



**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

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 24/04/2019

**Oggetto:** Chimica Pomponesco SpA - Autorizzazione Integrata Ambientale  
Invio Report di esercizio impianto – Anno 2018

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 2018.



## 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 2018

### 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 non sono occorsi 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 2018.

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 : 2018

	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	7944	7525	4200	8232	7248	
<b>PRODUZIONI MENSILI IN Kg.</b>						
Gennaio	10'629'919	14'762'092	1'104'080	138'000	871'114	
Febbraio	10'715'114	14'586'889	884'526	97'040	943'941	
Marzo	13'242'059	14'976'813	926'444	117'510	957'916	
Aprile	10'194'708	13'134'248	770'695	115'410	717'429	
Maggio	11'209'939	16'749'577	1'103'935	113'930	1'066'768	
Giugno	13'102'980	15'982'791	1'097'298	114'810	953'489	
Luglio	12'157'123	14'227'533	747'162	113'920	865'512	
Agosto	3'256'894	5'241'789	319'240	47'510	38'864	
Settembre	11'663'328	16'893'754	1'118'160	113'720	1'067'797	
Ottobre	15'982'158	19'874'346	1'010'600	118'130	1'061'698	
Novembre	11'751'980	16'961'025	1'081'900	102'150	893'308	
Dicembre	6'317'670	7'888'020	440'220	116'780	549'854	
<b>TOTALE ANNO</b>	<b>130'223'872</b>	<b>171'278'877</b>	<b>10'604'260</b>	<b>1'308'910</b>	<b>9'987'690</b>	

## MWh ELETTRICI CONSUMATI MENSILI

Gennaio	1'816.74	
Febbraio	1'793.38	
Marzo	1'983.36	
Aprile	1'864.60	
Maggio	2'053.20	
Giugno	2'095.36	
Luglio	2'063.62	
Agosto	1'212.12	
Settembre	1'998.16	
Ottobre	2'348.82	
Novembre	2'020.68	
Dicembre	1'529.86	
<b>TOTALE ANNO</b>	<b>22'779.88</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	305	Camino		da Analisi		0.9416	
		E74	100	2.60	2.60		
		E75	100	1.50	1.50		
		E122	20	4.00	4.00		
		E133	20	0.30	0.30		
NOx	2'456	Camino		da Analisi		7.5932	
		E74	200	158.00	158.00		
		E75	200	186.00	186.00		
		E122	10	0.30	0.30		
		E133	10	1.20	1.20		
COT	180	Camino		da Analisi		0.5560	
		E122	50	2.60	2.60		
		E133	50	1.20	1.2		
		in Continuo					
		E122	50	1.90	4.23		
E133	50	0.79	1.68				
CH2O	1'004	Camino		da Analisi		3.1040	
		E139	20	2.49	5.1		
CHCl2	0.0	Camino		da Analisi		0.0063	
		E47	20	0.04	0.04		
<b>Stima Emissioni non convogliate</b>							
CH2O	1	Sfiati serbatoi stoccaggio colle e resine					
Acido Acrilico	50	Sfiati serbatoi stoccaggio acido acrilico					



# 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 (mg/l)	limite	Concentrazione minima (mg/l)	Concentrazione media annuale (mg/l)	Concentrazione massima (mg/l)
Solidi Sosp.	8'110.00	40		7.00	7.50	8.00
BOD 5	< 3247	40		<3	<3	<3
COD	5'412.33	80		10.00	10.00	10.00
Cromo tot. (Cr)	1'082.00	2.0		<0,001	<0,001	<0,001
Ferro (Fe)	2'056.68	2		1.90	1.90	1.90
Zinco (Zn)	1.08	0.5		<0,001	0.00	0.00
Cloro attivo (Cl2)	< 10	0.2		<0,01	<0,01	<0,01
Solfati (SO4)	50'605.24	1000		41.00	46.75	53.00
Cloruri	22'190.53	1200		20.00	20.50	21.00
Ammonio (NH4)	1'407.20	15		1.20	1.30	1.40
Aldeidi	76.00	1		<0,01	0.08	0.19
		<b>Valore limite</b>		<b>Valore minimo</b>	<b>Valore medio annuale</b>	<b>Valore massimo</b>
pH	n.a.	5,5 - 9,5		7.41	7.56	7.76
Saggio di tossicità acuta (EC50) %	n.a.	n.a.		>81,9	>81,9	>81,9

