



**Chimica Pomponesco S.p.A.**

**Mantova. DVA REGISTRO UFFICIALE. I. 0009935 30-04-2010**

Sede Legale, Amministrazione e Produzione:  
46030 Pomponesco (Mn) – Via delle Industrie, 1  
Tel. 0375 840301 - Fax 0375 840302  
Cod. Fisc. E Part. Iva IT 02039570201 – Cap. Soc. 20.000.000,00 i.v.  
R.E.A. MN 219040 – Registro imprese MN n. 02039570201



**Gruppo Frati**

Società a socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Frati Luigi SpA iscritta al Registro Imprese di Mantova n. 00460240203, Rea 132584

Alla cortese attenzione:

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**

Direzione generale per le Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma  
[aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

**ARPA Lombardia - Direzione Generale**

Via Ippolito Rosellini, 17 – 20124 Milano  
[arpa@pec.regione.lombardia.it](mailto:arpa@pec.regione.lombardia.it)  
Dipartimento di Mantova  
Viale Risorgimento, 43 – 46100 Mantova  
[Dipartimentomantova.arpa@pec.regione.lombardia.it](mailto:Dipartimentomantova.arpa@pec.regione.lombardia.it)

**Regione Lombardia**

Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile  
Piazza Città di Lombardia, 1 - 20124 Milano  
[ambiente@pec.regione.lombardia.it](mailto:ambiente@pec.regione.lombardia.it)

**Provincia di Mantova**

Settore Ambiente, Pianificazione territoriale, Autorità Portuale  
Via don Maurizio Maraglio, 4 - 46100 Mantova  
[provinciadimantova@legalmail.it](mailto:provinciadimantova@legalmail.it)

**Comune di Pomponesco**

Ufficio Ambiente ed Ecologia  
P.zza XXIII Aprile, 11 - 46030 Pomponesco (MN)  
[comune.pomponesco@pec.regione.lombardia.it](mailto:comune.pomponesco@pec.regione.lombardia.it)

Pomponesco, lì 27/04/2017

**Oggetto:** Chimica Pomponesco SpA - Autorizzazione Integrata Ambientale  
Invio Report di esercizio impianto – Anno 2017

In attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) relativo all'Autorizzazione Integrata Ambientale emanata con prot. DVA-DEC-2010-0000497 del 06/08/2010, con avviso pubblicato sulla G.U. n° 217 del 16 settembre 2010, si invia il rapporto relativo all' esercizio dell' impianto in oggetto per l' anno 2017.



## Chimica Pomponesco S.p.A.

**Sede Legale, Amministrazione e Produzione:**

46030 Pomponesco (Mn) – Via delle Industrie, 1  
Tel. 0375 840301 - Fax 0375 840302  
Cod. Fisc. E Part. Iva IT 02039570201 – Cap. Soc. 20.000.000,00 i.v.  
R.E.A. MN 219040 – Registro imprese MN n. 02039570201



Società a socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Frati Luigi SpA iscritta al Registro Imprese di Mantova n. 00460240203, Rea 132584

Io sottoscritto Alberto Tarana, nato a Viadana (MN) il 18/03/1963 e residente a Viadana (MN) in via Martiri della Prigionia 5, in qualità di gestore dello stabilimento industriale denominato 'Chimica Pomponesco S.p.A.' situato in Comune di Pomponesco (MN) via Delle Industrie, 1 per cui si trasmette il rapporto riferito al funzionamento dell' impianto per l' anno 2017

### DICHIARO

Che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell' Autorizzazione Integrata Ambientale suddetta.

Che nel periodo di riferimento del rapporto, nell' impianto in oggetto si è registrato un evento configurabile come incidente in data 20/07/2017, non configurabile come incidente rilevante ai sensi della normativa Seveso (D.Lgs. 105/2015), e di cui è stata data comunicazione agli enti tramite PEC del 20/07/2017 e successive integrazioni.

Che nel periodo di riferimento del rapporto non sono occorsi altri eventi incidentali, malfunzionamenti o situazioni anomale che avrebbero potuto dare origine a incidenti o rilasci di sostanze.

Tutti i dati riportati sono riferiti esclusivamente all' anno 2017.

Cordialmente

Il gestore  
**Chimica Pomponesco SpA**  
Alberto Tarana



# Chimica Pomponesco S.p.A.

Sede Legale, Amministrazione e Produzione:

46030 Pomponesco (Mn) – Via delle Industrie, 1  
Tel. 0375 840301 - Fax 0375 840302  
Cod. Fisc. E Part. Iva IT 02039570201 – Cap. Soc. 20.000.000,00 i.v.  
R.E.A. MN 219040 – Registro imprese MN n. 02039570201



Società a socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Frati Luigi SpA iscritta al Registro Imprese di Mantova n. 00460240203, Rea 132584

## DATI RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO IMPIANTO CHIMICA POMPONESCO SpA

Anno : 2017

	Attività 1	Attività 2	Attività 3	Attività 6	Attività 7	
	PRODUZIONE FORMALDEIDE	PRODUZIONE RESINE UREICHE	PRODUZIONE RESINE MELAMINICHE	PRODUZIONE POLIMERI ACRILICI	PRODUZIONE CARTE IMPREGNATE	
N° ore/anno di funzionamento	8064	7496	4830	5592	7800	
<b>PRODUZIONI MENSILI IN Kg.</b>						
Gennaio	8'764'988	12'885'589	1'086'010	110'230	738'512	
Febbraio	11'699'189	12'579'138	1'051'610	118'210	923'810	
Marzo	11'458'286	15'811'472	1'097'480	118'730	933'113	
Aprile	11'387'427	10'682'104	886'780	114'420	780'095	
Maggio	10'934'050	15'836'147	1'203'620	108'940	1'017'349	
Giugno	11'387'467	15'342'050	1'104'610	123'860	987'153	
Luglio	11'584'436	12'962'761	960'790	125'485	1'061'212	
Agosto	3'730'172	5'748'867	623'760	0	200'591	
Settembre	14'723'080	16'577'171	1'216'010	0	1'100'391	
Ottobre	13'655'178	17'105'644	1'290'500	0	1'254'707	
Novembre	11'882'316	16'400'614	1'097'310	45'760	1'241'052	
Dicembre	9'013'873	10'108'823	561'400	138'120	729'143	
<b>TOTALE ANNO</b>	<b>130'220'462</b>	<b>162'040'380</b>	<b>12'179'880</b>	<b>1'003'755</b>	<b>10'967'128</b>	

