



**MATER BIOPOLYMER**

**Spett.li**

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

Direzione Salvaguardia Ambientale  
*aia@pec.minambiente.it*

**ISPRA**

*protocollo.ispra@ispra.legalmail.it*

**Regione Lazio**

*protocollo@regione.lazio.legalmail.it*

**Provincia di Frosinone**

*protocollo@pec.provincia.fr.it*

**Comune di Patrica**

*demografico@pec.comune.patrica.fr.it*

**ARPA Lazio**

*direzione.centrale@arpalazio.legalmailpa.it*

**Trasmessa via P.E.C.**

Patrica, 28 Aprile 2017  
Ns. rif. 047-17

**OGGETTO: Mater-Biopolymer S.r.l. (ex M&G Polimeri Italia) Comune di Patrica (FR) –  
decreto prot. DEC-MIN-0000194 del 14/11/2012 e ss.mm.ii di Autorizzazione  
Integrata Ambientale – Rapporto annuale esercizio 2016**

Con riferimento al decreto prot. DEC-MIN-0000194 del 14/11/2012 e ss.mm.ii di Autorizzazione Integrata Ambientale, dell'impianto chimico della società Mater-Biopolymer S.r.l. (ex M&G Polimeri Italia), ubicato nel comune di Patrica (FR), trasmettiamo in allegato Rapporto annuale relativo all'anno 2016 in ottemperanza a quanto prescritto al paragrafo 16 "Obbligo di comunicazione annuale" del Piano di Monitoraggio e Controllo.

UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2015  
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI



**MATER BIOPOLYMER**

Il sottoscritto Ing. Emilio Mazza in qualità di Gestore della società Mater–Biopolymer S.r.l. (ex M&G Polimeri Italia)

**DICHIARA**

che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto (Gennaio-Dicembre 2016), è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale prot. DEC-MIN-0000194 del 14/11/2012 e ss.mm.ii.

Cordiali saluti.

Emilio Mazza

*(Direttore di Stabilimento – Mater-Biopolymer S.r.l.)*

**Allegati:**

- Rapporto annuale esercizio 2016





**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 1 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**  
**DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012**  
**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**  
**PARAGRAFO 16 "OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE"**

**RAPPORTO ANNUALE APRILE 2017**

**ESERCIZIO 2016**



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 2 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b> .....	3
<b>2. INFORMAZIONI GENERALI</b> .....	4
<b>3. CONSUMI</b> .....	5
<b>4. EMISSIONI – ARIA</b> .....	6
<b>4.1. Quantità emessa nell’anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione</b> .....	6
<b>4.2. Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC</b> .....	11
<b>4.3. Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive</b> .....	28
<b>4.4. Stima emissioni diffuse</b> .....	29
<b>5. EMISSIONI – ACQUA</b> .....	30
<b>5.1. Quantità emessa nell’anno di ogni inquinante monitorato</b> .....	30
<b>5.2. Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC</b> .....	32
<b>6. EMISSIONI – RIFIUTI</b> .....	40
<b>7. RUMORE</b> .....	42
<b>8. ODORI</b> .....	42
<b>9. ACQUE SOTTERRANEE</b> .....	43
<b>10. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE</b> .....	46
<b>11. EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO</b> .....	47

 <b>MATER BIOPOLYMER</b> STABILIMENTO DI PATRICA (FR)	<b>APRILE 2017</b> <b>REVISIONE 0</b>  Pagina 3 di 47
<b>RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016</b>	
<b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012</b>	

## 1. PREMESSA

In ottemperanza a quanto previsto al paragrafo 16 del **Piano di Monitoraggio e Controllo parte integrante dell’Autorizzazione Integrata Ambientale** prot. DEC-MIN-0000194 del 14/11/2012 e ss.mm.ii dell’impianto chimico della società Mater-Biopolymer S.r.l. (ex M&G Polimeri Italia S.p.A.), ubicato nel comune di Patrica (FR),

*“Entro il 30 Aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all’Autorità Competente (oggi il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Salvaguardia Ambientale), all’Ente di Controllo (oggi l’ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all’ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descriva l’esercizio dell’impianto dell’anno precedente. [...]”*

si trasmette il presente Rapporto Annuale 2017 esercizio 2016.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo aggiornato con decreto di riesame nr. DM0000030 del 10/02/2016 dell’Autorizzazione integrata ambientale DEC-MIN-0000194 del 14/11/2012, per il nuovo impianto di distillazione per il recupero del THF verrà attuato dal mese di Aprile 2017, data di messa in esercizio dei nuovi impianti. I lavori di realizzazione si sono conclusi nel mese di Marzo 2017.