RIFIUTI PRODOTTI				
CER	Descrizione	tipologia	Destinazione	Quantità (Kg)
03 01 99	Rifiuti di carte decorative grezze ed impregnate	non pericoloso	Recupero	508'816
08 03 18	Cartucce e toner	non pericoloso	Recupero	108
08 04 10	Adesivi e sigillanti impregnazione induriti	non pericoloso	Smaltimento	23'320
08 04 10	Adesivi colla e sigillanti induriti	non pericoloso	Smaltimento	10'030
08 04 16	Acqua lavaggi impregnazione	non pericoloso	Smaltimento	513'060
10 01 23	Fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaia	non pericoloso	Smaltimento	241
10 01 23	Acqua Fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaia	non pericoloso	Smaltimento	187'250
15 01 02	Imballaggi in plastica	non pericoloso	Recupero	45'780
15 01 03	Imballaggi in legno	non pericoloso	Recupero	70'440
15 01 07	Imballaggi in vetro	non pericoloso	Recupero	360
16 02 14	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	non pericoloso	Recupero	900
16 03 03 *	Sali di termostatazione esauriti	pericoloso	Recupero	0
17 04 05	Ferro e acciaio	non pericoloso	Recupero	120'720
07 01 01 *	Acque di lavaggio autoclavi	pericoloso	Smaltimento	240
07 01 04 *	Solventi di recupero	pericoloso	Smaltimento	390
07 01 08 *	Scarti produzione polimeri	pericoloso	Recupero	71'250
13 02 05 *	Olio motori	pericoloso	Recupero	1'500



# 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

15 01 10 *	Imballaggi contaminati	pericoloso	Smaltimento	0
15 02 02 *	Materiali impregnati di olio	pericoloso	Smaltimento	1'900
16 01 07 *	Filtri olio	pericoloso	Recupero	140
16 03 05 *	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	pericoloso	Smaltimento	0
16 06 01 *	Batterie piombo	pericoloso	Recupero	160
16 07 08	Rifiuti contenenti olio da operazioni di pulizia	pericoloso	Recupero	0
16 08 02 *	Catalizzatore	pericoloso	Recupero	9'140
16 09 04 *	Catalizzatore sporco	pericoloso	Smaltimento	0
17 03 01 *	Guaina bituminosa	pericoloso	Recupero	0
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>				<b>1'577.005</b>
<b>Tonnellate rifiuti pericolosi prodotte nell'anno (T)</b>				<b>91.780</b>
<b>Produzione specifica di rifiuti pericolosi per Tonnellata di formaldeide prodotta (Kg/T)</b>				<b>0.705</b>
<b>Produzione specifica di rifiuti non pericolosi per Tonnellata di formaldeide prodotta (Kg/T)</b>				<b>11.405</b>
<b>Tonnellate di rifiuti avviate a smaltimento esterno</b>				<b>736.261</b>
<b>Tonnellate di rifiuti avviate a recupero esterno</b>				<b>840.744</b>

## 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
<b>Acqua Demi</b>	m <sup>3</sup> / T di formaldeide prodotta	0.37
<b>Energia elettrica</b>	Kwh/ T di formaldeide prodotta	0.1749



## 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

### ELENCO DEI MALFUNZIONAMENTI E DEGLI EVENTI INCIDENTALI

AREA /REPARTO		DESCRIZIONE INCIDENTE	
TOTALE INCIDENTI		0	

AREA /REPARTO		DESCRIZIONE QUASI INCIDENTE	
TOTALE QUASI INCIDENTI		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.



## 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

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 2018.

