



**Sadepan  
chimica** S.r.l.

Viadana: 28/06/2018  
Rif.: LS1708

**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 2017 (01/01/2017 – 31/12/2017).

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 **01/01/2017 – 31/12/2017**.

### **INFORMAZIONI GENERALI**

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

**Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto: LANZARINI TIZIANO**

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

Reparto Formaldeide: 8520 ore

Reparto Resine Liquide: 8017 ore

Reparto Resine in Polvere: 5468 ore

Reparto Resine Autoindurenti: 2272,5 ore

Reparto Sazolene: 7321 ore

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

Reparto Formaldeide: 2

Reparto Resine Liquide: 2

Reparto Resine in Polvere: 7

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

Reparto Sazolene: 6

**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>	21.894,73	26.640,00	545,00	468,00	1.885,40
<b>Febbraio</b>	23.840,58	25.858,00	1.100,30	544,50	1.803,50
<b>Marzo</b>	23.650,38	24.659,40	1.252,00	543,51	1.982,68
<b>Aprile</b>	17.801,34	20.403,00	1.123,00	455,46	1.949,00
<b>Maggio</b>	22.225,40	24.785,90	1.088,60	567,20	1.945,49
<b>Giugno</b>	22.338,23	22.919,50	630,25	519,58	1.829,20
<b>Luglio</b>	22.316,41	24.033,30	556,00	455,00	1.754,20
<b>Agosto</b>	7.262,52	6.741,60	127,29	280,65	708,90
<b>Settembre</b>	17.858,53	22.588,10	1.028,90	494,10	2.266,24
<b>Ottobre</b>	23.548,89	26.280,50	509,32	473,80	2.476,86
<b>Novembre</b>	22.107,71	22.600,50	765,70	521,60	2.210,12
<b>Dicembre</b>	14.674,14	12.044,00	530,40	401,73	2.101,00
<b>TOT</b>	<b>239.518,84</b>	<b>259.553,80</b>	<b>9.256,76</b>	<b>5.725,12</b>	<b>22.912,59</b>

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

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

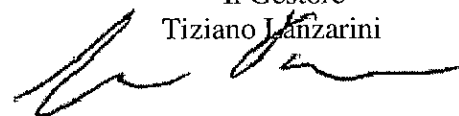
**DICHIARA**

**che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del presente rapporto, ovvero dal 01/01/2017 al 31/12/2017 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 2017 non sono state rilevate non conformità ambientali e non sono state pertanto prodotte comunicazioni relative agli Enti di controllo.**

**che nel corso del 2017 non si sono verificati eventi incidentali e non sono state pertanto prodotte comunicazioni relative ad Autorità Competente ed Enti di controllo.**

Il Gestore  
Tiziano Lanzarini



**CONSUMI**
**Consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno:**

<b>MATERIE PRIME</b>	<b>QUANTITA' [ton]</b>
Metanolo	100149,62
Urea	109632,36
Melamina	17427,13
Glicole Dietilenico	912,15
Acido Formico	49,86
Acido Fosforico	249,2
Resorcinolo	0,25
Urotropina (esamina)	156,01
Acido solfamnico	21,91
Permanganato di potassio	0,09
Sodio idrossido	175,55
Sodio ipoclorito	10,51
Acido Cloridrico	299,22
Ammoniaca (in soluzione acquosa)	186,69
<b>Additivi non pericolosi</b>	<b>2398,83</b>

**Consumo di combustibili nell'anno:**

Metano 2.348.188 mcs, Gasolio 49,52 ton

<b>Mese</b>	<b>Metano</b>
<b>Gennaio</b>	243.926,00
<b>Febbraio</b>	186.911,00
<b>Marzo</b>	185.810,00
<b>Aprile</b>	216.568,00
<b>Maggio</b>	162.539,00
<b>Giugno</b>	126.724,00
<b>Luglio</b>	116.596,00
<b>Agosto</b>	74.475,00
<b>Settembre</b>	217.170,00
<b>Ottobre</b>	139.409,00
<b>Novembre</b>	249.418,00
<b>Dicembre</b>	428.642,00
<b>TOT [mcs]</b>	<b>2.348.188,00</b>

<b>Mese</b>	<b>Gasolio</b>
<b>Gennaio</b>	2,41
<b>Febbraio</b>	2,60
<b>Marzo</b>	2,77
<b>Aprile</b>	2,44
<b>Maggio</b>	2,51
<b>Giugno</b>	2,66
<b>Luglio</b>	2,22
<b>Agosto</b>	22,31
<b>Settembre</b>	2,42
<b>Ottobre</b>	2,24
<b>Novembre</b>	2,80
<b>Dicembre</b>	2,12
<b>TOT [ton]</b>	<b>49,52</b>