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 4 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

## 2. INFORMAZIONI GENERALI

- **Ragione Sociale:** Mater-Biopolymer S.r.l. (ex M&G Polimeri Italia S.p.A.)
- **Sede Legale:** Via Giacomo Fauser 8 – 28100 Novara
- **Sede operativa:** Via Morolense km. 10 – 03010 Patrica (FR)
- **Codice IPPC:** 4.1.(h) Impianto chimico per la produzione di materie plastiche di base
- **Gestore dell’Impianto e Referente IPPC:** Ing. Emilio Mazza tel. 0775842201 – fax 0775203387 – e-mail [emilio.mazza@mater-biopolymer.com](mailto:emilio.mazza@mater-biopolymer.com)

- **Produzione per impianto produttivo**

	PET ALTA IV Tonnellate	PBTS Tonnellate
Gennaio	8.919	1.491
Febbraio	8.987	3.045
Marzo	8.985	3.351
Aprile	8.955	2.979
Maggio	9.576	3.282
Giugno	9.776	3.045
Luglio	9.645	3.125
Agosto	9.646	0
Settembre	9.475	2.716
Ottobre	9.816	3.477
Novembre	9.419	3.509
Dicembre	9.827	3.436
<b>Totale</b>	<b>113.026</b>	<b>33.455</b>

- **Nr. ore annue di effettivo funzionamento degli impianti produttivi**

	Ore
PET ALTA IV	8.784
PBTS	7.680

- **Nr. di avvii e spegnimenti anno degli impianti produttivi**

	Avvii	Spegnimenti
PET ALTA IV	0	0
PBTS	2	1



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 5 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

### 3. CONSUMI

- Consumo di materie prime e ausiliarie nell'anno

Materie Prime e Ausiliarie	tonnellate
Acidi bicarbossilici	121.741,85
Glicoli	56.111,09
Coloranti	2,88
Stabilizzante	5,21
Catalizzatore 1	84,01
Catalizzatore 2	7,23
Compatibilizzante	104,00
Additivo	3,22
Additivo barriera	930,38
Glicerolo	5,44

- Consumo di combustibili nell'anno

Tipologia	Sm <sup>3</sup>
Gas Naturale	11.805.764

- Consumo di risorse idriche nell'anno

Tipologia di approvvigionamento	Quantità prelevata m <sup>3</sup>
Pozzo 1	119.047
Pozzo 2	110.832
Acquedotto ad uso potabile ASI	2.296

- Consumo di energia nell'anno

Descrizione	MWh
Energia elettrica consumata (importata da rete esterna)	34.136
Energia termica consumata	118.241*

\* I consumi riportati al punto "consumo di combustibili nell'anno" disponibili in sm<sup>3</sup> sono stati convertiti in MWh mediante calcolo



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 6 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

#### 4. EMISSIONI – ARIA

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

Nella tabella che segue sono riportate le quantità calcolate emesse nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione (media dei risultati ottenuti come da attuazione PMC).