- N° Valvola 1 - Bacini serbatoi formaldeide: n° 11 aperture
- N° Valvola 2 - Bacini serbatoi formaldeide: n° 11 aperture
- N° Valvola 3 - Bacini serbatoi formaldeide: n° 11 aperture
- N° Valvola 4 – Bacino serbatoio metanolo SM1: n° 11 aperture
- N° Valvola 5 – Bacino serbatoio metanolo SM2: n° 11 aperture
- N° Valvola 6 – Bacino serbatoio metanolo SM3: n° 10 aperture
- N° Valvola 7 – Bacino serbatoio metanolo SM4: n° 10 aperture
- N° Valvola 8 – Bacino scarico 1 ATB metanolo: n° 11 aperture
- N° Valvola 9 – Bacino scarico 2 ATB metanolo: n° 11 aperture
- N° Valvola 10 - Carico colle: n° 11 aperture
- N° Valvola 11 - Carico formaldeide: n° 7 aperture
- N° Valvola 12 - Carico resine melaminiche: n° 10 aperture
- N° Valvola 13 - Carico colle ureiche: n° 16 aperture
- N° Valvola 14 - Carico MD103: n° 9 aperture
- N° Valvola 16 – Scarico cloruro di metilene: n° 8 aperture
- N° Valvola 17 – Serbatoi reagenti colle: n° 11 aperture
- N° Valvola 18 – Serbatoio acido cloridrico (formaldeide): n° 12 aperture
- N° Valvola 20 – Carico solfato ammonio e acido acrilico: n° 12 aperture
- N° Valvola 21 – Scarico acido cloridrico: n° 8 aperture
- N° Valvola 22 – Area rifiuti 1: n° 12 aperture
- N° Valvola 23 – Scarico resine impregnazione: n° 12 aperture
- N° Valvola 24 – Area rifiuti 4: n° 12 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	2018





# 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

pH	7.12
Temperatura	15 °C
Solidi Sosp.	9 mg/l
BOD 5	<3 mg/l
COD	10 mg/l
Cromo tot. (Cr)	<0.001 mg/l
Ferro (Fe)	3.3 mg/l
Zinco (Zn)	0.008 mg/l
Cloro attivo (Cl <sub>2</sub> )	<0.01 mg/l
Solfati (SO <sub>4</sub> )	47 mg/l
Cloruri	18 mg/l
Ammonio (NH <sub>4</sub> )	1.2 mg/l
Aldeidi	<0.01 mg/l
Diclorometano	<0.005 mg/l
Idrocarburi Cn (n<12)	< 0.002 mg/l
Idrocarburi Cn (n>12)	0.07 mg/l
Saggio di tossicità acuta (EC50) %	EC50 > 81.9%

## REPORT LDAR

Si allega il "Rapporto Ispettivo LDAR Stabilimento Chimica Pomponesco Ispezione 2018" redatto dalla Carrara S.p.a. in conformità alla sezione '8. Report' della EN15446.

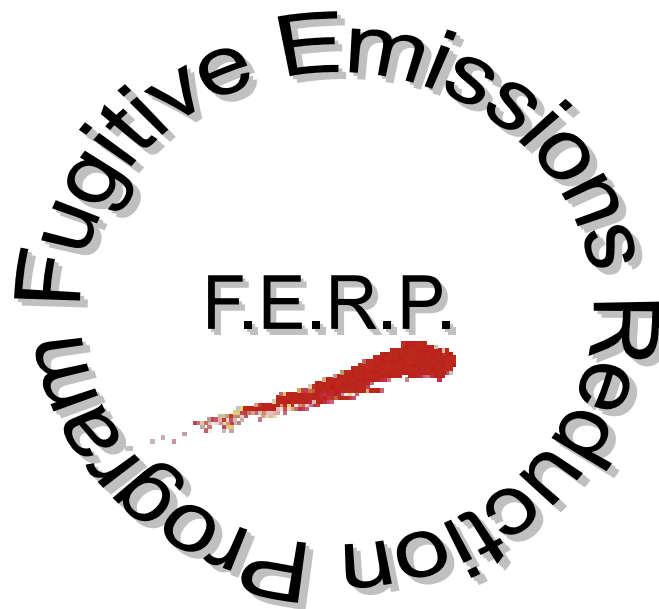
## VARIE ED EVENTUALI

N.a.

