



**sadepan  
chimica** S.r.l.



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA – 2014 – 0020355 del 24/06/2014

Viadana: 17/06/2014

Rif.: LS1408

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

DVA – Div. IV – AIA

Via C. Colombo, 44 – 00147 Roma

Fax. 06/57225068

**ISPRA**

Servizio Interdipartimentale per l'Indirizzo, il Coordinamento ed il Controllo delle Attività Ispettive

Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma

**ARPA Lombardia**

Settore Attività Produttive e Laboratori

Viale Restelli, 3/1 – 20124 Milano

**ARPA Dipartimento di Mantova**

Viale Risorgimento, 43 – 46100 Mantova

Att.ne Lodi – Balloni

**Provincia di Mantova**

Via Don Maraglio, 4 – 46100 Mantova

**Sindaco di Viadana**

Piazza Matteotti – 46019 Viadana (MN)



**OGGETTO: AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE sito produttivo SADEPAN CHIMICA S.r.l. di Viadana (MN) – RAPPORTO ANNUALE**

Rif. Decreto Ministeriale DVA – DEC – 2011 – 0000423 del 26/07/2011

Si invia in allegato il Rapporto Annuale relativo all'anno 2013 (01/01/2013 – 31/12/2013).

Resp. Protezione Ambiente e Sicurezza  
Ing. Spata L.



## RAPPORTO ANNUALE

Il presente documento assolve all'obbligo di comunicazione annuale previsto dal Decreto Ministeriale n° DVA-DEC-2011-0000423 del 26/07/2012 (Autorizzazione Integrata Ambientale) rilasciata a Sadepan Chimica S.r.l. per il sito produttivo di Viadana (MN).

Il documento è redatto secondo i contenuti previsti dal capitolo 11.6 del Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il documento è relativo al periodo **01/01/2013 – 31/12/2013**.

### **INFORMAZIONI GENERALI**

**Nome dell'impianto: SADEPAN CHIMICA S.r.l.**

**Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto: BELLOTTI PAOLO**

#### **N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi:**

Reparto Formaldeide: 8712 ore

Reparto Resine Liquide: 8496 ore

Reparto Resine in Polvere: 7104 ore

Reparto Resine Autoindurenti: 2407 ore

Reparto Sazolene: 6870 ore

#### **N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi:**

Reparto Formaldeide: 2

Reparto Resine Liquide: 2

Reparto Resine in Polvere: 5

Reparto Resine Autoindurenti: 52 (funzionamento del reparto – circa 8 ore al giorno per 5 giorni alla settimana)

Reparto Sazolene: 9



**Principali prodotti e relative quantità mensili:**

<b>Mese</b>	<b>Formaldeide 36% [ton]</b>	<b>Resine Liquide [ton]</b>	<b>Resine in polvere [ton]</b>	<b>Resine Autoindur. [ton]</b>	<b>Sazolene [ton]</b>
<b>Gennaio</b>	18.020,80	22.735,00	419,00	396,80	2.313,00
<b>Febbraio</b>	20.586,12	20.427,00	1.148,50	425,80	2.020,30
<b>Marzo</b>	17.920,10	19.390,70	1.001,90	526,00	1.755,90
<b>Aprile</b>	16.567,81	20.522,00	938,90	359,80	2.286,00
<b>Maggio</b>	20.102,45	23.161,60	1.226,80	483,90	2.517,10
<b>Giugno</b>	22.416,77	23.252,70	1.373,80	425,20	2.069,80
<b>Luglio</b>	18.189,79	22.215,50	1.006,30	611,90	2.291,40
<b>Agosto</b>	6.107,07	8.290,00	387,10	307,10	597,90
<b>Settembre</b>	19.355,67	23.262,00	1.200,90	443,00	1.366,10
<b>Ottobre</b>	22.358,53	20.167,50	1.319,30	550,60	266,10
<b>Novembre</b>	17.754,85	21.360,40	1.214,20	450,50	2.250,69
<b>Dicembre</b>	13.705,66	13.835,00	1.019,30	464,40	2.203,00
<b>TOT</b>	<b>213.085,62</b>	<b>238.619,40</b>	<b>12.256,00</b>	<b>5.445,00</b>	<b>21.937,29</b>



**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

**Il sottoscritto Bellotti Paolo in qualità di Gestore del sito produttivo Sadepan Chimica S.r.l. di Viadana (MN)**

**DICHIARA**

**che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del presente rapporto, ovvero dal 01/01/2013 al 31/12/2013 è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale. Il Gestore si è adoperato per l'attuazione di quanto prescritto nel Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) ed ha provveduto a mettere in atto il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC).**

**che nel corso del 2013 non sono state rilevate non conformità ambientali e non sono state pertanto prodotte comunicazioni relative agli Enti di controllo.**

**che nel corso del 2013 non si sono verificati eventi incidentali e non sono state pertanto prodotte comunicazioni relative ad Autorità Competente ed Enti di controllo.**

Il Gestore  
Bellotti Paolo



## CONSUMI

### Consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno:

MATERIE PRIME	QUANTITA' [ton]
Metanolo	88877
Urea	118971
Melamina	13969
Glicole Dietilenico	787
Acido Formico	49
Acido Fosforico	195
Resorcinolo	0
Urotropina (esamina)	195
Acido solfamnico	20
Permanganato di potassio	0,07
Sodio idrossido	153
Sodio ipoclorito	14
Acido Cloridrico	249
Ammoniaca (in soluzione acquosa)	204
Additivi non pericolosi	1928

### Consumo di combustibili nell'anno:

Metano 3.214.096 mcs, Gasolio 30,5 ton

Mese	Metano
Gennaio	326.180,00
Febbraio	351.476,00
Marzo	341.178,00
Aprile	262.622,00
Maggio	230.271,00
Giugno	156.224,00
Luglio	234.141,00
Agosto	143.635,00
Settembre	167.388,00
Ottobre	148.411,00
Novembre	380.617,00
Dicembre	471.953,00
TOT [mcs]	3.214.096,00

Mese	Gasolio
Gennaio	3,04
Febbraio	2,42
Marzo	2,10
Aprile	2,70
Maggio	2,55
Giugno	3,03
Luglio	2,28
Agosto	2,78
Settembre	2,60
Ottobre	2,17
Novembre	2,71
Dicembre	2,06
TOT [ton]	30,46



**Caratteristiche dei combustibili:**

Metano NON DISPONIBILE;

Gasolio: vedere scheda tecnica allegata (Gasolio Standard ENI) (Allegato n°1)