**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 887.599 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	65.369,00	2.689,00	7.542,00	44.713,00	774,43	9650,57
Febbraio	72.449,00	2.179,00	7.347,00	56.836,00	914,86	5172,14
Marzo	74.801,00	2.201,00	8.831,00	57.559,00	743,03	5466,97
Aprile	71.571,00	1.201,00	7.231,00	58.771,00	548,36	3819,64
Maggio	75.326,00	1.466,00	8.433,00	60.985,00	1003,36	3438,64
Giugno	83.484,00	1.954,00	7.748,00	58.737,00	651,34	14393,66
Luglio	83.647,00	2.437,00	7.464,00	59.815,00	451,934	13479,066
Agosto	36.326,00	1.476,00	4.240,00	26.146,00	191,39	4272,61
Settembre	72.662,00	1.732,00	6.903,00	56.349,00	662,04	7015,96
Ottobre	83.069,00	1.819,00	7.222,00	58.526,00	1000,84	14501,16
Novembre	81.171,00	2.161,00	8.041,00	48.490,00	1139,7	21339,3
Dicembre	70.630,00	1.900,00	7.910,00	42.189,00	640,01	17990,99
TOT [m <sup>3</sup> ]	870.505,00	23.215,00	88.912,00	629.116,00	8.721,29	120.540,71

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

Energia termica consumata: 157.364 MWh

Energia elettrica consumata: 40.955 MWh

Energia complessiva consumata: 198.318 MWh

Mese	En Consumata [MWh]
Gennaio	14.626,64
Febbraio	15.349,02
Marzo	15.107,77
Aprile	12.258,52
Maggio	14.079,06
Giugno	13.901,75
Luglio	13.881,77
Agosto	4.796,42
Settembre	12.100,24
Ottobre	14.717,10
Novembre	14.648,52
Dicembre	11.896,92
<b>TOT</b>	<b>157.363,73</b>

Mese	En Elettrica [MWh]
Gennaio	3.453.690,00
Febbraio	3.696.870,00
Marzo	3.792.990,00
Aprile	3.271.860,00
Maggio	3.782.640,00
Giugno	3.664.980,00
Luglio	3.717.090,00
Agosto	1.588.920,00
Settembre	3.397.650,00
Ottobre	3.897.210,00
Novembre	3.786.360,00
Dicembre	2.904.240,00
<b>TOT</b>	<b>40.954.500,00</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 2017 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	876,56	737,96
PC3	462,55	139,59
PC4	444,24	115,94
E3	-	1335
E15	-	1132

**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>2684/2017</b>	<b>10817/2017</b>	<b>16630/2017</b>	<b>24861/2017</b>	<b>33267/2017</b>	<b>37205/2017</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>18/01/2017</b>	<b>17/03/2017</b>	<b>15/05/2017</b>	<b>18/07/2017</b>	<b>16/10/2017</b>	<b>15/11/2017</b>
Formaldeide	0,86	1,1	3,2	2,4	2,5	0,45
Metanolo	0,14	0,12	0,28	0,15	0,28	0,21
Dimetiletere [DME]	2,3	1,1	3,1	2,6	3,1	0,28
Ammoniaca [NH <sub>3</sub> ]	0,38	1,6	0,51	0,37	0,33	0,21
Monossido di carbonio [CO]	30,5	29,9	30,0	21,5	30,7	57,4
Carbonio Organico Totale [COT]	-	5,8	-	-	-	-

<b>Emissione E3 - Biofiltro</b>						
<b>RdP</b>	<b>2686/2017</b>	<b>10819/2017</b>	<b>16632/2017</b>	<b>24863/2017</b>	<b>29209/2017</b>	<b>37207/2017</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>18/01/2017</b>	<b>17/03/2017</b>	<b>16/05/2017</b>	<b>19/07/2017</b>	<b>11/09/2017</b>	<b>15/11/2017</b>
Formaldeide	5,2	4,2	4,6	2,6	1,1	2,3

<b>Emissione E5 - Caldaia H3</b>	
<b>RdP</b>	<b>24864/2017</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>21/07/2017</b>
Ossidi di Azoto [NO <sub>2</sub> ]	179
Ossido di Carbonio	9,2

<b>Emissione E6 - Caldaia H4</b>	
<b>RdP</b>	<b>24865/2017</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>21/07/2017</b>
Ossidi di Azoto [NO <sub>2</sub> ]	176
Ossido di Carbonio	3,6

<b>Emissione E7 - Caldaia H5</b>	
<b>RdP</b>	-
<b>Data campionamento</b>	-
Ossidi di Azoto [NO <sub>2</sub> ]	-
Ossido di Carbonio	-

NOTA: caldaia H5 posta fuori servizio



<b>Emissione E8 - PC2</b>						
<b>RdP</b>	<b>2687/2017</b>	<b>10820/2017</b>	<b>16633/2017</b>	<b>24866/2017</b>	<b>29210/2017</b>	<b>37208/2017</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>18/01/2017</b>	<b>16/03/2017</b>	<b>15/05/2017</b>	<b>18/07/2017</b>	<b>11/09/2017</b>	<b>15/11/2017</b>
Formaldeide	2,1	7,7	1,1	3,2	8,7	16,0
Metanolo	0,07	0,06	0,04	0,07	0,03	0,06
Dimetiletere [DME]	0,66	0,48	1,2	0,87	0,55	0,61
Ammoniaca [NH <sub>3</sub> ]	0,27	0,18	0,15	0,72	0,33	0,19
Monossido di carbonio [CO]	5,7	5	2,3	1,8	1,8	2,7
Carbonio Organico Totale [COT]	-	10,5	-	-	-	-