Cordialmente

Pomponesco, lì 24/04/2019

Il gestore  
**Chimica Pomponesco SpA**  
Alberto Tarana



**Carrara S.p.A.**

Rapporto Ispettivo LDAR  
Stabilimento Chimica Pomponesco – Pomponesco MN  
Ispezione 2018



GLOBAL SEALING SOLUTIONS

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)



ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification



OHSAS 18001

BUREAU VERITAS  
Certification



mod013 rev.01 del 20/04/18

## INDICE GENERALE

1. Oggetto d'attività	Pag 3
2. Descrizione dell'attività eseguita	Pag 4
3. Esito della ispezione 2018	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 nei mesi di Ottobre e Novembre 2018, 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 2018 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 2018 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 (eventuali integrazioni);
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

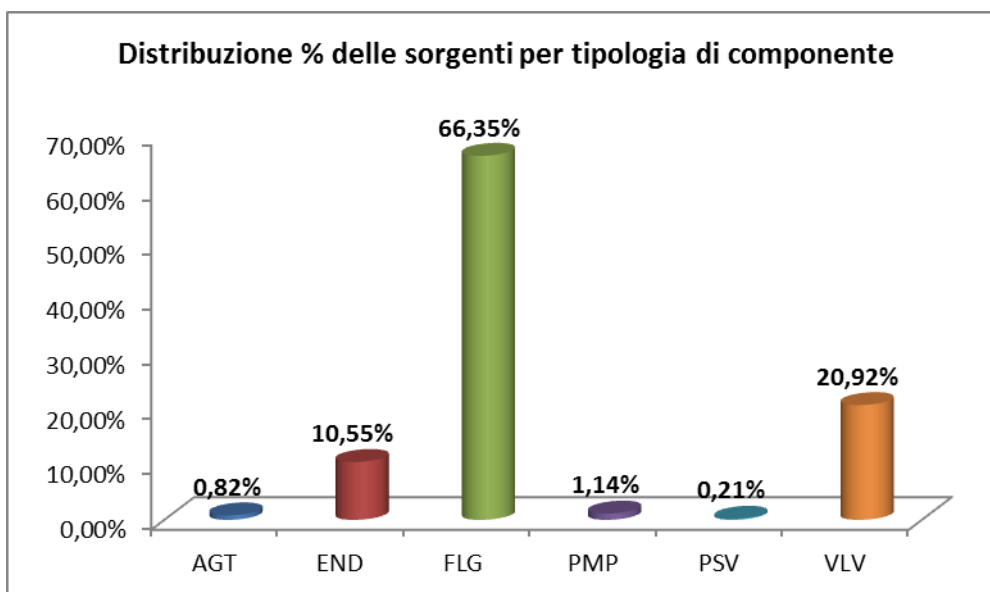
I componenti oggetto di monitoraggio, erano stati precedentemente inventariati ed aggregati in cinque gruppi principali: 1) Agitatori, Compressori, Pompe; 2) Valvole; 3) Valvole di sicurezza; 4) Flange; 5) Fine linea ed in sottogruppi GAS o LIGHT LIQUID (LL) a seconda della fase dello stream (sono stati 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	Monitorabili	Totale
FORDUE	7	83	469	7	3	133	14	688	702
FORTRE	5	90	461	9	3	154	21	701	722
FORUNO	4	94	412	8	2	133		653	653
PARCO SERBATOI	8	60	586	15		207	75	801	876
PROD.POLIMERI ACRILICI	7	70	568	4		160	61	748	809
<b>Totale</b>	<b>31</b>	<b>397</b>	<b>2.496</b>	<b>43</b>	<b>8</b>	<b>787</b>	<b>171</b>	<b>3.591</b>	<b>3.762</b>

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

Sono state acquisite 3.233 letture pari all'85,94% dell'Inventario catalogato.



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

I 171 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 358 componenti, monitorabili ma non accessibili durante la campagna in oggetto (FOR1, FOR2 e FOR3), viene preso in considerazione, in accordo con quanto previsto dalla EN15446:2008, l'ultimo dato analitico raccolto.