## MWh ELETTRICI CONSUMATI MENSILI

Gennaio	1'702.80	
Febbraio	1'875.60	
Marzo	1'868.40	
Aprile	1'829.70	
Maggio	2'086.20	
Giugno	2'040.30	
Luglio	1'989.00	
Agosto	947.28	
Settembre	1'867.43	
Ottobre	1'863.80	
Novembre	1'773.50	
Dicembre	1'677.60	
<b>TOTALE ANNO</b>	<b>21'521.62</b>	



# Chimica Pomponesco S.p.A.

Sede Legale, Amministrazione e Produzione:

46030 Pomponesco (Mn) – Via delle Industrie, 1  
Tel. 0375 840301 - Fax 0375 840302  
Cod. Fisc. E Part. Iva IT 02039570201 – Cap. Soc. 20.000.000,00 i.v.  
R.E.A. MN 219040 – Registro imprese MN n. 02039570201



Gruppo Frati

Società a socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Frati Luigi SpA iscritta al Registro Imprese di Mantova n. 00460240203, Rea 132584

EMISSIONI IN ARIA							
Emissioni Convogliate							
Inquinante	Kg emessi nell'anno		Valore limite (mg/Nm <sup>3</sup> )	Concentrazione media annuale (mg/Nm <sup>3</sup> )	Concentrazione massima (mg/Nm <sup>3</sup> )	Emissione specifica annuale per T di prodotto specifico (g/T)	
CO	164	Camino		da Analisi		0.581	
		E74	100	1.10	1.10		
		E75	100	1.70	1.70		
		E122	20	2.10	2.10		
		E133	20	0.60	0.60		
NOx	2'089	Camino		da Analisi		6.6007	
		E74	200	171.00	171.00		
		E75	200	168.00	168.00		
		E122	10	0.50	0.50		
		E133	10	0.60	0.60		
COT	199	Camino		da Analisi		0.6299	
		E122	50	3.70	3.70		
		E133	50	3.40	3.4		
				in Continuo			
		E122	50	2.31	3.19		
		E133	50	1.58	4.3		
CH2O	1'015	Camino		da Analisi		3.2088	
		E139	20	2.32	8.2		
CHCl2	1.0	Camino		da Analisi		0.9861	
		E47	20	11.80	11.8		
<b>Stima Emissioni non convogliate</b>							
CH2O	1	Sfiati serbatoi stoccaggio colle e resine					
Acido Acrilico	33	Sfiati serbatoi stoccaggio acido acrilico					

Nota 1: il valore di COT emessi è calcolato con il valore di concentrazione media da misura in continuo



# Chimica Pomponesco S.p.A.

Sede Legale, Amministrazione e Produzione:

46030 Pomponesco (Mn) – Via delle Industrie, 1  
Tel. 0375 840301 - Fax 0375 840302  
Cod. Fisc. E Part. Iva IT 02039570201 – Cap. Soc. 20.000.000,00 i.v.  
R.E.A. MN 219040 – Registro imprese MN n. 02039570201



Gruppo Frati

Società a socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Frati Luigi SpA iscritta al Registro Imprese di Mantova n. 00460240203, Rea 132584

EMISSIONI IN ACQUA						
Inquinante	Kg emessi nell'anno	Valore limite (mg/l)	Concentrazione minima (mg/l)	Concentrazione media annuale (mg/l)	Concentrazione massima (mg/l)	
Solidi Sosp.	4'020.00	40	5.00	11.00	17.00	
BOD 5	< 3013	40	<3	<3	<3	
COD	6'026.57	80	<5	<5	<5	
Cromo tot. (Cr)	1.51	2.0	<0,001	0.001	0.001	
Ferro (Fe)	1'807.97	2	1.90	1.90	1.90	
Zinco (Zn)	4.52	0.5	0.00	0.02	0.03	
Cloro attivo (Cl2)	20.00	0.2	<0,01	<0,01	<0,01	
Solfati (SO4)	56'750.18	1000	46.00	55.00	66.00	
Cloruri	30'635.05	1200	18.00	19.00	20.00	
Ammonio (NH4)	1'155.09	15	0.04	0.15	0.26	
Aldeidi	30.00	1	<0,01	<0,01	<0,01	
		<b>Valore limite</b>	<b>Valore minimo</b>	<b>Valore medio annuale</b>	<b>Valore massimo</b>	
pH	n.a.	5.5 – 9.5	7.27	7.44	7.62	
Saggio di tossicità acuta (EC50) %	n.a.	n.a.	>81,9	>81,9	>81,9	



# Chimica Pomponesco S.p.A.

Sede Legale, Amministrazione e Produzione:

46030 Pomponesco (Mn) – Via delle Industrie, 1  
Tel. 0375 840301 - Fax 0375 840302  
Cod. Fisc. E Part. Iva IT 02039570201 – Cap. Soc. 20.000.000,00 i.v.  
R.E.A. MN 219040 – Registro imprese MN n. 02039570201



Gruppo Frati

Società a socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Frati Luigi SpA iscritta al Registro Imprese di Mantova n. 00460240203, Rea 132584