**Consumo di risorse idriche nell'anno:**

Acqua da pozzo **883.628 m<sup>3</sup>**

Mese	Totale emunto	Igienico sanitario [POZZO 4]	Processo [ACQUA DEMI]	Raffredd. Impianti [Torri evap.]	Processo [Colle liquide]	Usi Vari [Raffr Resine, Deferr., Controlav. scambio ionico, Lavaggi, Irrigaz].
Gennaio	71.965	847	5.980	53.603	246	11.289
Febbraio	69.277	875	6.283	48.921	439	12.759
Marzo	63.695	835	5.485	45.870	477	11.028
Aprile	64.250	1.210	5.999	45.890	496	10.655
Maggio	63.458	877	7.097	45.718	1.158	8.608
Giugno	81.759	727	6.861	63.434	873	9.864
Luglio	73.363	873	5.442	54.662	1.180	11.206
Agosto	39.699	550	2.807	30.957	218	5.167
Settembre	79.138	871	5.885	60.928	869	10.585
Ottobre	75.750	812	6.773	61.413	495	6.257
Novembre	69.681	926	6.053	49.171	720	12.811
Dicembre	56.471	1.385	5.168	41.060	819	8.039
<b>TOT [m<sup>3</sup>]</b>	<b>808.506</b>	<b>10.788</b>	<b>69.833</b>	<b>601.627</b>	<b>7.990</b>	<b>118.268</b>

**Consumo e produzione di energia nell'anno:**

Energia termica consumata: **14.8292 MWh**

Energia elettrica consumata: **36.117 MWh**

Energia complessiva consumata: **184.409 MWh**



Mese	En Consumata [MWh]
Gennaio	13.058,24
Febbraio	14.652,88
Marzo	12.980,63
Aprile	11.638,84
Maggio	13.440,96
Giugno	14.093,69
Luglio	12.244,69
Agosto	4.685,48
Settembre	12.518,67
Ottobre	14.045,42
Novembre	13.256,78
Dicembre	11.675,74
<b>TOT</b>	<b>148.292,01</b>

Mese	En Elettrica [MWh]
Gennaio	2.958,36
Febbraio	3.247,68
Marzo	3.038,64
Aprile	2.927,10
Maggio	3.253,32
Giugno	3.420,06
Luglio	3.273,24
Agosto	1.674,10
Settembre	3.071,94
Ottobre	3.210,03
Novembre	3.198,75
Dicembre	2.844,21
<b>TOT</b>	<b>36.117,43</b>

NOTA: nella voce energia termica è stata considerata l'energia autoprodotta dalle reazioni chimiche di ossidazione che si verificano all'interno delle 6 unità di produzione Formaldeide e relativi Post Combustori catalitici e l'energia ottenuta dalla combustione del gas metano all'interno della Centrale Termica e per l'essiccazione dei prodotti in polvere.

## EMISSIONI ARIA

Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione

Nella tabella successiva si riportano i dati dei quantitativi dei due principali inquinanti: COT e Formaldeide emessi complessivamente nel 2013 dai camini dei quattro PC (E1, E2, E8, E16) del Biofiltro (E3) e del Sazolene (E15).

Emissione	COT [kg]	Formaldeide [kg]
PC1	0	0
PC2	198,7	77,7
PC3	639,6	41,3
PC4	268,2	54,4
E3	-	554
E15	-	695



**Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal  
PMC**

Tutti i valori sono espressi in [mg/Nm<sup>3</sup>]

<b>Emissione E2 - PC3</b>						
<b>RdP</b>	<b>4934/2013</b>	<b>11500/2013</b>	<b>15659/2013</b>	<b>22949/2013</b>	<b>27675/2013</b>	<b>278/2014</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>27/02/2013</b>	<b>13/05/2013</b>	<b>13/06/2013</b>	<b>09/09/2013</b>	<b>14/10/2013</b>	<b>05/12/2013</b>
Formaldeide	0,14	0,16	0,96	0,33	0,27	0,24
Metanolo	1,4	0,73	0,94	1,1	0,94	1,4
Dimetiletere [DME]	2,3	0,69	1,6	1,9	0,74	3,3
Ammoniaca [NH <sub>3</sub> ]	0,43	0,48	1,2	0,33	0,26	0,51
Monossido di carbonio [CO]	17	29	24	21	15	10
Carbonio Organico Totale [COT]	-	6,1	-	7,5	-	-

<b>Emissione E3 - Biofiltro</b>						
<b>RdP</b>	<b>4936/2013</b>	<b>10931/2013</b>	<b>15661/2013</b>	<b>22951/2013</b>	<b>27677/2013</b>	<b>280/2014</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>19/02/2013</b>	<b>15/04/2013</b>	<b>13/06/2013</b>	<b>09/09/2013</b>	<b>14/10/2013</b>	<b>20/12/2013</b>
Formaldeide	1,4	3,6	0,49	1,7	0,56	0,21

<b>Emissione E5 - Caldaia H3</b>	
<b>RdP</b>	<b>10936/2013</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>18/04/2013</b>
Ossidi di Azoto [NO <sub>2</sub> ]	132
Ossido di Carbonio	36

<b>Emissione E6 - Caldaia H4</b>	
<b>RdP</b>	<b>109377/2013</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>18/04/2013</b>
Ossidi di Azoto [NO <sub>2</sub> ]	132
Ossido di Carbonio	88

<b>Emissione E7 - Caldaia H5</b>	
<b>RdP</b>	<b>10938/2013</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>18/04/2013</b>
Ossidi di Azoto [NO <sub>2</sub> ]	155
Ossido di Carbonio	11



<b>Emissione E8 - PC2</b>					
<b>RdP</b>	<b>4937/2013</b>	<b>10932/2013</b>	<b>15662/2013</b>	<b>27678/2013</b>	<b>281/2014</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>18/02/2013</b>	<b>17/04/2013</b>	<b>14/06/2013</b>	<b>14/10/2013</b>	<b>05/12/2013</b>
Formaldeide	0,98	1,1	0,61	0,39	0,41
Metanolo	0,14	0,08	0,63	0,41	0,14
Dimetiletere [DME]	0,78	0,29	0,93	0,21	0,94
Ammoniaca [NH <sub>3</sub> ]	0,41	0,31	0,38	0,34	0,55
Monossido di carbonio [CO]	8	2	3	1	1
Carbonio Organico Totale [COT]	-	2,4	-	-	-

<b>Emissione E9 - Filtro a maniche buca UREA</b>		
<b>RdP</b>	<b>10939/2013</b>	<b>27679/2013</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>18/04/2013</b>	<b>15/10/2013</b>
Polvere	0,46	0,28
Ammoniaca [NH <sub>3</sub> ]	3,7	3,5

<b>Emissione E10 - Aspiratori su vasca scioglimento UREA</b>		
<b>RdP</b>	<b>10940/2013</b>	<b>27678/2013</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>13/05/2013</b>	<b>14/10/2013</b>
Ammoniaca [NH <sub>3</sub> ]	4,2	2,4
Formaldeide	0,39	0,17

<b>Emissione E15 - Sazolene</b>						
<b>RdP</b>	<b>4939/2013</b>	<b>10934/2013</b>	<b>15664/2013</b>	<b>22954/2013</b>	<b>29171/2013</b>	<b>283/2014</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>27/02/2013</b>	<b>15/04/2013</b>	<b>14/06/2013</b>	<b>09/09/2013</b>	<b>12/11/2013</b>	<b>05/12/2013</b>
Polvere	0,88	1,3	0,68	1,2	0,44	0,44
Formaldeide	0,89	4,4	0,51	2,7	0,42	2,3
Ammoniaca [NH <sub>3</sub> ]	13,1	10,9	1,4	1,1	9,1	3,6