Emissioni Processo	Dispositivi tecnici di Provenienza	Parametro	Portata Nmc/h	Ore di funzionamento	Emissione kg/anno
E12	Camino forno F-5301 (HTM BG1)	CO	5138,63	7752	134,35
		NO <sub>x</sub>			4748,66
E13	Camino caldaia F-5201	CO	1156,25	8724	26,23
		NO <sub>x</sub>			1781,13
E14	Scarico scrubber C-1901	ACA	231,7	1459	0,03
E15	Scarico scrubber vasca Trattamento H2O C5740	ACA	328,5	8760	2,71
E16	Sfiato serbatoio preparazione pasta V1103	THF	22	7776	0,16
		COT			0,9
E20	Camino post combustore catalitico off-gas processo A1901	COT	1445,75	7301	107,24
		CO			51,04
		NO <sub>x</sub>			30,08
E26	Camino post combustore catalitico off-gas processo A2901	COT	1368,25	8301	105,63
		CO			22,72
		NO <sub>x</sub>			2,27
E111	Aria raffreddamento chips K3808	In fermata - PIC prot. nr. CIPPC-00-2015-0000571 par. 7 trasmesso dal MATTM con prot. DVA-2015-0012753 del 12/05/2015			
E37	Camino forno F5321 HTM BG2/SSP2	CO	8828	8764	1587,93
		NO <sub>x</sub>			9871,31
E112	Camino forno F3801 HTM SSP1	In fermata - PIC prot. nr. CIPPC-00-2015-0000571 par. 7 trasmesso dal MATTM con prot. DVA-2015-0012753 del 12/05/2015			
E115	Impianto abbattimento vapori acidi A2553	HCl		0	
		H <sub>2</sub> S			
		SO <sub>2</sub>			



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 7 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

<b>Emissioni significative</b>	<b>Dispositivi tecnici di Provenienza</b>	<b>Parametro</b>	<b>Portata Nmc/h</b>	<b>Ore di funzionamento</b>	<b>Emissione kg/anno</b>
E110	Sfiato silo(SSP1) carica PET amorfo V-3801	In fermata - PIC prot. nr. CIPPC-00-2015-0000571 par. 7 trasmesso dal MATTM con prot. DVA-2015-0012753 del 12/05/2015			



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 8 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

Di seguito sono riportate le emissioni sotto la soglia di rilevanza le cui emissioni annue sono state stimate secondo la formula:

media dei risultati ottenuti come da attuazione PMC x ore marcia (stimate in base al n° di scarichi effettuati nel corso dell'anno)

Emissioni Sotto soglia	Dispositivi tecnici di Provenienza	Parametro	Portata Nmc/h	Storico Mg./Nm <sup>3</sup>	Ore di funzionamento	Emissione kg/anno
E1	Sfiato serbatoio MEG T6002	Etilenglicole	196	47,2	8760	80,59
E2	Sfiato serbatoio MEG T6001	Etilenglicole	109	0,48	8760	0,46
E3	"Sfiato serbatoio DEG T6003"	Dietilenglicole	101	0,10	8760	0,09
E4	Scarico colonna abbattimento vapori sfiato serbatoio HCl	HCl	9	0,11	8760	0,01
E5	Sfiato silo V7301A	In fermata - PIC prot. nr. CIPPC-00-2015-0000571 par. 7 trasmesso dal MATTM con prot. DVA-2015-0012753 del 12/05/2015				
E6	Sfiato silo V7301B					
E7+E9+E8+E10	Sfiato silo poliestere	Polveri	1334	5,1	8760	59,57
E11	Sfiato cappe aspirazione laboratorio	Tetracloroetano	264	<0,03	8760	<0,07
		Fenolo		<0,03		<0,07
		Etilenglicole		<0,03		<0,07
		Acetone		<0,03		<0,07
E17	Sfiato serbatoio stoccaggio olio diatermico V-5302	Olio diatermico	30	0,36	8760	<0,09
E18	Vent vessel BDO di recupero e dosaggio	THF	139	<0,03	7152	<0,03
		COT		3,06		3
E19	Vent BDO sporco serbatoi ad immersione	THF	110	<0,03	5664	<0,02
		COT		4,1		2,55
E21	Sfiato silo Poliestere V7308	Polveri	1118	0,10	4380	0,52
E22	Sfiato silo PET V7307	Polveri	961	24,8	4380	104,68
E23	Sfiato silo insaccatrice BG 1	Polveri	373	0,20	4380	0,31



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 9 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