6 componenti rimossi dalle linee produttive non verranno presi in considerazione sia per le stime statistiche che per quelle emissive.

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	2,3165E-05
FLG Gas	6,7213E-06
FLG LL	3,4434E-05
VLV LL	4,8240E-05

FLG: Flange; VLV: Valvole

GAS: fase Gas; LL: fase Liquida



### 3. Esito dell'ispezione 2018

**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 0,22% (8 vs 3.591). Tra questi 8 componenti, nessuno è stato rilevato in condizione di pegged status (over 100.000 ppmv).

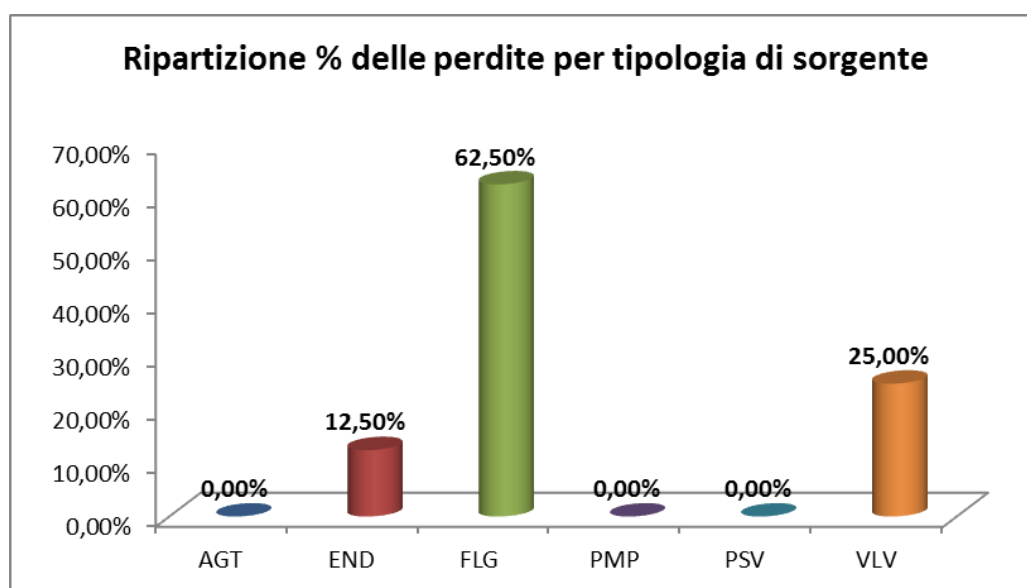
Di seguito il riepilogo delle divergenze riscontrate per zona e per tipologia di componente.

Zona	0	1	Totale	Divergenza %
FORDUE	687	1	688	0,15%
FORTRE	699	2	701	0,29%
FORUNO	653		653	0,00%
PARCO SERBATOI	798	3	801	0,37%
PROD.POLIMERI ACRILICI	746	2	748	0,27%
<b>Totale</b>	<b>3.583</b>	<b>8</b>	<b>3.591</b>	<b>0,22%</b>

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

Componente	0	1	Totale	Divergenza %
AGT	31		31	0,00%
END	395	1	396	0,25%
FLG	2.340	5	2.345	0,21%
PMP	43		43	0,00%
PSV	8		8	0,00%
VLV	766	2	768	0,26%
<b>Totale</b>	<b>3.583</b>	<b>8</b>	<b>3.591</b>	<b>0,22%</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 7 dei componenti divergenti si collocano nel range di emissione 1.000 < ppmv < 10.000, mentre 1 nel range d'emissione 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		2	699	701
FORUNO			653	653
PARCO SERBATOI	1	2	798	801
PROD.POLIMERI ACRILICI		2	746	748
<b>Totale</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>3.583</b>	<b>3.591</b>
<b>Ripartizione %</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,19%</b>	<b>99,78%</b>	<b>100,00%</b>