<b>Emissione E16 - PC4</b>						
<b>RdP</b>	<b>4940/2013</b>	<b>10935/2013</b>	<b>15665/2013</b>	<b>22955/2013</b>	<b>27681/2013</b>	<b>284/2014</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>18/02/2013</b>	<b>17/04/2013</b>	<b>13/06/2013</b>	<b>09/09/2013</b>	<b>15/10/2013</b>	<b>18/12/2013</b>
Formaldeide	2,2	1,5	0,9	0,63	1,1	0,88
Metanolo	0,98	0,26	0,41	0,73	0,71	0,52
Dimetiletere [DME]	1,6	0,83	1,1	1,3	0,46	1,8
Ammoniaca [NH <sub>3</sub> ]	1,8	0,64	0,84	0,22	0,27	0,17
Monossido di carbonio [CO]	36	27	14	10	22	22
Carbonio Organico Totale [COT]	-	5,3	-	4,2	-	-



<b>Emissione E21 - Caldaia H6</b>	
<b>RdP</b>	<b>10946/2013</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>18/04/2013</b>
Ossidi di Azoto [NO <sub>2</sub> ]	150
Ossido di Carbonio	32

### Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive

Vedere report allegato (Allegato 2)

### EMISSIONI IN ACQUA

#### Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato

Valori calcolati partendo dalla media delle concentrazioni rilevate nelle 4 analisi allo scarico (vedere punto successivo) e considerando una portata di scarico nell'anno pari a 550138 m<sup>3</sup> misurata dallo strumento installato allo scarico come da prescrizione AIA.

Parametro	Media	Limiti Tab.3, All.5 ala parte III <sup>A</sup> del D.Lgs 03/04/2006 n°152	Unità di misura	kg/anno
pH	8,23	5,5 - 9,5	pH	-
Solidi speciali totali	7,25	80	mg/l	3986
C.O.D.	50,50	160	mg/l	27782
B.O.D.5	2,99	40	mg/l	1645
Cromo	0,00	2	mg/l	1
Cromo esavalente	0,00	0,2	mg/l	1
Manganese	0,10	2	mg/l	56
Piombo	0,00	0,2	mg/l	0
Rame totale	0,01	0,1	mg/l	7
Zinco	0,03	0,5	mg/l	16
Cadmio	0,001	0,02	mg/l	0
Boro	0,12	2	mg/l	67
Nickel	0,00	2	mg/l	1
Alluminio	0,01	1	mg/l	6
Cobalto (Co)	0,00	---	mg/l	0
Ferro (Fe)	0,11	2	mg/l	59
Mercurio (Hg)	0,00010	0,005	mg/l	0,054
Fosforo totale	0,64	10	mg/l	353
Azoto ammoniacale	3,73	15	mg/l	2049
Azoto nitroso	0,50	0,6	mg/l	275
Azoto nitrico	16,00	20	mg/l	8802
Cloruri	111,75	1200	mg/l	61478



Parametro	Media	Limiti Tab.3, All.5 ala parte III <sup>A</sup> del D.Lgs 03/04/2006 n°152	Unità di misura	kg/anno
Solfati	<b>54,50</b>	1000	mg/l	<b>29983</b>
Tensioattivi anionici	<b>0,28</b>	---	mg/l	<b>151</b>
Tensioattivi non ionici	<b>0,22</b>	---	mg/l	<b>122</b>
Solventi organici aromatici	<b>0,01</b>	0,2	mg/l	<b>5</b>
Solventi organici clorurati	<b>0,01</b>	1	mg/l	<b>5</b>
Aldeidi	<b>0,05</b>	1	mg/l	<b>30</b>
Escherichia coli	<b>2931,75</b>	5000	ufc/100 ml	-
Saggio di tossicità	<b>accettabile</b>	50	organismi vivi	-
Metanolo	<b>0,12</b>	---	mg/l	<b>69</b>
Acido Formico	<b>1,45</b>	---	mg/l	<b>800</b>

**Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC**

Parametro	Analisi del 29/03/2013	Analisi del 18/06/2013	Analisi del 11/09/2013	Analisi del 07/11/2013	Limiti Tab.3, All.5 ala parte III <sup>A</sup> del D.Lgs 03/04/2006 n°152
pH	8,17	8,2	8,43	8,1	5,5 – 9,5
Solidi speciali totali	14	3,99	3,99	7	80
C.O.D.	27	29	125	21	160
B.O.D.5	2,99	2,99	2,99	2,99	40
Cromo	0,00399	0,00399	0,0002	0,0002	2
Cromo esavalente	0,00099	0,00099	0,00099	0,00099	0,2
Manganese	0,065	0,03	0,15	0,16	2
Piombo	0,00099	0,00099	0,000499	0,000499	0,2
Rame totale	0,022	0,008	0,012	0,0104	0,1
Zinco	0,036	0,009	0,054	0,018	0,5
Cadmio	0,00099	0,00099	0,0004	0,000099	0,02
Boro	0,14	0,089	0,18	0,08	2
Nickel	0,002	0,001	0,002	0,001	2
Alluminio	0,005	0,023	0,013	0,001	1
Cobalto (Co)	0,00099	0,00099	0,0003	0,0002	---
Ferro (Fe)	0,031	0,023	0,32	0,055	2
Mercurio (Hg)	0,000099	0,000099	0,000099	0,000099	0,005
Fosforo totale	0,95	0,36	0,75	0,51	10
Azoto ammoniacale	1	4,3	5	4,6	15
Azoto nitroso	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
Azoto nitrico	18	13	19	14	20
Cloruri	105	63	59	220	1200



Parametro	Analisi del 29/03/2013	Analisi del 18/06/2013	Analisi del 11/09/2013	Analisi del 07/11/2013	Limiti Tab.3, All.5 alla parte III <sup>A</sup> del D.Lgs 03/04/2006 n°152
Solfati	56	49	55	58	1000
Tensioattivi anionici	0,2	0,3	0,3	0,3	---
Tensioattivi non ionici	0,199	0,2	0,3	0,19	---
Solventi organici aromatici	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,2
Solventi organici clorurati	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	1
Aldeidi	0,0099	0,0099	0,099	0,099	1
Escherichia coli	27	3800	3200	4700	5000
Saggio di tossicità	0	-	0	0	50 <sup>1</sup>
Metanolo	0,0099	0,0099	0,000099	0,48	---
Acido Formico	0,099	0,42	0,099	5,2	---