<b>Emissione E9 - Filtro a maniche buca UREA</b>		
<b>RdP</b>	<b>13614/2017</b>	<b>33270/2017</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>20/04/2017</b>	<b>17/10/2017</b>
Polvere	0,77	0,57
Ammoniaca [NH <sub>3</sub> ]	2,2	0,73

<b>Emissione E10 - Aspiratori su vasca scioglimento UREA</b>		
<b>RdP</b>	<b>13615/2017</b>	<b>33271/2017</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>18/04/2017</b>	<b>17/10/2017</b>
Ammoniaca [NH <sub>3</sub> ]	1,0	0,62
Formaldeide	0,73	0,38

<b>Emissione E15 - Sazolene</b>						
<b>RdP</b>	<b>2688/2017</b>	<b>10822/2017</b>	<b>16635/2017</b>	<b>24868/2017</b>	<b>29212/2017</b>	<b>37210/2017</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>19/01/2017</b>	<b>16/03/2017</b>	<b>16/05/2017</b>	<b>19/07/2017</b>	<b>13/09/2017</b>	<b>16/11/2017</b>
Polvere	0,68	0,79	0,31	1,4	0,95	0,47
Formaldeide	1,9	1,8	2,7	4,5	4,7	5,3
Ammoniaca [NH <sub>3</sub> ]	2,0	9,4	13,7	6,0	1,3	5,6

<b>Emissione E16 - PC4</b>						
<b>RdP</b>	<b>2689/2017</b>	<b>10823/2017</b>	<b>16636/2017</b>	<b>24869/2017</b>	<b>29213/2017</b>	<b>37211/2017</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>18/01/2017</b>	<b>23/03/2017</b>	<b>16/05/2017</b>	<b>18/07/2017</b>	<b>11/09/2017</b>	<b>16/11/2017</b>
Formaldeide	2,6	2	2,4	2,5	0,55	2,6
Metanolo	1,8	4,3	3,7	1,5	0,31	0,25
Dimetiletere [DME]	3,2	0,41	1,1	2,4	0,53	1,3
Ammoniaca [NH <sub>3</sub> ]	0,45	0,67	0,41	0,28	0,21	0,79
Monossido di carbonio [CO]	13,2	8,6	12,0	8,3	8,7	10,2
Carbonio Organico Totale [COT]	-	7,6	-	-	-	-

<b>Emissione E21 - Caldaia</b>	
RdP	-
Data campionamento	-
Ossidi di Azoto [NO <sub>2</sub> ]	-
Ossido di Carbonio	-

NOTA: caldaia H6 posta fuori servizio

### Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti nelle emissioni poco significative

<b>Emissione E11 – sfiati serbatoi di stoccaggio soluzione di UREA</b>	
RdP	13616/2017
Data campionamento	18/04/2017
Ammoniaca [g/h]	152,2
Kg Ammoniaca emessi/anno	39,45

<b>Emissione E12 – sfiati autobotti Resine in fase di carico</b>	
RdP	12858/2017
Data campionamento	29/04/2016
Formaldeide [mg/m <sup>3</sup> ]	1,2
Kg Formaldeide emessi/anno	0,19

<b>Emissione E14 – sfiati serbatoi di stoccaggio Resine</b>	
RdP	13617/2017
Data campionamento	18/04/2017
Formaldeide [mg/Nm <sup>3</sup> ]	18,5
Kg Formaldeide emessi/anno	2,67

<b>Emissione E17 – essiccatoio farina per autoindurenti</b>	
RdP	13618/2017
Data campionamento	20/04/2017
Polveri [g/h]	4,93
Kg di Polvere emessi/anno	5,70

<b>Emissione E18 – ricambio aria reparto Resine</b>	
RdP	33274/2017
Data campionamento	16/10/2017
Formaldeide [g/h]	32,78
RdP	33275/2017
Data campionamento	16/10/2017
Formaldeide [g/h]	18,29
Kg di Formaldeide emessi/anno	462

<b>Emissione E19 – filtro a maniche scarico big melamina</b>	
<b>RdP</b>	<b>13621/2017</b>
<b>Data campionamento</b>	<b>20/04/2017</b>
Polveri [g/h]	1,00
Kg di Polvere emessi/anno	2,61

<b>Emissione E20 – filtro a maniche induritori</b>	
<b>RdP</b>	-
<b>Data campionamento</b>	-
Polveri [g/h]	-
Kg di Polvere emessi/anno	-

Gli induritori non sono stati prodotti nel corso del 2017 pertanto l'emissione E20 relativa a questo impianto non è stata campionata