Emissioni Sotto soglia	Dispositivi tecnici di Provenienza	Parametro	Portata Nmc/h	Storico Mg./Nm <sup>3</sup>	Ore di funzionamento	Emissione kg/anno
E27+E30+E31	Sfiato collettore raccolta sfiati serbatoi di dosaggio BG2 e serbatoi di preparazione catalizzatore V-2104/V-2112	Etilenglicole	51	0,12	8760	0,05
		Acido acetico		<0,02		<0,01
E28	Sfiato collettore raccolta sfiati serbatoi di immersione BG 2	Acetaldeide	28	3,6	8760	0,88
		Etilenglicole		108		26,89
E29	Sfiato serbatoio preparazione pasta V-2103	Polveri	6	0,65	8760	0,04
		Acetaldeide		3,8		0,18
		Etilenglicole		6		0,26
E32	Estrazione stazione scarico catalizzatore A-2102	In fermata - PIC prot. nr. CIPPC-00-2015-0000571 par. 7 trasmesso dal MATTM con prot. DVA-2015-0012753 del 12/05/2015				
E33	Estrazione stazione scarico catalizzatore A-2103	Antimonio	27	<0,002	8760	<0,001
		Acido acetico		<0,02		<0,009
E34	Sfiato serbatoio raccolta olio diatermico V-2801	Olio diatermico	<5	0,4	8760	<0,088
E35	Sfiato serbatoio raccolta olio diatermico V-2802	Olio diatermico	<17	0,3	8760	<0,088
E36	Sfiato serbatoio raccolta olio diatermico V-5322 (2352)	Olio diatermico	<17	0,3	8760	<0,088
E38	Sfiato silo carica PET amorfo BG2	Polveri	197	13,9	7710	20,8
E39+E40	Sfiato silo PET amorfo	Polveri	411	3	567	0,68
E41	Sfiato serbatoio stoccaggio olio diatermico V-3601 (BG2)	Olio diatermico	<46	0,29	8760	<0,088
E42+ E43	Sfiato silo PET rigradato	Polveri	665	7	4422	20,34
E44+ E45+E46+ E47	Sfiato silo PET rigradato	Polveri	<155	2,2	2142	0,64
E48	Sfiato silo PET BG2 rigradato insacchettate	Polveri	322	1,3	2100	0,84
E49+E50+ E51+E52	Sfiato silo PET rigradato	Polveri	207	1,1	2526	0,505
E53	Sfiato silo carica PET amorfo V-3101	Polveri	1050	5,4	8760	49,93
E113+ E114	Sfiato silo(V 7310) stoccaggio PET	Polveri	785	1,2	1008	0,907
E116	Sfiato estrattore stazione scarico additivo A-2551	Polveri	7	0,8	1260	<0,126



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 10 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

Emissioni Sotto soglia	Dispositivi tecnici di Provenienza	Parametro	Portata Nmc/h	Storico Mg./Nm <sup>3</sup>	Ore di funzionamento	Emissione kg/anno
E129+E130+ E131	Silos stoccaggio BDO	Butandiolo	8	<0,03	1700	<0,00034



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 11 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

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

Si riportano di seguito in forma tabellare i risultati dei rapporti di prova:

#### **EMISSIONI DI PROCESSO Tab. 1**

##### Emissione E12

Frequenza monitoraggio: MENSILE

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca rif. 3% O <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]
Gennaio	Temperatura °C	230	CO	4,9
	Umidità %v/v	9,1		
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	4579	NO <sub>x</sub>	112,5
	O <sub>2</sub> %v/v	4		
Febbraio	Temperatura °C	211	CO	4,5
	Umidità %v/v	8,0		
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	5363	NO <sub>x</sub>	131,8
	O <sub>2</sub> %v/v	5,2		
Marzo	Temperatura °C	126	CO	3,5
	Umidità %v/v	7,5		
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	7185	NO <sub>x</sub>	118,5
	O <sub>2</sub> %v/v	4,7		
Aprile	Temperatura °C	223	CO	1,6
	Umidità %v/v	7,1		
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	4940	NO <sub>x</sub>	107,0
	O <sub>2</sub> %v/v	3,82		
Maggio	Temperatura °C	245	CO	4,4
	Umidità %v/v	5,6		
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	5781	NO <sub>x</sub>	134,5
	O <sub>2</sub> %v/v	5,6		
Giugno	Temperatura °C	177	CO	3,8
	Umidità %v/v	8,4		
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	6121	NO <sub>x</sub>	133,7
	O <sub>2</sub> %v/v	3,9		
Luglio	Temperatura °C	178	CO	4,0
	Umidità %v/v	7,2		
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	6222	NO <sub>x</sub>	102,7
	O <sub>2</sub> %v/v	3,6		
Agosto <sup>1</sup>	Temperatura °C		CO	
	Umidità %v/v			
	Portata Nm <sup>3</sup> /h		NO <sub>x</sub>	
	O <sub>2</sub> %v/v			