**Risultati del monitoraggio delle acque sotterranee**  
VEDERE TABELLA RIEPILOGATIVA ALLEGATA (Allegato n°3)

## EMISSIONI RIFIUTI

### Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno e loro destino

Rispetto agli anni precedenti si conferma la diminuzione nella quantità di rifiuti smaltiti in termini assoluti (578213 kg nel 2009; 562358 kg nel 2010; 355920 kg nel 2011; 340205 kg nel 2012, **225460 kg nel 2013**). Si conferma sostanzialmente il dimezzamento dei quantitativi dei rifiuti costituiti da adesivi e sigillanti induriti (**CER 080410**) che passano dalle 300 ton smaltite nel 2009 a 302 ton nel 2010 alle 154 ton del 2011 alle 151,62 ton nel 2012, alle **176,64 ton nel 2013**. Anche per le altre tipologie di rifiuti si è registrata una diminuzione dei quantitativi prodotti e smaltiti rispetto agli ultimi due anni (**CER 150106**: 22,5 ton nel 2009, 22,9 ton nel 2010; 16,78 ton nel 2011; 12,78 ton nel 2012, **14,64 nel 2013**), confermato anche il dato anomalo del 2012 per quanto concerne il quantitativo di rifiuti metallici destinati al recupero in quanto legato essenzialmente ad operazioni di manutenzione sugli impianti. Il quantitativo del 2013 è ritornato sui livelli degli anni precedenti (**CER 170405**: 32 ton nel 2009; 33,4 ton nel 2010; 7,72 ton nel 2011; 12,94 ton nel 2012, **6,44 ton nel 2013**).

Nello stabilimento è attiva la raccolta differenziata dei rifiuti per avviare al recupero anche carta, plastica e legno.

<sup>1</sup> Valore espresso in percentuale



Se si considerano i trend di conferimento dei rifiuti nel corso del 2013 si può effettuare un confronto per specifica tipologia rispetto agli ultimi anni ottenendo le seguenti evidenze:

Resta sostanzialmente invariato il quantitativo di rifiuti derivanti dalla pulizia degli impianti di depurazione biologica asserviti ai servizi igienici **CER 200304** (9180 kg smaltiti nel 2009; 3480 kg smaltiti nell'anno 2010; 6700 kg nel 2011; 8220 kg nel 2012, **9060** kg nel 2013)

In controtendenza con significativo incremento rispetto al 2012 il quantitativo di carta prodotto **CER 150101** inviato a recupero che è tornato ai livelli degli anni precedenti (47120 kg recuperati nel 2009; 44980 kg recuperati nel corso del 2010; 34520 recuperati nel 2011; 28580 kg nel 2012, **40060** kg nel 2013)

Come già descritto in precedenza subisce solo un leggero incremento il quantitativo di Resine indurite destinate a smaltimento **CER 080410** (300000 kg nel 2009; 302380 kg nel 2010; 153860 kg nel 2011; 151620 kg nel 2012, 176640 kg nel 2013).

In sensibile aumento anche il quantitativo di rifiuti derivanti da Plastica **CER 150102** (112580 kg nel 2009; 92120 kg nel 2010; 97380 kg nel 2011, 58660 kg nel 2012, **74590** kg nel 2013)

Aumento non significativo si registra per i rifiuti di Imballaggi misti **CER 150106** (22500 kg nel 2009; 22860 kg nel 2010; 16780 kg nel 2011; 12780 kg nel 2012, **14640** kg nel 2013)

Ritorna ai valori inferiori del 2011 il quantitativo di rifiuti derivanti da stracci ed assorbenti in generale **CER 150203** (22010 kg del 2009; 14900 kg nel 2010; 11260 kg nel 2011; 22160 kg nel 2012, **12620** kg nel 2013)

Dimezzato rispetto al 2012 il quantitativo di Ferro e Acciaio **CER 170405** inviato a recupero (32000 kg nel 2009; 33380 kg nel 2010; 7720 kg nel 2011, 12940 kg nel 2012, **6440** kg nel 2013).

In sensibile diminuzione ma non significativa il quantitativo di rifiuto **CER 190902** derivante dalle operazioni di pulizia delle vasche degli impianti di deferrizzazione dell'acqua (18950 kg nel 2009; 15440 kg nel 2010; 15320 kg nel 2011; 17500 kg nel 2012, **12500** kg nel 2013)

sostanzialmente invariato il quantitativo di rifiuto **CER 130205** ovvero scarti di olio (720 kg nel 2009; 1280 kg nel 2010; 980 nel 2011; 660 kg nel 2012, **480** kg nel 2013).

Nel corso del 2013, non sono stati smaltiti rifiuti costituiti da:

**CER 061002** Sali di termostatazione dei reattori;

**CER 080318** Toner;

**CER 120112** Cere e grassi esauriti;

**CER 150103** Imballaggi in legno;

**CER 150107** Imballaggi in vetro;



**CER 160802\*** Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi

**CER 200121** Lampade al neon

Nel calcolo dell'indice specifico dei rifiuti smaltiti nel 2013, come negli anni precedenti, si è proceduto escludendo dalla somma l'olio, il ferro e l'acciaio, gli imballaggi in plastica ed in carta, il vetro, in quanto avviati ad attività di recupero.

**Smaltimento specifico di rifiuti:  
kg di rifiuti avviati a smaltimento / tonnellate annue di produzione**

Rifiuti per unità di prodotto finito **459 Kg/10<sup>3</sup>t**

**Indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti**

Il dato riferito al 2013 è pari al 35% sostanzialmente invariato (2012 = 37%, 2011 = 39,5%).

**A recupero**

**CER 130205\*** ovvero scarti di olio **480 kg**

**CER 150101** Carta **40.060 kg**

**CER 150102** Plastica **74.590 kg**

**CER 150103** Legno **0 kg**

**CER 150107** Vetro **0 kg**

**CER 160802\*** Catalizzatore **0 kg**

**CER 170203** Plastica **0 kg**

**CER 170405** Ferro e Acciaio **6.440 kg**

Totale a recupero **121.570 kg**

**Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti per l'anno in corso  
UTILIZZATO IL CRITERIO TEMPORALE**



## EMISSIONI RUMORE

### Risultanze delle campagne di misura suddivise in misure diurne e misure notturne

Nel corso del 2013 non ci sono state modifiche che abbiano comportato variazioni di rumorosità nell'ambiente esterno al sito produttivo. Le ultime campagne di monitoraggio acustico sono state eseguite nei giorni 31 luglio e 01-02 agosto 2012 il laboratorio esterno specializzato Studio Alfa (vedere relazione finale che evidenzia il rispetto dei limiti di zona sia nel periodo diurno che notturno verificati anche presso i recettori più vicini allegati 5.1 e 5.2 al rapporto annuale 2012).

## ULTERIORI INFORMAZIONI

Nel corso del 2013 non sono pervenute segnalazioni effettuate dalla popolazione in merito ad episodi riconducibili ad emissioni odorigene.

**Risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto al paragrafo 2**

Si riportano di seguito i controlli effettuati nel corso del 2013 sulle apparecchiature individuate come critiche ed i relativi esiti:

### Principali impianti di abbattimento legati alle Emissioni in atmosfera

Apparecchiatura	Tipo controllo	Frequenza	Esito	Registraz
PC1 (E1)	Parti pneumatiche ed elettriche	Non eseguita per fermo impianto	-	Software gestione manutenzione
	Generale	Non eseguita per fermo impianto	-	Software gestione manutenzione
PC2 (E8)	Parti pneumatiche ed elettriche	mensile	Positivo: nessuna anomalia riscontrata	Software gestione manutenzione
	Generale	semestrale	Positivo: nessuna anomalia riscontrata	Software gestione manutenzione
PC3 (E2)	Parti pneumatiche ed elettriche	mensile	Positivo: nessuna anomalia riscontrata	Software gestione manutenzione
	Generale	semestrale	Positivo: nessuna anomalia riscontrata	Software gestione manutenzione
PC4 (E16)	Parti pneumatiche ed elettriche	mensile	Positivo: nessuna anomalia riscontrata	Software gestione manutenzione
	Generale	semestrale	Positivo: nessuna anomalia riscontrata	Software gestione manutenzione



<b>Apparecchiatura</b>	<b>Tipo controllo</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Esito</b>	<b>Registraz</b>
<b>Filtro a maniche Sazolene (E15)</b>	Parti pneumatiche ed elettriche	quindicinale	Positivo: nessuna anomalia riscontrata	Software gestione manutenzione
	Generale	semestrale	Positivo: nessuna anomalia riscontrata	Software gestione manutenzione
<b>Filtro a maniche Buca UREA (E9)</b>	Parti pneumatiche ed elettriche	quindicinale	Positivo: nessuna anomalia riscontrata	Software gestione manutenzione
	Generale	semestrale	Positivo: nessuna anomalia riscontrata	Software gestione manutenzione

#### Serbatoi di stoccaggio

<b>Apparecchiatura</b>	<b>Tipo controllo</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Esito</b>	<b>Registraz</b>
<b>SR1 stoccaggio Metanolo</b>	Integrità del fondo (visivo, spessimetrie e liquidi penetranti)	quinquennale	Positivo	Rapporto ditta TRATERM del 14/03/2013
<b>SR47 stoccaggio Metanolo</b>	Integrità del fondo (visivo, spessimetrie e liquidi penetranti)	quinquennale	Positivo	Rapporto ditta TRATERM del 10/07/2013
<b>SR88 stoccaggio Formaldeide</b>	Integrità del fondo (visivo, spessimetrie e liquidi penetranti)	quinquennale	Positivo	Rapporto ditta TRATERM del 25/07/2013
<b>SR92 stoccaggio Formaldeide</b>	Integrità del fondo (visivo e liquidi penetranti)	quinquennale	Positivo	Rapporto ditta TRATERM del 25/10/2013
<b>SR27 stoccaggio giornaliero impianto FOR1</b>	Integrità del fondo (visivo e spessimetrie)	quinquennale	Positivo	Rapporto ditta TRATERM del 22/01/2013
<b>SR28 stoccaggio giornaliero impianto FOR1</b>	Integrità del fondo (visivo e spessimetrie)	quinquennale	Positivo	Rapporto ditta TRATERM del 22/01/2013

Per quanto concerne la prescrizione prevista a pag.71 del PIC ed a pag.15 del PMC relativa alla verifica periodica dell'integrità dei sei serbatoi di stoccaggio si comunica che a causa di esigenze produttive il piano quinquennale inviato in data 06/02/2012 ad ISPRA ha subito alcune modifiche descritte di seguito:

- effettuato controllo dei serbatoi SR1 ed SR47 inizialmente previsto nel 2016;
- effettuazione controllo SR88 inizialmente previsto nel 2012;
- rinvio al 2016 del controllo sul serbatoio SR89;



- anticipazione al 2012 del controllo sul serbatoio SR93.

Le variazioni descritte non inficiano il rispetto della prescrizione base, ovvero di verificare tutti i serbatoi di stoccaggio Formaldeide e Metanolo ogni 5 anni a rotazione.

#### Apparecchiature con presenza di Metanolo e Formaldeide

Apparecchiatura	Tipo controllo	Frequenza	Esito	Registraz
Manichette di scarico Metanolo da autobotte	Integrità della manichetta (visivo)	semestrale	Positivo	Software gestione manutenzione
Bracci di carico Formaldeide su autobotte	Integrità del braccio (visivo)	semestrale	Positivo	Software gestione manutenzione
	Funzionamento della sonda di livello	semestrale	Positivo	Software gestione manutenzione
Serbatoi di stoccaggio Metanolo	Funzionamento del livello meccanico	semestrale	Positivo	Software gestione manutenzione
	Funzionamento del livello radar	semestrale	Positivo	Scheda n°1 apparecchiature critiche
	Funzionamento dell'interruttore di blocco per alto livello	semestrale	Positivo	Scheda n°1 apparecchiature critiche
Pompe metanolo di scarico da Autocisterne	Funzionamento e visivo	mensile	Positivo	Scheda n°2 apparecchiature critiche e software gestione manutenzione
Pompe di alimentazione Metanolo agli impianti	Funzionamento e visivo	settimanale	Positivo	Scheda n°3 apparecchiature critiche
Pompe Formaldeide di travaso giornaliero	Funzionamento e visivo	annuale	Positivo	Software gestione manutenzione
Pompe Formaldeide di carico autocisterna	Funzionamento e visivo	semestrale	Positivo	Software gestione manutenzione



<b>Apparecchiatura</b>	<b>Tipo controllo</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Esito</b>	<b>Registraz</b>
<b>Pompe Formaldeide di riciclo</b>	Funzionamento e visivo	annuale	Positivo	Software gestione manutenzione
<b>Pompe Formaldeide di alimentazione Resine</b>	Funzionamento e visivo	annuale	Positivo	Software gestione manutenzione
<b>Linee metanolo dallo scarico ai serbatoi</b>	Integrità della linea (visivo)	annuale	Positivo	Software gestione manutenzione
<b>Linee metanolo dai serbatoi alle pompe</b>	Integrità della linea (visivo)	annuale	Positivo	Software gestione manutenzione
<b>Linee metanolo dalle pompe agli impianti FOR</b>	Integrità della linea (visivo)	annuale	Positivo	Software gestione manutenzione
<b>Reattori Formaldeide</b>	Sostituzione dischi di rottura	ad ogni cambio ed a metà vita del catalizzatore	Positivo	Registri impianti presso il reparto
	Funzionamento sonde di temperatura	annuale	Positivo	Registri impianti presso il reparto
	Funzionamento flussostati	annuale	Positivo	Registri impianti presso il reparto
<b>Reattori Resine</b>	Sostituzione dischi di rottura	semestrale	Positivo	Registri impianti presso il reparto
	Funzionamento allarmi di temperatura e pressione	annuale	Positivo	Registri impianti presso il reparto
<b>Serbatoi di stoccaggio Formaldeide</b>	Funzionamento del livello meccanico	annuale	Positivo	Software gestione manutenzione
	Funzionamento del livello radar	semestrale	Positivo	Scheda n°1 apparecchiature critiche
	Funzionamento dell'interruttore di blocco per alto livello	semestrale	Positivo	Scheda n°1 apparecchiature critiche
<b>Metanolodotto</b>	Impianto di protezione catodica	annuale	Positivo	Verifica interna della corrente



## EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE PIANO

Le problematiche emerse sono brevemente riepilogate di seguito:

- reperire le caratteristiche tecniche del gas Metano; voce peraltro non applicabile secondo quanto comunicatoci verbalmente anche dal Gruppo Ispettivo nel corso della verifica eseguita nel giugno 2012, in quanto prescrizione riferita essenzialmente ai Grandi Impianti di Combustione;
- determinare la quantità di energia prodotta dall'impianto (e recuperata nel processo produttivo);
- definizione dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto dal paragrafo 2

Viadana 17/06/2014

Il Gestore  
Bellotti P.