RIFIUTI PRODOTTI				
CER	Descrizione	tipologia	Destinazione	Quantità (Kg)
03 01 99	Rifiuti di carte decorative grezze ed impregnate	non pericoloso	Recupero	558'902
08 03 18	Cartucce e toner	non pericoloso	Recupero	90
08 04 10	Adesivi e sigillanti impregnazione induriti	non pericoloso	Smaltimento	3'600
08 04 10	Adesivi colla e sigillanti induriti	non pericoloso	Smaltimento	854
08 04 16	Acqua lavaggi impregnazione	non pericoloso	Smaltimento	618'960
10 01 23	Fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaia	non pericoloso	Smaltimento	473
10 01 23	Acqua Fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaia	non pericoloso	Smaltimento	0
15 01 02	Imballaggi in plastica	non pericoloso	Recupero	43'540
15 01 03	Imballaggi in legno	non pericoloso	Recupero	51'340
15 01 07	Imballaggi in vetro	non pericoloso	Recupero	440
16 02 14	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	non pericoloso	Recupero	0
16 03 03 *	Sali di termostatazione esauriti	pericoloso	Recupero	9'985
17 04 05	Ferro e acciaio	non pericoloso	Recupero	93'420
07 01 01 *	Acque di lavaggio autoclavi	pericoloso	Smaltimento	19'260
07 01 04 *	Solventi di recupero	pericoloso	Smaltimento	865
07 01 08 *	Scarti produzione polimeri	pericoloso	Recupero	64'090
13 02 05 *	Olio motori	pericoloso	Recupero	500
15 01 10 *	Imballaggi contaminati	pericoloso	Smaltimento	0
15 02 02 *	Materiali impregnati di olio	pericoloso	Smaltimento	1'990
16 01 07 *	Filtri olio	pericoloso	Recupero	230
16 03 05 *	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	pericoloso	Smaltimento	6'470
16 06 01 *	Batterie piombo	pericoloso	Recupero	255
16 07 08	Rifiuti contenenti olio da operazioni di pulizia	pericoloso	Recupero	0
16 08 02 *	Catalizzatore	pericoloso	Recupero	5'660
16 09 04 *	Catalizzatore sporco	pericoloso	Smaltimento	200
17 03 01 *	Guaina bituminosa	pericoloso	Recupero	1'100
19 09 05	Resine scambio ionico esaurite	non pericoloso	Smaltimento	0
20 01 21 *	Neon	pericoloso	Recupero	0
<b>Tonnellate rifiuti prodotte nell'anno (T)</b>				1'482.224
<b>Tonnellate rifiuti pericolosi prodotte nell'anno (T)</b>				110.605
<b>Produzione specifica di rifiuti pericolosi per Tonnellata di formaldeide prodotta (Kg/T)</b>				0.849
<b>Produzione specifica di rifiuti non pericolosi per Tonnellata di formaldeide prodotta (Kg/T)</b>				10.533
<b>Tonnellate di rifiuti avviate a smaltimento esterno</b>				651.807
<b>Tonnellate di rifiuti avviate a recupero esterno</b>				830.417



# Chimica Pomponesco S.p.A.

Sede Legale, Amministrazione e Produzione:

46030 Pomponesco (Mn) – Via delle Industrie, 1  
Tel. 0375 840301 - Fax 0375 840302  
Cod. Fisc. E Part. Iva IT 02039570201 – Cap. Soc. 20.000.000,00 i.v.  
R.E.A. MN 219040 – Registro imprese MN n. 02039570201



Gruppo Frati

Società a socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Frati Luigi SpA iscritta al Registro Imprese di Mantova n. 00460240203, Rea 132584

## RUMORE

Dati da Valutazione rumore esterno 2017

Punto di emissione	Livello immissione di rumore diurno Leq in dB (A)	Limiti immissione Leq in dB (A)		Livello immissione di rumore notturno Leq in dB (A)	Limiti immissione Leq in dB (A)
1	60	70		59	60
2	53.5			48	
3	55			51	
4	55.5			51	
5	54			55.5	
6	58.5			57.5	

## CONSUMI SPECIFICI PER TONNELLATA DI FORMALDEIDE PRODOTTA SU BASE ANNUALE

Parametro	u.m.	Valore
Acqua Demi	m <sup>3</sup> / T di formaldeide prodotta	0.33
Energia elettrica	Kwh/ T di formaldeide prodotta	0.1653

## ELENCO DEI MALFUNZIONAMENTI E DEGLI EVENTI INCIDENTALI

AREA /REPARTO	DESCRIZIONE INCIDENTE
Reparto produzione polimeri acrilici	Scoppio del disidratatore VOMM in data 20/07/2017.
<b>TOTALE INCIDENTI</b> 1	

AREA /REPARTO	DESCRIZIONE QUASI INCIDENTE
<b>TOTALE QUASI INCIDENTI</b> 0	



## **SINTESI DATI SCARICO BACINI DI CONTENIMENTO**

Come indicato nelle more tratte dalla comunicazione di ISPRA Prot.Gen.0029907 del 13/09/2011 (pag. 3 e 4), si riporta di seguito una sintesi dei dati relativi allo scarico dei bacini di contenimento.

Per assicurarsi che gli scarichi in fogna siano esenti da tracce di inquinanti, il parco serbatoi di stoccaggio e le aree di travaso materie prime/prodotti/rifiuti, sono dotati di bacini di contenimento e pozzetti intercettati con valvole normalmente chiuse, che possono essere aperte solo dopo l'effettuazione delle prove di laboratorio previste per la ricerca degli eventuali inquinanti. Si sottolinea che:

- Il sistema automatizzato per gestire le operazioni di scarico dei bacini è stato implementato nella sala di controllo del Reparto Formaldeide, in quanto il suddetto reparto è costantemente presidiato 24 ore su 24 durante tutto l'arco dell' anno ed è l'operatore del Reparto Formaldeide incaricato di eseguire i campioni dei bacini.
- In casi di estrema necessità di svuotamento di bacini durante l'orario notturno o festivo, è il Responsabile Servizio Produzione Formaldeide reperibile di turno che garantisce l'esecuzione delle analisi: è quindi garantito il presidio del laboratorio 24 ore su 24 durante tutto l'arco dell' anno.

Di seguito si riporta la sintesi dei dati relativi agli scarichi di tutte le aree di stabilimento identificate come bacini di contenimento, per l'anno 2016.