#### **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 **535630 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	8,06	5,5 - 9,5	pH	-
Solidi speciali totali	8,25	80	mg/l	2587
C.O.D.	15,75	160	mg/l	4940
B.O.D.5	3,49	40	mg/l	1095
Cromo	0,00	2	mg/l	0,18
Cromo esavalente	0,00	0,2	mg/l	0
Manganese	0,28	2	mg/l	86
Piombo	0,00	0,2	mg/l	1
Rame totale	0,02	0,1	mg/l	5
Zinco	0,10	0,5	mg/l	32
Cadmio	0,0001	0,02	mg/l	0,03
Boro	0,14	2	mg/l	42
Nickel	0,003	2	mg/l	1
Alluminio	0,02	1	mg/l	6
Cobalto (Co)	0,0006	---	mg/l	0
Ferro (Fe)	0,55	2	mg/l	173
Mercurio (Hg)	0,00010	0,005	mg/l	0,031
Fosforo totale	0,62	10	mg/l	194
Azoto ammoniacale	4,30	15	mg/l	1349
Azoto nitroso	0,37	0,6	mg/l	114
Azoto nitrico	12,75	20	mg/l	3999
Cloruri	60,00	1200	mg/l	18819
Solfati	57,00	1000	mg/l	17878
Tensioattivi anionici	0,21	---	mg/l	66
Tensioattivi non ionici	0,22	---	mg/l	68
Solventi organici aromatici	0,01	0,2	mg/l	3
Solventi organici clorurati	0,13	1	mg/l	42
Aldeidi	0,10	1	mg/l	31
Escherichia coli	1300,00	5000	ufc/100 ml	-
Saggio di tossicità	accettabile	50	organismi vivi	-
Metanolo	0,10	---	mg/l	31
Acido Formico (come formiato)	0,10	---	mg/l	31

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

Parametro	Unità di misura	Analisi del 17/03/2017	Analisi del 15/06/2017	Analisi del 13/09/2017	Analisi del 14/12/2017	Limiti Tab.3, All.5 alla parte III <sup>A</sup> del D.Lgs 03/04/2006 n°152
pH	pH	7,82	8,03	7,96	8,42	5,5 - 9,5
Solidi speciali totali	mg/l	7	5	3,99	17	80
C.O.D.	mg/l	19	19	8	17	160
B.O.D.5	mg/l	5	2,99	2,99	2,99	40
Cromo	mg/l	0,002	0,000099	0,000099	0,000099	2
Cromo esavalente	mg/l	0,00099	0,00099	0,00099	0,00099	0,2
Manganese	mg/l	0,47	0,16	0,26	0,21	2
Piombo	mg/l	0,009	0,000499	0,000499	0,000499	0,2
Rame totale	mg/l	0,021	0,016	0,011	0,02	0,1
Zinco	mg/l	0,33	0,04	0,023	0,015	0,5
Cadmio	mg/l	0,000099	0,000099	0,000099	0,000099	0,02
Boro	mg/l	0,12	0,15	0,14	0,13	2
Nickel	mg/l	0,005	0,001	0,003	0,002	2
Alluminio	mg/l	0,045	0,01	0,009	0,01	1
Cobalto (Co)	mg/l	0,002	0,000099	0,000099	0,000099	---
Ferro (Fe)	mg/l	0,57	0,28	0,66	0,69	2
Mercurio (Hg)	mg/l	0,000099	0,000099	0,000099	0,000099	0,005
Fosforo totale	mg/l	0,67	0,69	0,42	0,69	10
Azoto ammoniacale	mg/l	6,2	4,3	5,2	1,5	15
Azoto nitroso	mg/l	0,53	0,23	0,54	0,16	0,6
Azoto nitrico	mg/l	13	18	13	7	20
Cloruri	mg/l	70	44	64	62	1200
Solfati	mg/l	61	62	63	42	1000
Tensioattivi anionici	mg/l	0,199	0,24	0,199	0,199	---
Tensioattivi non ionici	mg/l	0,199	0,27	0,199	0,199	---
Solventi organici aromatici	mg/l	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,2
Solventi organici clorurati	mg/l	0,0099	0,0099	0,5	0,02	1
Aldeidi	mg/l	0,099	0,099	0,099	0,099	1
Escherichia coli	ufc/100 ml	400	0	4800	0	5000
Saggio di tossicità	Organ vivi	0	0	0	30	50
Metanolo	mg/l	0,099	0,099	0,099	0,099	---
Acido Formico (come formiato)	mg/l	0,099	0,099	0,099	0,099	---

**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 registra nel 2017 la maggiore quantità di rifiuti avviati a recupero ed a smaltimento in termini assoluti registrata a partire dal 2009 (578.213 kg nel 2009; 562.358 kg nel 2010; 355.920 kg nel 2011; 340.205 kg nel 2012, 225.460 kg nel 2013, 259.340 kg nel 2014, 499.869 kg nel 2015, 433.100 kg nel 2016, **620.250 kg nel 2017**). Si conferma che il rifiuto costituito da adesivi e sigillanti induriti (**CER 080410**) è di gran lunga il principale rifiuto prodotto dal sito. Si passa 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, alle 168,52 ton nel 2014 alle 270, 94 ton nel 2015, alle 248,76 ton nel 2016, alle **346,07 ton nel 2017** ovvero più della metà del quantitativo totale di rifiuti smaltiti.