# Gasolio Standard

---

Il gasolio per autotrazione è utilizzato come alimentazione per i motori a combustione interna ad accensione spontanea, detti motori a ciclo Diesel.

Viene iniettato in camera di combustione dove, raggiunti determinati valori di temperatura e pressione, s'infiama a contatto con l'aria. Il gasolio pertanto dovrà possedere buone caratteristiche di combustione, tali da limitare il ritardo tra l'iniezione e l'inizio dell'accensione. Il "numero di cetano" è l'indicatore scelto per esprimere l'efficienza di combustione, più questo parametro è alto e migliori sono le prestazioni.

Per ragioni di sicurezza è importante che sia privo di frazioni leggere o pesanti.

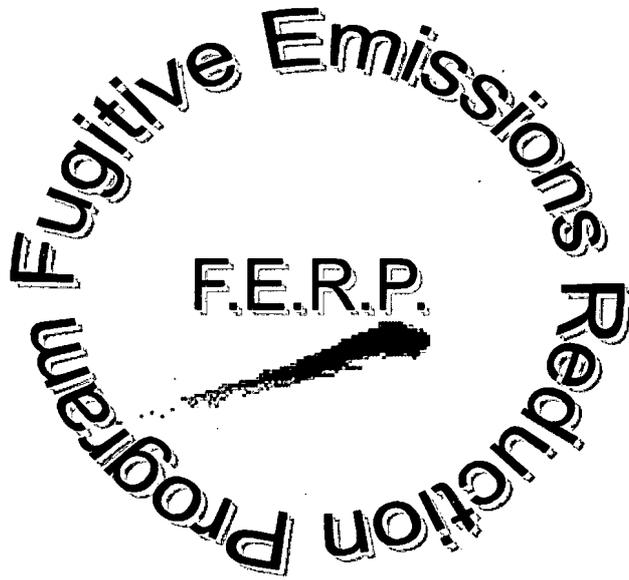
La specifica di riferimento europea che armonizza in tutta l'Europa Occidentale le specifiche nazionali del gasolio autotrazione è la EN 590 emanata dal CEN, che è stata recepita in Italia come UNI EN 590. Le caratteristiche del gasolio che hanno un impatto ambientale sono direttamente definite dall'Unione Europea nella Direttiva 2009/30/CE. Tra queste il contenuto di zolfo, per cui dal 1° gennaio 2009 tutti i gasoli commercializzati sono privi di zolfo. Accogliendo le indicazioni delle Direttive Europee, la specifica tecnica del gasolio per autotrazione si è evoluta per consentire la miscelazione di biodiesel fino al valore attuale del 7%v/v di questo biocarburante.



# Gasolio Standard

CARATTERISTICHE	UNITA' DI MISURA	VALORE		METODO
		min.	max.	
Aspetto		clear & bright		ASTM D 4176/2-02
Densità a 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	820	845	EN ISO 3675:1998, EN ISO 12185:1996/C1:2001
Numero di cetano		51		EN 15195:2007, EN ISO 5165:1998
Indice di cetano		46		EN ISO 4264:2007
Distillazione:				EN ISO 3405:2000
recuperato a 150 °C	% (v/v)		2	
recuperato a 250 °C	% (v/v)		65	
recuperato a 350 °C	% (v/v)	85		
punto del 95%, recuperato	°C		360	
P. infiammabilità	°C	>55		EN ISO 2719:2002
Poliaromatici (2 anelli +)	% (m/m)		8	EN 12916:2006
Viscosità a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	2,00	4,50	EN ISO 3104:1996
Punto di nebbia, 1/4 – 31/10		riportare		EN 23015:1994
Punto di nebbia, 1/11 – 31/3	°C		0	
C.F.P.P., 1/4 – 31/10	°C		-2	EN 116:1997
C.F.P.P., 1/11 – 31/3	°C		-12	
Zolfo totale	mg/kg		10	EN ISO 20884:2004, EN ISO 20846:2004
Corrosione su rame (3 h a 50 °C)	indice		1	EN ISO 2160:1998
Res. carbonioso (su res. 10 %)	% (m/m)		0,30	EN ISO 10370:1995
Acqua	mg/kg		200	EN ISO 12937:2000
Ceneri	% (m/m)		0,01	EN ISO 6245:2002
Potere lubrificante	µm		460	EN ISO 12156-1:2006
Stabilità all'ossidazione	g/m <sup>3</sup>		25,0	EN ISO 12205:1996
	h	20		EN 15751:2009
Contaminazione totale	mg/kg		24,0	EN 12662:2008
Contenuto di biodiesel	% (v/v)		7,0	EN 14078:2010

Il prodotto è conforme alla norma europea EN 590:2010, ai requisiti di legge e alle norme doganali.



**Carrara S.p.A.**

Rapporto Ispettivo LDAR  
Sadepan Chimica Stabilimento di Viadana  
Gennaio 2014



**CARRARA®**



**INDICE GENERALE**

1. Oggetto d'attività	Pag 3
2. Descrizione dell'attività eseguita	Pag 5
3. Esito delle ispezioni	Pag 9
4. Dati di monitoraggio	Pag 10
5. Conclusione	Pag 11



# CARRARA®



## 1. Oggetto d'attività

Sadepan chimica Stabilimento di Viadana, 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 operazioni ispettive sono iniziate nell'anno 2012 attraverso le attività di censimento e di prima ispezione parziale con tecnica EPA Method 21.

Durante il 2013 ed il 2014 sono state eseguite due campagne ispettive, parziali, fino a coprire la totalità dei punti componente, classificati monitorabili, inventariati.

Oggetto del presente elaborato è il consuntivo dei risultati statistici ed emissivi elaborati sul totale dell'inventario censito presso gli Impianti del Gestore prendendo in considerazione per ciascuna componente, in accordo con la EN 15446:2008, l'ultimo dato analitico raccolto.

A seguito delle ispezioni, si è provveduto ad elaborare il prospetto statistico (calcolo della Leak Frequency rispetto alla Leak Definition 1.000 ppmv) ed il computo della stima emissiva, in base ai dati raccolti.