• N° Valvola 1 - Bacini serbatoi formaldeide:	n° 10 aperture
• N° Valvola 2 - Bacini serbatoi formaldeide:	n° 8 aperture
• N° Valvola 3 - Bacini serbatoi formaldeide:	n° 7 aperture
• N° Valvola 4 – Bacino serbatoio metanolo SM1:	n° 9 aperture
• N° Valvola 5 – Bacino serbatoio metanolo SM2:	n° 9 aperture
• N° Valvola 6 – Bacino serbatoio metanolo SM3:	n° 8 aperture
• N° Valvola 7 – Bacino serbatoio metanolo SM4:	n° 8 aperture
• N° Valvola 8 – Bacino scarico 1 ATB metanolo:	n° 9 aperture
• N° Valvola 9 – Bacino scarico 2 ATB metanolo:	n° 9 aperture
• N° Valvola 10 - Carico colle:	n° 8 aperture
• N° Valvola 11 - Carico formaldeide:	n° 3 aperture
• N° Valvola 12 - Carico resine melaminiche:	n° 6 aperture
• N° Valvola 13 - Carico colle ureiche:	n° 10 aperture
• N° Valvola 14 - Carico MD103:	n° 6 aperture
• N° Valvola 15 – Carico solfato ammonio:	n° 2 aperture
• N° Valvola 16 – Scarico cloruro di metilene:	n° 7 aperture
• N° Valvola 17 – Serbatoi reagenti colle:	n° 9 aperture
• N° Valvola 18 – Serbatoio acido cloridrico (formaldeide):	n° 9 aperture
• N° Valvola 19 – Serbatoi acido cloridrico (colla):	n° 3 aperture
• N° Valvola 20 – Carico solfato ammonio e acido acrilico:	n° 10 aperture



## Chimica Pomponesco S.p.A.

Sede Legale, Amministrazione e Produzione:

46030 Pomponesco (Mn) – Via delle Industrie, 1  
Tel. 0375 840301 - Fax 0375 840302  
Cod. Fisc. E Part. Iva IT 02039570201 – Cap. Soc. 20.000.000,00 i.v.  
R.E.A. MN 219040 – Registro imprese MN n. 02039570201



Società a socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Frati Luigi SpA iscritta al Registro Imprese di Mantova n. 00460240203, Rea 132584

- N° Valvola 21 – Scarico acido cloridrico: n° 3 aperture
- N° Valvola 22 – Area rifiuti 1: n° 10 aperture
- N° Valvola 23 – Scarico resine impregnazione: n° 10 aperture
- N° Valvola 24 – Area rifiuti 4: n° 10 aperture

Si segnala che nel periodo di riferimento le analisi delle acque scaricate hanno evidenziato parametri entro i limiti.

### DATI MONITORAGGIO ACQUA DI FALDA

Come indicato nel verbale di ISPRA N.051340 del 09/12/2014, alleghiamo alla presente i dati relativi alle analisi dell' acqua di falda nel periodo di riferimento.

Analisi acqua di falda	
Parametro	2017
pH	7.42
Temperatura	14.7 °C
Solidi Sosp.	<4 mg/l
BOD 5	<3 mg/l
COD	<5 mg/l
Cromo tot. (Cr)	<0.001 mg/l
Ferro (Fe)	3.6 mg/l
Zinco (Zn)	0.005 mg/l
Cloro attivo (Cl <sub>2</sub> )	<0.01 mg/l
Solfati (SO <sub>4</sub> )	50 mg/l
Cloruri	17 mg/l
Ammonio (NH <sub>4</sub> )	1.1 mg/l
Aldeidi	<0.01 mg/l
Diclorometano	<0.005 mg/l
Idrocarburi C <sub>n</sub> (n<12)	< 0.002 mg/l
Idrocarburi C <sub>n</sub> (n>12)	0.06 mg/l
Saggio di tossicità acuta (EC <sub>50</sub> ) %	EC <sub>50</sub> > 81.9%



## Chimica Pomponesco S.p.A.

**Sede Legale, Amministrazione e Produzione:**

46030 Pomponesco (Mn) – Via delle Industrie, 1  
Tel. 0375 840301 - Fax 0375 840302  
Cod. Fisc. E Part. Iva IT 02039570201 – Cap. Soc. 20.000.000,00 i.v.  
R.E.A. MN 219040 – Registro imprese MN n. 02039570201



Società a socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte della Frati Luigi SpA iscritta al Registro Imprese di Mantova n. 00460240203, Rea 132584

### REPORT LDAR

Si allega il “Rapporto Ispettivo LDAR Stabilimento Chimica Pomponesco Ispezione 2017” redatto dalla Carrara S.p.a. in conformità alla sezione ‘8. Report’ della EN15446.

### VARIE ED EVENTUALI

N.a.

Cordialmente

Pomponesco, li 27/04/2016

Il gestore  
**Chimica Pomponesco SpA**  
Alberto Tarana



**Carrara S.p.A.**

Rapporto Ispettivo LDAR  
Stabilimento Chimica Pomponesco – Pomponesco MN  
Ispezione 2017



Via Provinciale, 1/E – 25030 Adro (BS) Italy  
Tel. (+39) 030 7451121 / 030 7457821  
Fax (+39) 030 7453238 / 030 7457829  
<http://www.carrara.it> - E-mail: [ferp-ldar@carrara.it](mailto:ferp-ldar@carrara.it)

COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV GL  
= ISO 9001 =



---

## INDICE GENERALE

1. Oggetto d'attività	Pag 3
2. Descrizione dell'attività eseguita	Pag 4
3. Esito della ispezione 2017	Pag 8
4. Dati meteo e di monitoraggio	Pag 12
5. Conclusione	Pag 13

## 1. Oggetto d'attività

Chimica Pomponesco S.p.A. Stabilimento di Pomponesco Mantova, di seguito nominato il “GESTORE”, ha commissionato a Carrara S.p.A. Divisione FERP, di seguito nominata FERP, l'implementazione della routine LDAR presso gli impianti dello stabilimento.