Per le altre tipologie di rifiuti occorre analizzare caso per caso a volte si è riscontrata una diminuzione dei quantitativi prodotti e smaltiti ed a volte un aumento rispetto agli ultimi 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 ton nel 2013, 16,06 ton nel 2014, 14,36 ton nel 2015, 13,4 ton nel 2016, **13,5 ton nel 2017**), (**CER 170405 "Ferro ed Acciaio"**: 32 ton nel 2009; 33,4 ton nel 2010; 7,72 ton nel 2011; 12,94 ton nel 2012, 6,44 ton nel 2013, 7,08 ton nel 2014, 55,46 ton nel 2015, 36,68 ton nel 2016 – CER 170407 "Metalli misti" 1,8 ton nel 2016 - utilizzati due codici differenti per la stessa tipologia di rifiuto, **26,46 ton nel 2017** ).

Si registra per il terzo anno consecutivo un quantitativo nullo di rifiuti derivanti dalla pulizia degli impianti di depurazione biologica asserviti ai servizi igienici **CER 200304** spiegabile con il valore molto elevato del 2014 dove sono stati fatti più interventi di pulizia (9.180 kg smaltiti nel 2009; 3.480 kg smaltiti nell'anno 2010; 6.700 kg nel 2011; 8.220 kg nel 2012, 9.060 kg nel 2013, 16.520 kg nel 2014).

Invariati rispetto agli ultimi due anni i quantitativi di carta prodotta **CER 150101** inviata a recupero (47.120 kg recuperati nel 2009; 44.980 kg recuperati nel corso del 2010; 34.520 recuperati nel 2011; 28.580 kg nel 2012, 40.060 kg nel 2013, 35.041 kg nel 2014, 39.980 kg nel 2015, 35.240 kg nel 2016, **35.540 kg nel 2017**).

In netto aumento rispetto al 2016 il quantitativo di rifiuti derivanti da Plastica **CER 150102**. Sul dato ha in parte influito anche una giacenza al 31/12/2016 di 14.690 kg (112.580 kg nel 2009; 92.120 kg nel 2010; 97.380 kg nel 2011, 58.660 kg nel 2012, 74.590 kg nel 2013, 58.785 kg nel 2014, 85.995 kg nel 2015, 63.975 kg nel 2016, **133.140 kg nel 2017**).

Si è arrestata la diminuzione già iniziata nel 2015 per quanto concerne i quantitativi di rifiuti di Imballaggi misti **CER 150106** (22.500 kg nel 2009; 22.860 kg nel 2010; 16.780 kg nel 2011; 12.780 kg nel 2012, 14.640 kg nel 2013, 16.061 kg nel 2014, 14.360 kg nel 2015, 13.400 kg nel 2016, **13.540 kg nel 2017**)

In netta diminuzione rispetto al 2016 il quantitativo di rifiuti derivanti da stracci ed assorbenti in generale **CER 150203**. Sul dato complessivo smaltito nel 2017 circa il 60% è rappresentato da giacenza al 31/12/2016 ovvero 7.000 kg (22.010 kg del 2009; 14.900 kg nel 2010; 11.260 kg nel 2011; 22.160 kg nel 2012, 12.620 kg nel 2013, 9.960 kg nel 2014, 5.180 kg nel 2015, 18.260 kg nel 2016, **11.840 kg nel 2017**)

Nel corso del 2017 è stato smaltito anche il rifiuto **CER 190902** derivante dalle operazioni di pulizia delle vasche degli impianti di deferrizzazione dell'acqua (18.950 kg nel 2009; 15.440 kg nel 2010; 15.320 kg nel 2011; 17.500 kg nel 2012, 12.500 kg nel 2013, 12.760 kg nel 2014, 26.520 kg nel 2015, **25.220 kg nel 2017**). Gli scarti di olio ovvero codice **CER 130205\*** sono in diminuzione (720 kg nel 2009; 1280 kg nel 2010; 980 nel 2011; 660 kg nel 2012, 480 kg nel 2013, 580 kg nel 2014, 420 kg nel 2015, 1.120 kg nel 2016, 480 kg nel 2017).

Nel corso del 2017 sono stati smaltiti anche una serie di tipologie di rifiuti la cui produzione è sporadica e non regolare nel corso degli anni:

**CER 070108\*** Altri fondi e residui di reazione **9.520 kg**;

**CER 150107** Imballaggi in vetro **1.520 kg**;

**CER 150110\*** Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze **16.540 kg**;

**CER 160214** Apparecchiature fuori uso **380 kg**;

Nel corso del 2017, non sono stati smaltiti i rifiuti costituiti da:

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

**CER 080318** Toner per stampa esauriti;

**CER 120112** Cere e grassi esauriti;

**CER 150103** Imballaggi in legno;

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

**CER 190905** Resine a scambio ionico

**CER 200121\*** Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio (Lampade al neon)

**CER 200304** Fanghi delle fosse settiche

Nel calcolo dell'indice specifico dei rifiuti smaltiti nel 2017, 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    **787 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 2017 è pari al **31,8%** sostanzialmente invariato nel corso degli anni (2016=33,3%; 2015= 36,6%; 2014 = 39%; 2013 = 35%; 2012 = 37%; 2011 = 39,5%).

