Campagna Trimestrale Affidabilità
- C2 – CAMPAGNA 2 – Seconda Campagna Trimestrale Estesa;
- C2 (1) – CAMPAGNA 2(1) – Seconda Campagna Trimestrale Affidabilità;
- C3 – CAMPAGNA 3 – Prima Campagna Semestrale Estesa;
- C3(1) – CAMPAGNA 3(1) - Prima Campagna Semestrale Affidabilità
- C4 – CAMPAGNA 4 – Seconda Campagna Semestrale Estesa;
- C4(1) – CAMPAGNA 4(1) – Seconda Campagna Semestrale Affidabilità;
- C5 – CAMPAGNA 5 - Terza Campagna Semestrale Estesa
- C5 – CAMPAGNA 5 – Terza Campagna Semestrale Affidabilità;
- C6 – CAMPAGNA 6 – Quarta Campagna Semestrale Estesa;
- C6(1) – CAMPAGNA 6(1) – Quarta Campagna Semestrale Affidabilità;
- C7 – CAMPAGNA 7 - Quinta Campagna Semestrale Estesa
- C7(1) – CAMPAGNA 7(1) – Quinta Campagna Semestrale Affidabilità;

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ANALISI DEI DATI E STIMA EMISSIONI FUGGITIVE INOVYN Produzione Italia S.r.l.	COMMESSA / JOB		UNITÀ / UNIT			
		2015606-100000					
		SPC No.	AM-RT10024				
		Sh 33 of 33		REV.			
				0			

ALLEGATI

Allegato 1 – Specifica Generale AM-SG10000 Rev 1 del 11/09/2015

Allegato 2 – Cronoprogramma attività LDAR INOVYN Produzione Italia S.r.l.

Allegato 3 - Book di perdita relativo alla CAMPAGNA 6;

Allegato 4 – Programma di manutenzione relativo alla CAMPAGNA 6;

Allegato 5 – Book di perdita relativo alla CAMPAGNA 6(1);

Allegato 6 – Programma di manutenzione relativo alla CAMPAGNA 6(1);

Allegato 7 – Book di perdita relativo alla CAMPAGNA 7;

Allegato 8 – Programma di manutenzione relativo alla CAMPAGNA 7;

Allegato 9 – Book di perdita relativo alla CAMPAGNA 7(1);

Allegato 10 – Programma di manutenzione relativo alla CAMPAGNA 7(1).