Le attività ispettive sono iniziate nel 2011 attraverso le operazioni di censimento, catalogazione e primo monitoraggio dei componenti di processo degli Impianti del GESTORE.

L'attività in oggetto, svoltasi nel mese di Dicembre 2017, è consistita nel monitoraggio estensivo con tecnica EPA Method 21 dei componenti di processo, in stato di servizio, assoggettati alla routine ispettiva.

La stima emissiva calcolata è relativa ai componenti effettivamente monitorati ed a quelli inventariati e non monitorati ed è espressa in Ton (Mg)/anno (8.760 h) e Kg/h. Il presente report riferito all'attività complessiva 2017 è stato redatto in conformità alla sezione 8. Report della EN15446:2008 che richiede:

1. *Scope of the report (facility, type and size of equipment measured, streams, purpose, reporting period);*
2. *Results expressed in mass per year (indicating how the mass is specified; as reference compound equivalent, carbon equivalent, actual composition of emission);*
3. *Characteristic of instrument used;*
4. *Response factor that have been used. In case are provided per concentration strata by the manufacturer, these values should be provided. Source of information for response factors, substances for which response factor is unknow shall be indicated;*
5. *Value of threshold concentration;*
6. *Which correlation is used;*
7. *Which pegged value is used;*
8. *Max. ppmv used in correlations;*
9. *Number of components measured during the reporting period;*
10. *Number of components measured during the previous period;*
11. *Number of components never measured;*
12. *Handling of equipment not measured;*
13. *Grouping of equipment in case average leak rates are derived from plant data.*

## 2. Descrizione dell'attività eseguita

L'attività di Dicembre 2017 è consistita nell'implementare la procedura LDAR presso gli impianti di Stabilimento al fine di:

1. Censire e catalogare le sorgenti appartenenti all'inventario dell'Impianto (2011 e 2013);
2. Accumulare le letture secondo tecnica EPA Method 21;
3. Segnalare le sorgenti divergenti rispetto alla "Leak Definition" 1.000 ppmv perché il Gestore potesse avviare su questi un'azione correttiva;
4. contabilizzare le emissioni dell'Inventario secondo le procedure EN15446:2008

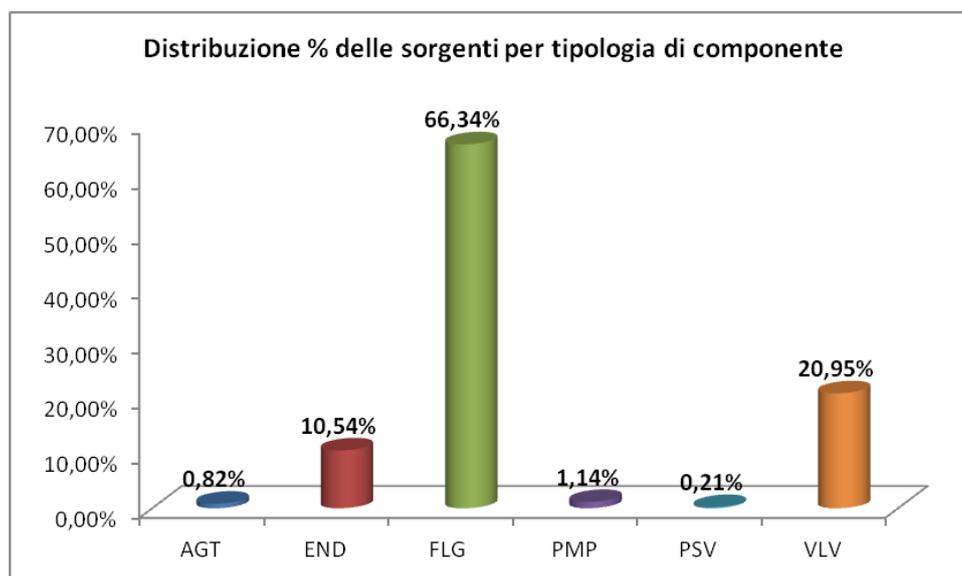
I componenti oggetto di monitoraggio, erano stati precedentemente inventariati ed aggregati in cinque gruppi principali: 1) Agitatori, Compressori, Pompe; 2) Valvole; 3) Valvole di sicurezza; 4) Flange; 5) Fine linea ed in sottogruppi GAS o LIGHT LIQUID (LL) a seconda della fase dello stream (sono stati seguiti i criteri di classificazione della EPA453/95). Le flange indistintamente aggregano flange di linea (piping), flange di apparecchi (scambiatori di calore) o Bonnet Flange delle valvole.

L'Inventario complessivo è risultato il seguente:

Zona	AGT	END	FLG	PMP	PSV	VLV	Non monitorabili	Fuori servizio	Monitorabili	Totale
FORDUE	7	83	469	7	3	133	14		688	702
FORTRE	5	90	462	9	3	155	21		703	724
FORUNO	4	94	412	8	2	133		653		653
PARCO SERBATOI	8	60	589	15		208	75		805	880
PROD.POLIMERI ACRILICI	7	70	568	4		160	40	170	599	809
<b>Totale</b>	<b>31</b>	<b>397</b>	<b>2.500</b>	<b>43</b>	<b>8</b>	<b>789</b>	<b>150</b>	<b>823</b>	<b>2.795</b>	<b>3.768</b>

AGT: Agitatori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe, PSV: Valvole di Sicurezza; VLV: Valvole

Sono state acquisite 2.759 letture pari al 73,22% dell'Inventario catalogato.



AGT: Agitatori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe, PSV: Valvole di Sicurezza; VLV: Valvole

I 150 componenti non monitorabili sono caratterizzati tali in quanto isolati (coibentati) o non raggiungibili perché situati in quota o oltre i ballatoi calpestabili, ad essi verrà attribuita, in accordo con quanto previsto dalla EN15446:2008, la media emissiva calcolata sulle sorgenti effettivamente monitorate e riportata in tabella a pagina 7.