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 alle attività ispettive 2012, 2013 e 2014 è stato redatto in conformità alla sezione 8. Report della EN15446:2008 che richiede:

- *Scope of the report (facility, type and size of equipment measured, streams, purpose, reporting period);*
- *Results expressed in mass per year (indicating how the mass is specified; as reference compound equivalent, carbon equivalent, actual composition of emission);*
- *Characteristic of instrument used;*
- *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;*
- *Value of threshold concentration;*
- *Which correlation is used;*
- *Which pegged value is used;*
- *Max. ppmv used in correlations;*
- *Number of components measured during the reporting period;*
- *Number of components measured during the previous period;*
- *Number of components never measured;*
- *Handling of equipment not measured;*
- *Grouping of equipment in case average leak rates are derived from plant data.*



**CARRARA®**



L'applicazione della procedura LDAR è stata effettuata in accordo con le prescrizioni contenute nell'AIA:

**DECRETO MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E  
DEL MARE**

**PROT. DVA-DEC-2011-0000423 DEL 26/07/2011**

**PUBBLICATO SULLA G.U. N°193 DEL 20/08/2011**

Pag.74 – punto 22) del PIC e Cap. 3.2 pag.11 del PMC - Emissioni diffuse e fuggitive.

- Il Gestore deve trasmettere entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA un programma di manutenzione periodica finalizzato al controllo delle perdite (emissioni fuggitive e diffuse) di Formaldeide ed altri COV e alle relative riparazioni (Leak Detection and Repair).
- Il Gestore dovrà trasmettere, entro 36 mesi dal rilascio dell'AIA i risultati del censimento completo delle sorgenti di emissioni fuggitive secondo il programma LDAR, che dovranno essere registrati su database in formato elettronico e cartaceo e dovranno essere allegati al primo rapporto annuale che verrà inviato all'Autorità competente e all'Ente di controllo.
- Una sintesi dei risultati del monitoraggio ed eventuali interventi dovrà essere presentata dal Gestore con cadenza annuale.



**CARRARA®**



## 2. Descrizione dell'attività eseguita (scope of the report)

Le attività sono consistite nell'implementare la procedura LDAR presso gli Impianti del Gestore al fine di:

1. quantificare e qualificare le sorgenti appartenenti agli Impianti per la redazione dell'Inventario;
2. accumulare per ogni sorgente raggiungibile una lettura secondo tecnica EPA Method 21;
3. segnalare le sorgenti divergenti rispetto alla "Leak Definition" 1.000 ppmv perché il Gestore potesse avviare su queste un'azione correttiva;
4. Rimonitorare le sorgenti riscontrate in stato di Leakage per verificare gli interventi di riparazione effettuati;
5. contabilizzare le emissioni dell'Impianto secondo le procedure EN15446:2008.

I componenti oggetto di monitoraggio sono stati 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.

Durante la fase di censimento e catalogazione sono, inoltre, stati individuati gli Streams ed i relativi fattori di risposta RF, definendo la curva di correzione (SVA Screened Value Adjusted)

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

ove Xi è la lettura bruta che rilascia il valore "aggiustato" SVA lungo tutto il range 0 ÷ 100.000 ppmv.



# CARRARA®



Dove necessario, per il calcolo dei fattori di risposta degli Streams identificati è stata utilizzata per ognuno l'equazione 8.1 riportata nell'allegato B della EN15446:2008.

$$RF_m = 1 / (X_1/RF_1 + X_2/RF_2 + .. + X_n/RF_n)$$

RF<sub>m</sub>            response factor dello stream

X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, ..., X<sub>n</sub>        frazione molare della sostanza n – sima costituente lo stream

RF<sub>1</sub>, RF<sub>2</sub>, ..., RF<sub>n</sub>    respons factor della singola sostanza

Con gli RF<sub>m</sub> basati sulla Leak Definition 500 e 10.000 di ciascuno stream, come indicato dal manuale dello strumento Thermo ENV, sono stati successivamente 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 ÷ 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 RF<sub>1.000</sub> = 1 come previsto dalla EN15446:2008.

Fattori A e B e ripartizione in peso degli Streams

Stream	A	B	Formaldeide	Metanolo	Formurea
Formurea	1,000	1,000			1,000
Formaldeide	7,234	-50,520	1,000		
Metanolo	3,815	0,193		1,000	



# CARRARA®



Le tre sostanze d'interesse risultano distribuite come segue:

Zona	FORMALDEIDE	FORMUREA	METANOLO	Totale
FOR 1	235		162	397
FOR 2	189		144	333
FOR 3	214		127	341
FOR 4	207		125	332
FOR 5	214		182	396
FOR 6	184	1	134	319
REPARTO RESINE	77	113		190
STOC. E MOV. METANOLO			280	280
STOC. LATO STRADA	247			247
STOC. LATO TORRI DI RAFF.	86	182		268
<b>Totale</b>	<b>1.653</b>	<b>296</b>	<b>1.154</b>	<b>3.103</b>

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.

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.

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

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 SOCMi 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>B)</sup>	Light liquid	$1.80 \times 10^{-6}$	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



# CARRARA®



I fattori medi emissivi attribuiti a componenti non monitorabili degli Impianti sono stati i seguenti:

Componente	Media Kg/h COV
AGT	3,4150E-05
END	2,6962E-05
FLG	2,9925E-05
VLV	4,6028E-05
<b>Totale</b>	<b>3,5685E-05</b>

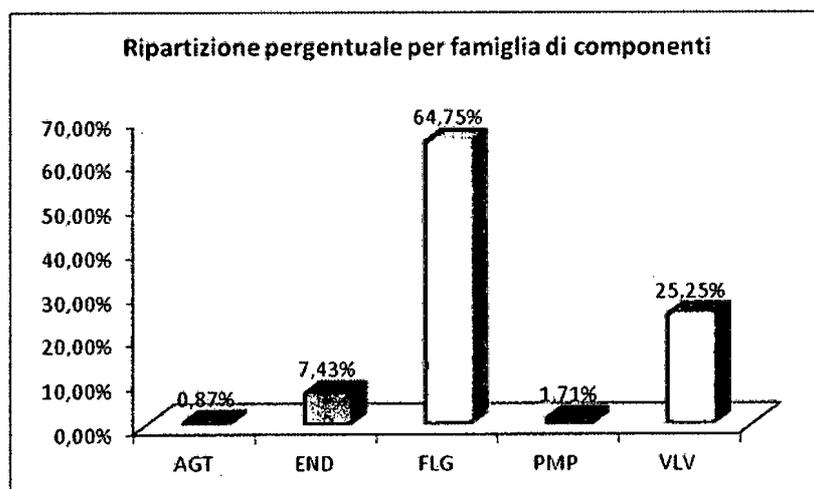
AGT: Agitatori; END: Fine linea; FLG: Flange; VLV: Valvole

Al termine del ciclo ispettivo, l'inventario è stato classificato come segue:

Zona	AGT	END	FLG	PMP	VLV	Non monitorabili	Monitorabili	Totale
FOR 1	2	34	259	6	96	36	394	361
FOR 2	3	24	223	6	77	14	323	319
FOR 3	1	32	217	6	85	12	339	329
FOR 4	1	27	213	6	85	14	329	318
FOR 5	3	29	265	6	93	36	369	360
FOR 6	2	30	201	7	79	48	302	271
REPARTO RESINE		3	132		55		190	190
STOC. E MOV. METANOLO		22	185	4	69		280	280
STOC. LATO STRADA	7	17	149	5	69	42	247	205
STOC. LATO TORRI DI RAFF.	8	15	165	6	74	13	268	255
<b>Totale</b>	<b>27</b>	<b>233</b>	<b>2.009</b>	<b>52</b>	<b>782</b>	<b>215</b>	<b>2.888</b>	<b>3.103</b>

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

I punti componente censiti risultano ripartiti per famiglia d'appartenenza come mostrato nel seguente istogramma:



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

L'inventario risulta dunque costituito da 3.103 componenti dei quali 215 non monitorabili e 2.888 monitorabili.