A recupero

**CER 080318** Toner **0** kg

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

**CER 150101** Carta **35.540** kg

**CER 150102** Plastica **133.140** kg

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

**CER 150107** Vetro **1.520** kg

**CER 160214** Apparecchiature fuori uso **380** kg

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

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

**CER 170405** Ferro e Acciaio **26.460** kg

**CER 170407** Metalli misti **0** kg

**CER 200121** Tubi fluorescenti **0** kg

Totale a recupero **197.520** kg



**Serbatoi di stoccaggio**

Apparecchiatura	Tipo controllo	Frequenza	Esito	Registraz
<b>SR93 di stoccaggio Formaldeide</b>	Integrità del fondo (visivo, spessimetrie e liquidi penetranti)	quinquennale	Positivo	Rapporto ditta TRATERM del 13/01/2017
<b>SR25 di stoccaggio Formaldeide</b>	Integrità del fondo (visivo, spessimetrie e liquidi penetranti)	quinquennale	Positivo	Rapporto ditta TRATERM del 31/03/2017
<b>SR26 di stoccaggio Formaldeide</b>	Integrità del fondo (visivo, spessimetrie e liquidi penetranti)	quinquennale	Positivo	Rapporto ditta TRATERM del 31/03/2017
<b>SR45 di stoccaggio Formaldeide</b>	Integrità del fondo (visivo e liquidi penetranti)	quinquennale	Positivo	Rapporto ditta TRATERM del 09/08/2017
<b>SR46 di stoccaggio Metanolo</b>	Integrità del fondo (visivo, spessimetrie e liquidi penetranti)	quinquennale	Positivo	Rapporto ditta TRATERM del 09/08/2017

**Verifiche da svolgere nel 2018 anticipate a dicembre 2017 per esigenze di produzione**

<b>SR27 di stoccaggio Metanolo</b>	Integrità del fondo (visivo, spessimetrie e liquidi penetranti)	quinquennale	Positivo	Rapporto ditta TRATERM del 05/12/2017
<b>SR28 di stoccaggio Metanolo</b>	Integrità del fondo (visivo, spessimetrie e liquidi penetranti)	quinquennale	Positivo	Rapporto ditta TRATERM del 05/12/2017

Si comunica che a causa di esigenze produttive il piano quinquennale inviato in data 06/02/2012 ad ISPRA ha subito alcune modifiche che non inficiano comunque 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
Pompe Formaldeide di riciclo	Funzionamento e visivo	annuale	Positivo	Software gestione manutenzione
Pompe Formaldeide di alimentazione Resine	Funzionamento e visivo	annuale	Positivo	Software gestione manutenzione
Linee metanolo dallo scarico ai serbatoi	Integrità della linea (visivo)	annuale	Positivo	Software gestione manutenzione

<b>Apparecchiatura</b>	<b>Tipo controllo</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Esito</b>	<b>Registraz</b>
<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

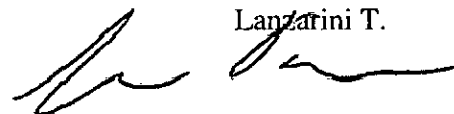
**EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE PIANO**

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 09/03/2018

Il Gestore  
Lanzarini T.





# 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.

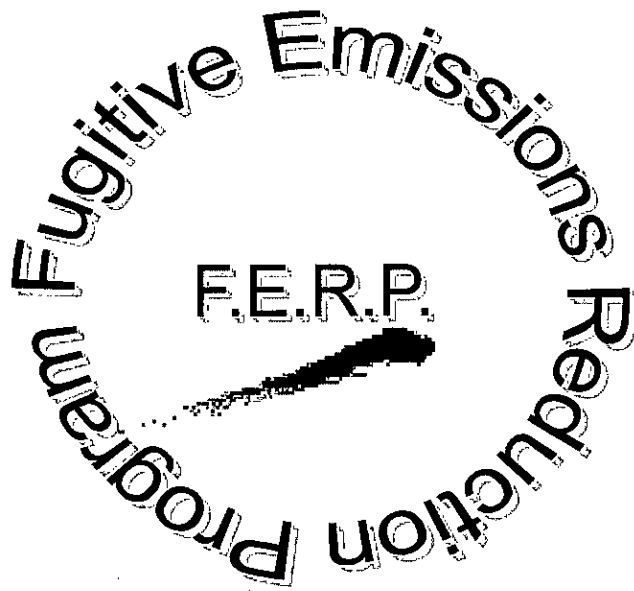
SCHEDA PRODOTTO



# 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  
Consuntivo Novembre 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: [info@carrara.it](mailto:info@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 5
3. Esito delle ispezioni	Pag 9
4. Dati di monitoraggio	Pag 10
5. Conclusione	Pag 11



## 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, il 2014 ed il 2015 sono state eseguite tre campagne ispettive, parziali, fino a coprire la totalità dei punti componente, classificati monitorabili, inventariati.

Oggetto del presente elaborato è il consuntivo delle campagne ispettive 2017 (annuale + trimestrali metanolo) e l'analisi 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 EPA-453/R-95, 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 2017 è stato redatto in conformità alla sezione 8. Report della EPA-453/R-95 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 unknown 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.*



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: [info@carrara.it](mailto:info@carrara.it)

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



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.

Il presente report è riferito alle attività ispettive 2017 effettuate su 1.225 sorgenti monitorabili, compreso l'impianto di stoccaggio e movimentazione del metanolo, per quest'ultimo l'ispezione è stata eseguita con scadenza trimestrale.