Per 36 componenti, monitorabili ma non accessibili durante la campagna in oggetto (Parco serbatoi e acrilici), viene preso in considerazione, in accordo con quanto previsto dalla EN15446:2008, l'ultimo dato analitico raccolto (2016).

Gli 823 componenti in stato di fuori servizio, appartenenti agli impianti FORUNO e POLIMERI ACRILICI, verranno stornati dalla stima emissiva finale.

Durante la fase di censimento e catalogazione, sono stati individuati i seguenti Streams:

Stream	A	B
acrylic acid	6,5620	5,1800
formaldehyde	7,2340	-50,5200
methanol	3,8146	0,1926
methylene chloryde	1,1411	-0,5589

L'inventario, quindi, copre tutte le linee di processo presenti in stabilimento ed interessate da stream corrispondenti alla definizione di "fluidi con somma, dei costituenti con tensione di vapore maggiore di 0,3 kPa a 20 °C, superiore al 20% in peso del totale." (ISPRA 18712:2011 ALLEGATO H), altri reparti di stabilimento quali il Reparto Colle, il Reparto Resine ed il Reparto Impregnazione Carte sono risultati essere interessati da fluidi non rientranti nella definizione di norma e di conseguenza non assoggettabili al protocollo LDAR.

Con gli RFm (fattori di risposta) basati sulla Leak Definition 500 e 10.000 di ciascuno stream, come indicato dal manuale dello strumento Thermo ENV, sono stati calcolati i fattori A e B della curva di risposta del Thermo ENV TVA 1000 B. La curva di risposta restituisce il fattore di risposta della macchina allo stream con continuità all'interno di tutto il range di lettura 0,00 ÷ 100.000:

#### *Response Curve*

Response factors can change as concentration changes. The response factor for a compound determined at 500 ppm may not be the same as the response factor determined at 10,000 ppm. By using a *response curve*, you can characterize a compounds response over a broader range of concentrations. If the actual concentration is plotted as *Y* vs. *X* (measured concentration), the resulting curve can be represented by the rational equation

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

Per le sostanze singole non appartenenti alla lista del manuale Thermo ENV, è stato utilizzato il valore RF500 = 1 e RF10.000 = 1 come previsto dalla EN15446:2008.

Per ciascuno è stata definita la curva di correzione (SVA Screened Value Adjusted) ove Xi è la lettura bruta accumulata con il FID.

$$SVA = ((A*Xi)/(1+(B*Xi/10.000)))$$

La curva rilascia il valore "aggiustato" SVA lungo tutto il range 0,00 ÷ 100.000 ppmv.

L'ispezione EPA Method 21 è stata condotta con FID TVA 1000B che opera nell'intero range emissivo, da 0,00 a 100.000 ppmv, tarato a metano e calibrato giornalmente.

Nel computo emissivo è stato utilizzato il valore di pegged 100.000 ppmv. In relazione al calcolo della stima emissiva è stata utilizzata per ogni componente l'ultima lettura ppmv accumulata nell'intero range 0,00 ÷ 100.000 ppmv.

Ai componenti non monitorabili e privi di qualsiasi lettura sono stati attribuiti i valori medi emissivi computati presso componenti omogenei per tipo.

Le letture, corrette con il fattore di risposta, sono state elaborate con le equazioni di correlazione:

$$\text{Kg/h} = A \times (\text{SVA})^B$$

ove i fattori A e B sono acquisiti dalla tabella:

**Table C.1 – US EPA SOCM1 correlation parameters and factors**

Source	Service	A	B	Pegged value at 10.000 ppm (kg/h)	Pegged value at 100.000 ppm (kg/h)	Average factor (kg/h)
Valve	Gas	$1,87 \times 10^{-6}$	0,873	0,024	0,110	0,00597
Valve	Light liquid	$6,41 \times 10^{-6}$	0,797	0,036	0,150	0,00403
Pump seal <sup>6)</sup>	Light liquid	$1,90 \times 10^{-5}$	0,824	0,140	0,620	0,0199
Connector	All	$3,05 \times 10^{-6}$	0,885	0,044	0,220	0,00183

Additional average emission factors are available for the following components:

compressor seals (gas service): 0,228 kg/h

relief valves (gas service): 0,104 kg/h

open ended lines (all services): 0,0017 kg/h

sampling connections (all services): 0,015 kg/h

I fattori medi emissivi attribuiti a componenti non monitorabili sono risultati i seguenti:

Componente/Fase	Kg/h x componente
END LL	2,1247E-05
FLG Gas	4,1594E-06
FLG LL	2,3519E-05
VLV LL	2,1797E-05

FLG: Flange; VLV: Valvole

GAS: fase Gas; LL: fase Liquida

### 3. Esito dell'ispezione 2017

**Leak Definition 1.000 ppmv** – in relazione alla Leak Definition di 1.000 ppmv, si rileva che l'indice di divergenza si è attestato allo 0,21% (6 vs 2.795). Tra questi 6 componenti, nessuno è stato rilevato in condizione di pegged status (over 100.000 ppmv).