# CARRARA®



### 3. Esito delle ispezioni

Sono stati oggetto d'ispezione 2014 gli impianti FOR 1, FOR 4, Reparto Resine e i precedenti 4 fuori soglia emissiva del FOR 3 per un totale di 873 letture.

Di seguito vengono analizzati i risultati statistici computati sulle ispezioni 2012, 2013 e 2014 che coprono la totalità dei punti componente monitorabili.

A seguito delle ispezioni l'indice di Leak Frequency, dell'intero inventario monitorabile, rispetto alla Leak Definition di 1.000 ppmv è risultato dello 0,00% (nessun componente divergente).

Nella tabella successiva è possibile verificare la dinamica del comportamento dei componenti in seguito alle campagne ispettive in modo più dettagliato.

Componente	Ap	1	2	3	4	5	6	7	Totale
AGT							1	25	26
END						2	48	176	226
FLG					3	38	424	1.356	1.821
PMP						2	7	43	52
VLV						23	170	570	763
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>65</b>	<b>650</b>	<b>2.170</b>	<b>2.888</b>

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

I range emissivi sono stati classificati in 8 gruppi, da 100.000 ppmv a 0,00 secondo la seguente legenda:

status	Range di appartenenza del componente
AP	Pegged ppm > 100.000
1	10.000 < ppm < 99.999
2	5.000 < ppm < 9.999
3	1.000 < ppm < 4.999
4	500 < ppm < 999
5	100 < ppm < 499
6	10 < ppm < 99
7	ppm < 10
AV	non monitorabile

Le operazioni manutentive intraprese dal Gestore sono da ritenersi pienamente soddisfacenti in quanto hanno portato al rientro sotto la soglia di perdita di 1.000 ppmv di tutte le sorgenti precedentemente divergenti (18 nel 2012 e 4 nel 2013).



**CARRARA®**



#### 4. Dati di monitoraggio

Le attività di monitoraggio presso gli Impianti in esame sono state effettuate nei mesi di Febbraio 2012 Gennaio 2013 e Gennaio 2014. Di seguito il riepilogo.

<b>Data</b>	<b>Nro Letture</b>	<b>Nro operatori</b>	<b>Media gg</b>
09/02/2012	911	1	911
30/01/2013	1.104	2	552
23/01/2014	873	1	873
<b>Totale</b>	<b>2.888</b>		

Le letture di Gennaio 2014 comprendono anche 4 remonitoring dei componenti divergenti a seguito della campagna di Gennaio 2013, il remonitoring delle 18 divergenze riscontrate a Febbraio 2012 è stato effettuato nel mese di Settembre 2012.

Il rumore di fondo in ppmv riscontrato durante i monitoraggi è risultato compreso nel range 0,04 ÷ 0,45 ppmv.



# CARRARA®



## 5. Conclusione

Nelle prossime tabelle vengono analizzate e quantificate le emissioni di COV (Composti Organici Volatili) in termini di Kg/h e di Ton(Mg)/anno dell'intero inventario emissivo.

L'emissione oraria complessiva si è attestata a circa 0,110 Kg/h di COV mentre l'emissione annua complessiva risulta essere di circa 0,962 Ton(Mg)/anno di COV.

Nelle tabelle inoltre sono specificate la performance per Unità, per famiglia di componenti e per sostanza.

Zona	Nro Sorgenti	Kg/h COV	Mg/anno COV
FOR 1	397	0,048	0,423
FOR 2	333	0,003	0,028
FOR 3	341	0,004	0,036
FOR 4	332	0,017	0,147
FOR 5	396	0,010	0,086
FOR 6	319	0,009	0,077
REPARTO RESINE	190	0,006	0,048
STOC. E MOV. METANOLO	280	0,010	0,085
STOC. LATO STRADA	247	0,002	0,019
STOC.LATO TORRI DI RAFF.	268	0,001	0,012
<b>Totale</b>	<b>3.103</b>	<b>0,110</b>	<b>0,962</b>

Componente	Nro Sorgenti	Kg/h COV	Mg/anno COV
AGT	27	0,001	0,008
END	233	0,006	0,055
FLG	2.009	0,060	0,527
PMP	52	0,006	0,057
VLV	782	0,036	0,315
<b>Totale</b>	<b>3.103</b>	<b>0,110</b>	<b>0,962</b>

Stream	Nro Sorgenti	Kg/h COV	Mg/anno COV
FORMALDEIDE	1.653	0,068	0,599
FORMUREA	296	0,002	0,016
METANOLO	1.154	0,040	0,346
<b>Totale</b>	<b>3.103</b>	<b>0,110</b>	<b>0,962</b>

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

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

Cordialmente  
Carrara S.p.a. – divisione FERP – 06/02/2014  
Eng. F.Apuzzo

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

## Analisi acqua di falda

Data	Piezometro 1 (Biofiltro)				Piezometro 2 (Officina)				Piezometro 3 (Confine S/A)				Piezometro 4 (Ex Pezzali)				Piezometro 5 (Azoto)			
	Sogg.	CH2O	CH3OH	FT-IR	NH4	Sogg.	CH2O	CH3OH	FT-IR	NH4	Sogg.	CH2O	CH3OH	FT-IR	NH4	Sogg.	CH2O	CH3OH	FT-IR	NH4
campionamento	m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	m	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
09/08/2013	5,07	1,4	<0,1	<10	0,7	4,71	2,5	<0,1	<10	0,03	4,16	1,7	<0,1	<10	0,73	4,54	2,5	<0,1	<10	3,9
09/08/2013	5,02	2,2	0,7	<10	0,85	4,97	1,1	0,4	<10	0,31	4,53	2,2	<0,1	<10	3,1	4,53	1,5	0,7	17	1,3
																5,21	2,1	0,6	13	1,4

**LIMITI**

Formaldeide  
Idrocarburi totali  
Metanolo  
Azoto ammoniacale

Sogg. = soggiacenza  
Livello falda rispetto  
al piano campagna  
statico

**Caratteristiche piezometri**

PZ1 profondità 13,8 m - filtro da 9 m fino a 4,8 m  
PZ2 profondità 14,8 m - filtro da 9 m fino a 5,8 m  
PZ3 profondità 13,6 m - filtro da 9 m fino a 4,6 m  
PZ4 profondità 15 m - filtro da 9 m fino a 6 m  
PZ5 profondità 15 m - filtro da 9 m fino a 6 m

04/02/2014

RPA  
Spata L.