Componente	1	2	3	Totale
AGT			31	31
END		1	395	396
FLG		5	2.340	2.345
PMP			43	43
PSV			8	8
VLV	1	1	766	768
<b>Totale</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>3.583</b>	<b>3.591</b>
<b>Ripartizione %</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,19%</b>	<b>99,78%</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 0,1373 kg/h di COV per una proiezione annua di circa 1,2031 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
FORDUE	702	0,0152	0,1334
FORTRE	722	0,0141	0,1239
FORUNO	653	0,0126	0,1104
PARCO SERBATOI	876	0,0562	0,4926
PROD.POLIMERI ACRILICI	809	0,0391	0,3428
<b>Totale</b>	<b>3.762</b>	<b>0,1373</b>	<b>1,2031</b>

Componente	Nro sorgenti	Kg/h COV	Mg/anno
AGT	31	0,0027	0,0233
END	397	0,0089	0,0779
FLG	2.496	0,0831	0,7279
PMP	43	0,0052	0,0452
PSV	8	0,0005	0,0043
VLV	787	0,0370	0,3245
<b>Totale</b>	<b>3.762</b>	<b>0,1373</b>	<b>1,2031</b>

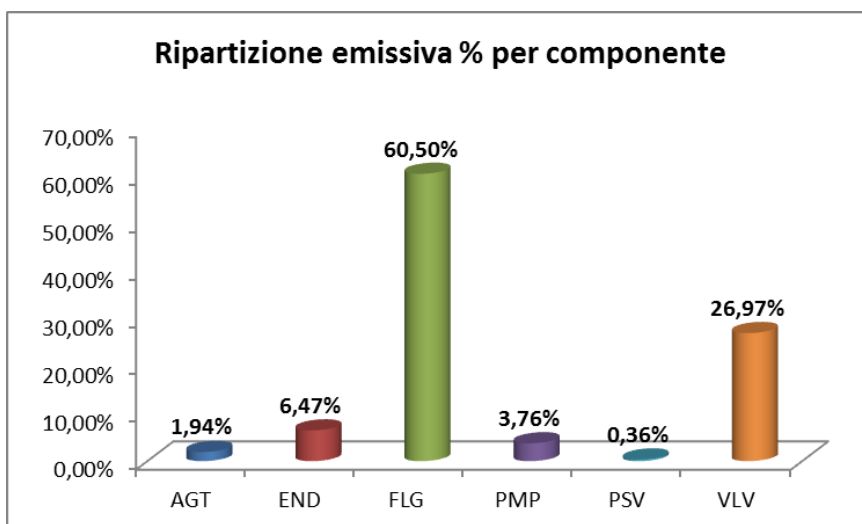
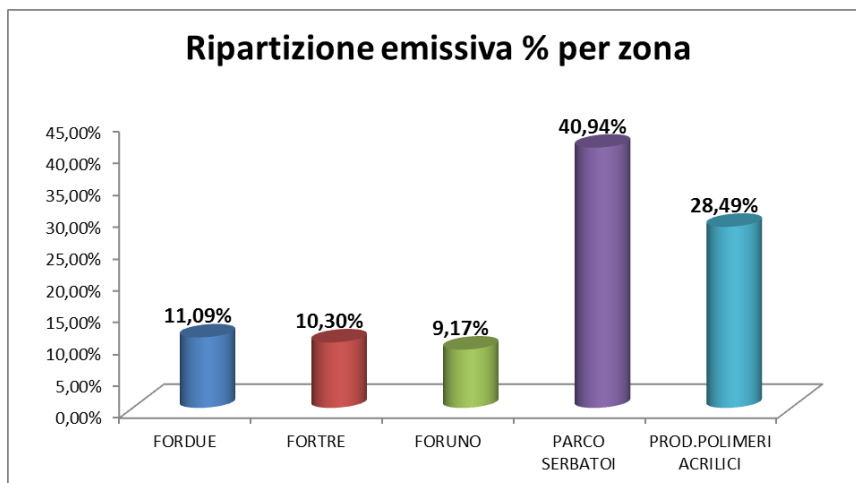
AGT: Agitatori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe, PSV: Valvole di Sicurezza; VLV: Valvole