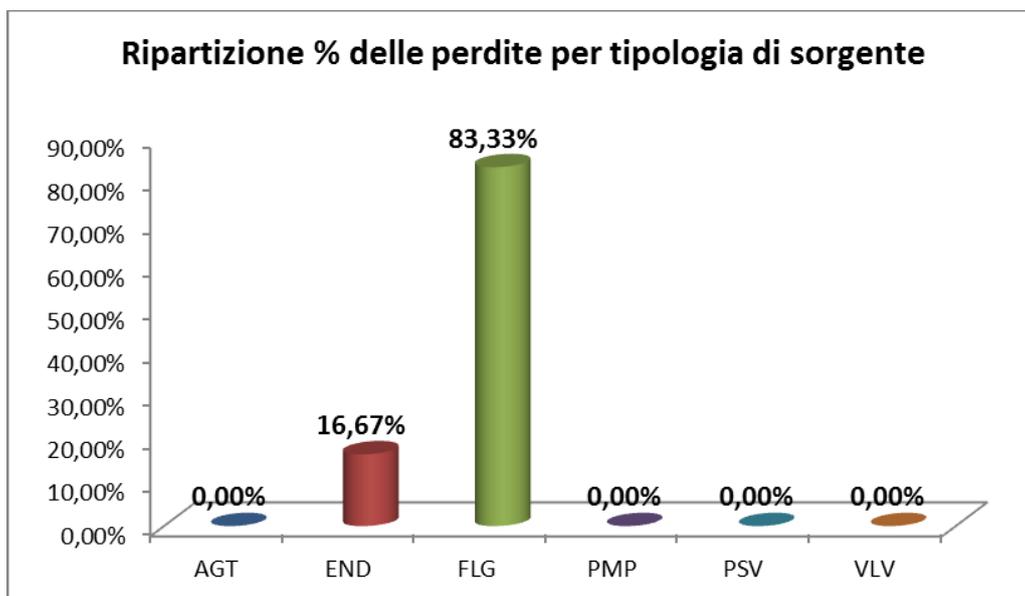
Di seguito il riepilogo delle divergenze riscontrate per zona e per tipologia di componente.

Zona	0	1	Totale	Divergenza %
FORDUE	687	1	688	0,15%
FORTRE	702	1	703	0,14%
PARCO SERBATOI	804	1	805	0,12%
PROD.POLIMERI ACRILICI	596	3	599	0,50%
<b>Totale</b>	<b>2.789</b>	<b>6</b>	<b>2.795</b>	<b>0,21%</b>

Status 0: ppmv < 1.000; Status 1: ppmv > 1.000

Componente	0	1	Totale	Divergenza %
AGT	25		25	0,00%
END	292	1	293	0,34%
FLG	1.817	5	1.822	0,27%
PMP	34		34	0,00%
PSV	6		6	0,00%
VLV	615		615	0,00%
<b>Totale</b>	<b>2.789</b>	<b>6</b>	<b>2.795</b>	<b>0,21%</b>

AGT: Agitatori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe, PSV: Valvole di Sicurezza; VLV: Valvole  
 Status 0: ppmv < 1.000; Status 1: ppmv > 1.000



AGT: Agitatori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe, PSV: Valvole di Sicurezza; VLV: Valvole

Nelle successive tabelle è analizzata la distribuzione emissiva per range di appartenenza.

Con lo status 1 è identificato il gruppo di Leakers con emissione ppmv > 10.000; con quello 2 il gruppo di Leakers con emissione 1.000 < ppmv < 10.000, infine con il gruppo 3 sono identificati i Leakers con emissione ppmv < 1.000.

Si constata pertanto che tutti i componenti divergenti a si collocano nel range di emissione 1.000 < ppmv < 10.000. Il 99,79% dei componenti si è attestato nel range emissivo 3.

Zona	1	2	3	Totale
FORDUE		1	687	688
FORTRE		1	702	703
PARCO SERBATOI		1	804	805
PROD.POLIMERI ACRILICI		3	596	599
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2.789</b>	<b>2.795</b>
<b>Ripartizione%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,21%</b>	<b>99,79%</b>	<b>100,00%</b>

Componente	1	2	3	Totale
AGT			25	25
END		1	292	293
FLG		5	1.817	1.822
PMP			34	34
PSV			6	6
VLV			615	615
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2.789</b>	<b>2.795</b>
<b>Ripartizione%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,21%</b>	<b>99,79%</b>	<b>100,00%</b>

AGT: Agitatori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe; PSV: Valvole di Sicurezza; VLV: Valvole

L'emissione oraria complessiva di COV, computata secondo le procedure EN15446:2008 precedentemente introdotte, si è attestata a circa 0,07 Kg/h di COV per una proiezione annua di circa 0,60 Ton(Mg) (servizio convenzionale di 8.760h).

Di seguito il riepilogo emissivo ripartito per zona, per tipologia di componente e per sostanza emessa:

Zona	Nro sorgenti	Kg/h COV	Mg/anno COV
FORDUE	702	0,0104	0,0915
FORTRE	724	0,0073	0,0640
PARCO SERBATOI	880	0,0193	0,1693
PROD.POLIMERI ACRILICI	639	0,0311	0,2728
<b>Totale</b>	<b>2.945</b>	<b>0,0682</b>	<b>0,5976</b>

Componente	Nro sorgenti	Kg/h COV	Mg/anno COV
AGT	25	0,0015	0,0132
END	294	0,0060	0,0522
FLG	1.953	0,0439	0,3849
PMP	34	0,0030	0,0261
PSV	6	0,0004	0,0039
VLV	633	0,0134	0,1173
<b>Totale complessivo</b>	<b>2.945</b>	<b>0,0682</b>	<b>0,5976</b>