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: [info@carrara.it](mailto:info@carrara.it)

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



## 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 (eventuali modifiche/integrazioni);
2. accumulare per ogni sorgente raggiungibile una lettura secondo tecnica EPA Method 21 (secondo piano concordato);
3. segnalare le sorgenti divergenti rispetto alla "Leak Definition" 1.000 ppmv perché il Gestore possa 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 EPA-453/R-95.

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 0,00 ÷ 100.000 ppmv.



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: info@carrara.it

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



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 EPA-453/R-95.

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

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 0,00 ÷ 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 RF<sub>1.000</sub> = 1 come previsto dalla EPA-453/R-95.

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	

Le tre sostanze d'interesse risultano distribuite come segue:

Zona	FORMALDEHYDE	FORMUREA	METHANOL	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	185		134	319
REPARTO RESINE	77	113		190
STOC. E MOV. METANOLO			275	275
STOC. LATO STRADA	247			247
STOC. LATO TORRI DI RAFF.	86	182		268
<b>Totale</b>	<b>1.654</b>	<b>295</b>	<b>1.149</b>	<b>3.098</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 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 degli Impianti sono stati i seguenti:

Componente	Kg/h x componente
AGT	4,2249E-05
END	1,0371E-05
FLG	1,3410E-05
VLV	3,5587E-05

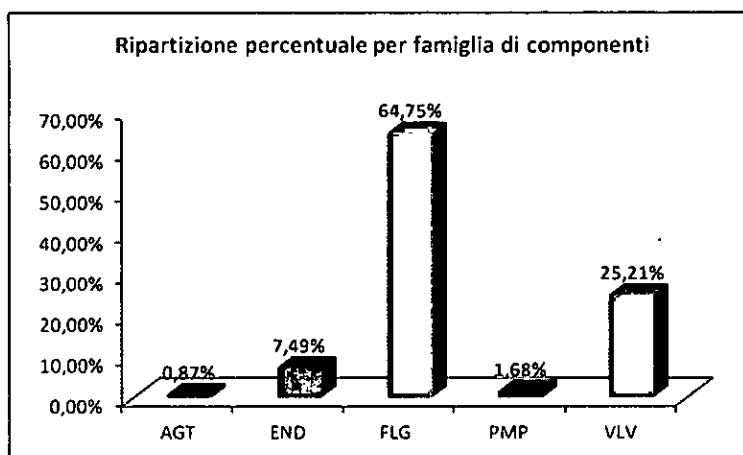
AGT: Agitatori; END: Fine linea; FLG: Flange; VLV: Valvole

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

Zona	AGT	END	FLG	PMP	VLV	Non monitorabili	Monitorabili	Totale
FOR 1	2	34	259	6	96	36	361	397
FOR 2	3	24	223	6	77	14	319	333
FOR 3	1	32	217	6	85	12	329	341
FOR 4	1	27	213	6	85	14	318	332
FOR 5	3	29	265	6	93	36	360	396
FOR 6	2	30	201	7	79	48	271	319
REPARTO RESINE		3	132		55		190	190
STOC. E MOV. METANOLO		21	182	4	68		275	275
STOC. LATO STRADA	7	17	149	5	69	42	205	247
STOC. LATO TORRI DI RAFF.	8	15	165	6	74	13	255	268
<b>Totale</b>	<b>27</b>	<b>232</b>	<b>2.006</b>	<b>52</b>	<b>781</b>	<b>215</b>	<b>2.883</b>	<b>3.098</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 è dunque costituito da 3.098 componenti dei quali 215 non monitorabili e 2.883 monitorabili, dai computi statistici ed emissivi sono state stornate 5 sorgenti rimosse dalle linee produttive oltre alle 341 sorgenti del FOR 3 in stato di fuori servizio per tutto l'anno solare.

### 3. Esito delle ispezioni

Sono stati oggetto d'ispezione 2017 gli impianti FOR 1, FOR 4, FOR 6 e STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE METANOLO, per un totale di 1.225 letture.

A seguito dell'ispezione di Novembre 2017 l'indice di Leak Frequency, dell'intero inventario monitorabile, rispetto alla Leak Definition di 1.000 ppmv è risultato dello 0,16% (4 divergenze vs 2.554 monitoraggi), come mostrato nella seguente tabella.

Zona	0	1	Totale	Divergenza %
FOR 1	360	1	361	0,28%
FOR 2	318	1	319	0,31%
FOR 4	318		318	0,00%
FOR 5	360		360	0,00%
FOR 6	271		271	0,00%
REPARTO RESINE	190		190	0,00%
STOC. E MOV. METANOLO	273	2	275	0,73%
STOC. LATO STRADA	205		205	0,00%
STOC. LATO TORRI DI RAFF.	255		255	0,00%
<b>Totale</b>	<b>2.550</b>	<b>4</b>	<b>2.554</b>	<b>0,16%</b>

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

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								25	25
END							14	179	193
FLG					1	2	215	1.395	1.613
PMP		1				2	6	37	46
VLV				3	1	2	84	587	677
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>319</b>	<b>2.223</b>	<b>2.554</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 ppmv > 100.000
1	10.000 < ppmv < 99.9999
2	5.000 < ppmv < 9.999
3	1.000 < ppmv < 4.999
4	500 < ppmv < 999
5	100 < ppmv < 499
6	10 < ppmv < 99
7	ppmv < 10



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: [info@carrara.it](mailto:info@carrara.it)

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



#### 4. Dati di monitoraggio

Le attività di monitoraggio presso gli Impianti in esame sono state effettuate nei mesi di Luglio e Agosto 2017, mentre lo stoccaggio metanolo è stato monitorato con scadenza trimestrale.