Sostanza	Nro sorgenti	Kg/h COV	Mg/anno
ACIDO ACRILICO	124	0,0030	0,0260
FORMALDEIDE	1.594	0,0309	0,2706
METANOLO	1.359	0,0673	0,5897
METILENE CLORURATO	685	0,0362	0,3168
<b>Totale</b>	<b>3.762</b>	<b>0,1373</b>	<b>1,2031</b>

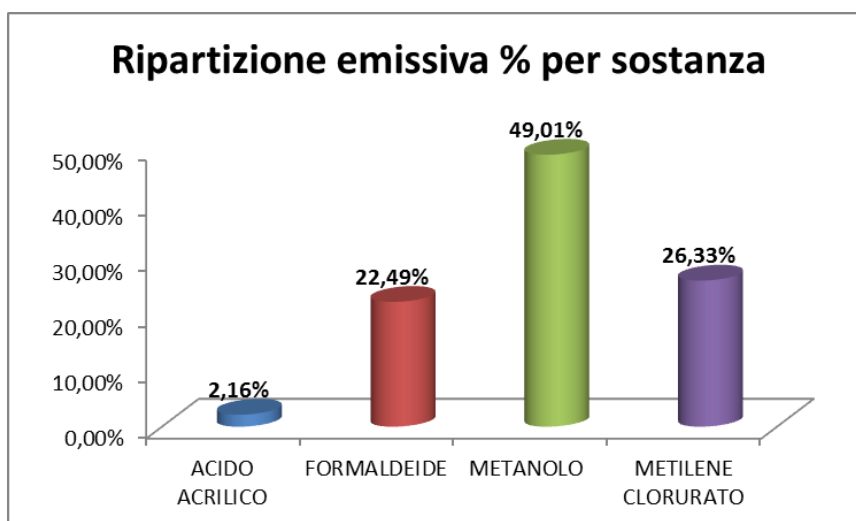
Su specifica richiesta del Gestore si riportano i quantitativi di Metanolo e Formaldeide emessi dagli impianti FORUNO, FORDUE e FORTRE.

Zona/stream	Nro sorgenti	Kg/h COV	Mg/anno
<b>FORDUE</b>	<b>702</b>	<b>0,0152</b>	<b>0,1334</b>
FORMALDEIDE	358	0,0045	0,0391
METANOLO	344	0,0108	0,0943
<b>FORTRE</b>	<b>722</b>	<b>0,0141</b>	<b>0,1239</b>
FORMALDEIDE	278	0,0027	0,0237
METANOLO	444	0,0114	0,1002
<b>FORUNO</b>	<b>653</b>	<b>0,0126</b>	<b>0,1104</b>
FORMALDEIDE	419	0,0068	0,0598
METANOLO	234	0,0058	0,0505
<b>Totale</b>	<b>2.077</b>	<b>0,0420</b>	<b>0,3677</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 gli impianti è stato effettuato il 19 Ottobre e tra il 22 ed il 23 Novembre 2018 come riportato in tabella.

Data	T °C media	P mbar media	Rumore di fondo ppmv
19/10/2018	19	1019	1,12
22/11/2018	9	1021	1,25
23/11/2018	9	1022	1,43
<b>Totale</b>			

Data	Nro letture	Nro operatori	Media gg
19/10/2018	1.684	1	1.684
22/11/2018	801	1	801
23/11/2018	748	1	748
<b>Totale</b>	<b>3.233</b>		

## 5. Conclusione

L'ispezione condotta presso 3.233 componenti, pari all'85,94% dell'Inventario censito in 3.762 componenti ha rilasciato un indice di Leak Frequency dello 0,22% (8 vs 3.591 monitorabili) rispetto alla Leak Definition  $1.000 < \text{ppmv} < 10.000$ , si evidenzia che per 358 sorgenti monitorabili ma non accessibili durante la campagna in oggetto è stata presa in considerazione l'ultima lettura strumentale acquisita.

L'emissione oraria è stata calcolata in circa 0,1373 Kg/h COV, quella complessiva in circa 1,2031 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 – 26/11/2018  
Ing. F.Apuzzo



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