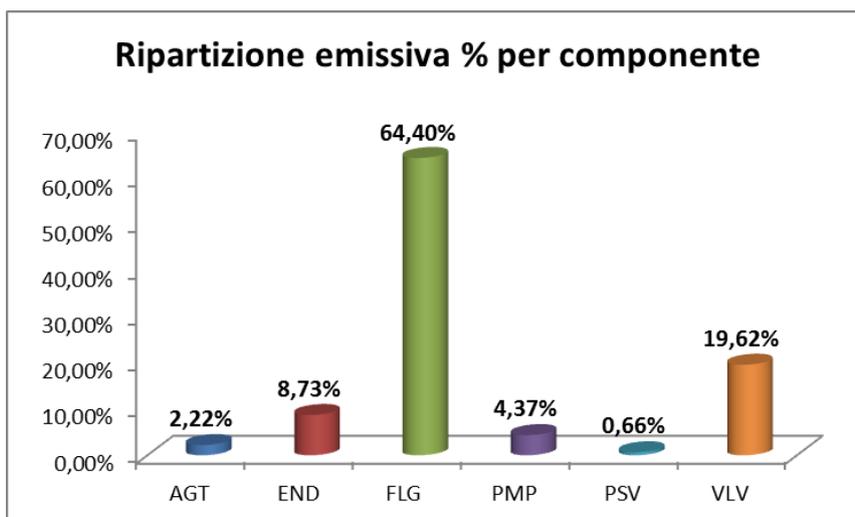
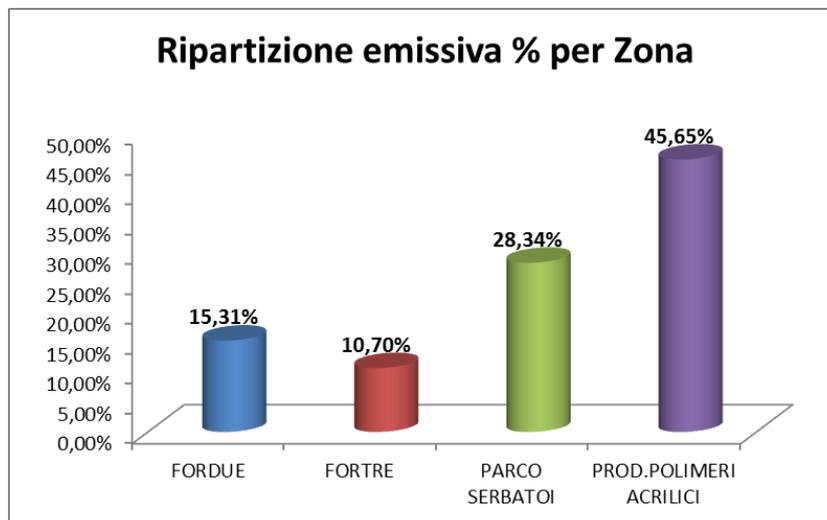
AGT: Agitatori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe, PSV: Valvole di Sicurezza; VLV: Valvole

Sostanza	Nro sorgenti	Kg/h	Mg/anno
ACIDO ACRILICO	112	0,0057	0,0497
FORMALDEIDE	1.175	0,0074	0,0651
METANOLO	1.131	0,0296	0,2597
METILENE CLORURATO	527	0,0255	0,2231
<b>Totale</b>	<b>2.945</b>	<b>0,0682</b>	<b>0,5976</b>

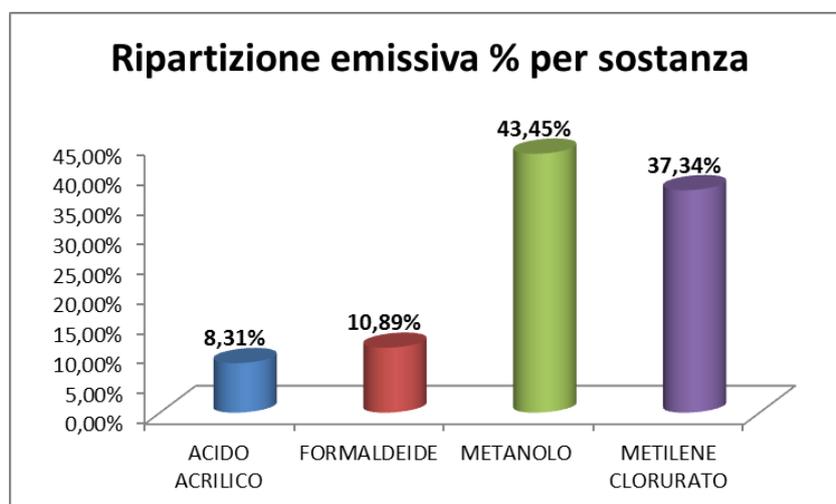
Su specifica richiesta del Gestore si riportano i quantitativi di Metanolo e Formaldeide emessi dagli impianti FORDUE e FORTRE.

Zona/stream	Nro sorgenti	Kg/h	Mg/anno
<b>FORDUE</b>	<b>702</b>	<b>0,0104</b>	<b>0,0915</b>
FORMALDEIDE	358	0,0033	0,0286
METANOLO	344	0,0072	0,0629
<b>FORTRE</b>	<b>724</b>	<b>0,0073</b>	<b>0,0640</b>
FORMALDEIDE	278	0,0011	0,0099
METANOLO	446	0,0062	0,0541
<b>Totale</b>	<b>1.426</b>	<b>0,0177</b>	<b>0,1555</b>

Le distribuzioni emissive per zona e per famiglia di componenti sono risultate le seguenti.



AGT: Agitatori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe, PSV: Valvole di Sicurezza; VLV: Valvole



#### 4. Dati meteo e di monitoraggio

Il monitoraggio presso l'impianto è stato effettuato tra il 18 e il 19 Dicembre come riportato in tabella.

Data	T °C media	P mb media	Rumore di fondo ppmv
18/12/2017	2	1024	0,47
19/12/2017	0	1032	0,42

Data	Nro letture	Nro operatori	Media gg
18/12/2017	1.391	1	1.391
19/12/2017	1.368	1	1.368
<b>Totale</b>	<b>2.759</b>		

## 5. Conclusione

L'ispezione condotta presso 2.759 componenti, pari al 73,22% dell'Inventario censito in 3.768 componenti ha rilasciato un indice di Leak Frequency dello 0,21% (6 vs 2.795 monitorabili) rispetto alla Leak Definition  $1.000 < \text{ppmv} < 10.000$ , si evidenzia che per 36 sorgenti monitorabili ma non accessibili durante la campagna in oggetto è stata presa in considerazione l'ultima lettura strumentale acquisita (2016).

L'emissione oraria è stata calcolata in circa 0,07 Kg/h COV, quella complessiva in circa 0,60 Ton(Mg)/anno di COV per un servizio convenzionale di 8.760 h.

Restando a disposizione per ogni ragguglio od integrazione, l'occasione è gradita per porgere distinti saluti.

Cordialmente  
Carrara S.p.a. – divisione FERP – 21/12/2017  
Ing. F.Apuzzo



CARRARA S.p.A.  
Via Provinciale, 1/e  
25030 ADRO (Brescia)