<b>Data strumento</b>	<b>Nro letture</b>
05/07/2017	361
30/08/2017	589
21/09/2017	8
27/11/2017 (ultima trimestrale metanolo)	267
<b>Totale</b>	<b>1.225</b>

Il rumore di fondo in ppmv riscontrato durante i monitoraggi è risultato compreso nel range 0,03 ÷ 0,94 ppmv.

Per 8 sorgenti di metanolo, monitorabili ma non accessibili durante l'ultima trimestrale di Novembre, si prende in considerazione, in accordo con quanto previsto dalla normativa cogente, l'ultimo dato analitico raccolto (Settembre 2017).



## 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.

La seguente tabella riporta le ore di effettivo servizio 2017 degli impianti produttivi del Gestore le quali verranno utilizzate per la stima emissiva annua, per le unità di stoccaggio vengono considerate quali ore di servizio le 8.760 ore annue convenzionali.

Impianto	Ore di servizio 2017
FOR1	6.328
FOR2	7.111
FOR3	0
FOR4	5.890
FOR5	6.604
FOR6	7.697

L'emissione oraria complessiva si è attestata a circa 0,1005 Kg/h di COV mentre l'emissione annua risulta essere di circa 0,6936 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	0,0462	0,2922
FOR 2	333	0,0098	0,0694
FOR 4	332	0,0046	0,0272
FOR 5	396	0,0185	0,1219
FOR 6	319	0,0046	0,0356
REPARTO RESINE	190	0,0041	0,0358
STOC. E MOV. METANOLO	275	0,0084	0,0737
STOC. LATO STRADA	247	0,0018	0,0162
STOC. LATO TORRI DI RAFF.	268	0,0025	0,0216
<b>Totale</b>	<b>2.757</b>	<b>0,1005</b>	<b>0,6936</b>



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: info@carrara.it

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



Componente	Nro sorgenti	Kg/h COV	Mg/anno COV
AGT	26	0,0011	0,0084
END	200	0,0023	0,0160
FLG	1.789	0,0251	0,1791
PMP	46	0,0460	0,2940
VLV	696	0,0260	0,1963
<b>Totale</b>	<b>2.757</b>	<b>0,1005</b>	<b>0,6936</b>

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

Stream	Nro sorgenti	Kg/h COV	Mg/anno COV
FORMALDEHYDE	1.440	0,0643	0,4234
FORMUREA	295	0,0051	0,0450
METHANOL	1.022	0,0311	0,2252
<b>Totale</b>	<b>2.757</b>	<b>0,1005</b>	<b>0,6936</b>

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

Cordialmente  
Carrara S.p.a. – divisione FERP – 15/01/2018  
Eng. F.Apuzzo

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

Analisi acqua di falda																									
Data campionamento	Piezometro 1 (Biotiltro)					Piezometro 2 (Ufficio)					Piezometro 3 (Confine SIA)					Piezometro 4 (Ex Pezzali)					Piezometro 5 (Azoto)				
	Sogg. m	CH2O µg/l	CH3OH µg/l	FT-IR µg/l	NH4 mg/l	Sogg. m	CH2O µg/l	CH3OH µg/l	FT-IR µg/l	NH4 mg/l	Sogg. m	CH2O µg/l	CH3OH µg/l	FT-IR µg/l	NH4 mg/l	Sogg. m	CH2O µg/l	CH3OH µg/l	FT-IR µg/l	NH4 mg/l	Sogg. m	CH2O µg/l	CH3OH µg/l	FT-IR µg/l	NH4 mg/l
03/07/2017	4,64	3,1	<1	21	0,36	4,68	2,4	<1	51	0,13	4,27	0,3	<1	11	4,6	4,42	2,9	<1	<6	1	4,79	2,2	<1	<1	21
18/12/2017	5,64	0,3	<1	<10	0,22	5,38	1,2	<1	<10	0,55	5,38	4,1	<1	<10	19	5,42	0,9	<1	<10	0,47	5,98	2,7	<1	<10	1,1

LIMITI

Formaldeide 1\* µg/l  
Idrocarburi totali 10\* µg/l  
Metanolo n.p.  
Azoto ammoniacale n.p.  
Sogg.= soggiacenza di conferenza di servizi per siti oggetto di bonifica di interesse nazionale  
Livello falda rispetto al piano campagna statico come valore da rispettare nei piezometri  
Riferimento normativo: tabella 2 allegato 5 al titolo V della parte quarta del DLgs 152/06. Non sono presenti nessuna delle sostanze analizzate ad eccezione degli idrocarburi totali (espressi come n-esano) il cui limite è 350 µg/l

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

22/02/2018

RPA  
Spata L.