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 12 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

Settembre	Temperatura °C	189	CO	0,4
	Umidità %v/v	9,6		
	Portata Nm3/h	5326	NO <sub>x</sub>	93,2
	O <sub>2</sub> %v/v	3,8		
Ottobre	Temperatura °C	173	CO	2,7
	Umidità %v/v	9,6		
	Portata Nm3/h	4063	NO <sub>x</sub>	138,6
	O <sub>2</sub> %v/v	6,3		
Novembre	Temperatura °C	170	CO	3,6
	Umidità %v/v	3,4		
	Portata Nm3/h	3063	NO <sub>x</sub>	118,0
	O <sub>2</sub> %v/v	5,6		
Dicembre	Temperatura °C	166	CO	3,7
	Umidità %v/v	4,5		
	Portata Nm3/h	3882	NO <sub>x</sub>	120,8
	O <sub>2</sub> %v/v	6,3		

**Nota 1:** il monitoraggio previsto ad Agosto non è stato effettuato a causa del fermo dell'impianto di processo BG1.

• **Emissione E13**

*Frequenza monitoraggio: TRIMESTRALE*

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca rif. 3% O <sub>2</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]
Gennaio	Temperatura °C	185	CO	4,3
	Umidità %v/v	3,7		
	Portata Nm3/h	814	NO <sub>x</sub>	175,1
	O <sub>2</sub> %v/v	3,5		
Aprile	Temperatura °C	171	CO	1,2
	Umidità %v/v	9,8		
	Portata Nm3/h	1011	NO <sub>x</sub>	184,3
	O <sub>2</sub> %v/v	4,85		
Luglio	Temperatura °C	170	CO	3,3
	Umidità %v/v	3,7		
	Portata Nm3/h	1101	NO <sub>x</sub>	168,9
	O <sub>2</sub> %v/v	7,8		
Ottobre	Temperatura °C	139	CO	1,6
	Umidità %v/v	2,9		
	Portata Nm3/h	1699	NO <sub>x</sub>	178
	O <sub>2</sub> %v/v	6,1		



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 13 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

• **Emissione E14**

*Frequenza monitoraggio: TRIMESTRALE*

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]
Febbraio	Temperatura °C	17,2	Acetaldeide	<0,01
	Umidità %v/v	2,54		
	Portata Nm3/h	121		
Aprile	Temperatura °C	15,53	Acetaldeide	0,037
	Umidità %v/v	2,55		
	Portata Nm3/h	156		
Agosto	Temperatura °C	37,2	Acetaldeide	0,27
	Umidità %v/v	1,94		
	Portata Nm3/h	137		
Ottobre	Temperatura °C	25,1	Acetaldeide	0,010
	Umidità %v/v	2,39		
	Portata Nm3/h	513		

• **Emissione E15**

*Frequenza monitoraggio: TRIMESTRALE*

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]
Gennaio	Temperatura °C	19,70	Acetaldeide	1,95
	Umidità %v/v	1,55		
	Portata Nm3/h	362		
Aprile	Temperatura °C	28,4	Acetaldeide	1,26
	Umidità %v/v	1,94		
	Portata Nm3/h	345		
Luglio	Temperatura °C	37,7	Acetaldeide	0,53
	Umidità %v/v	2,41		
	Portata Nm3/h	420		
Ottobre	Temperatura °C	24,0	Acetaldeide	0,020
	Umidità %v/v	2,78		
	Portata Nm3/h	187		



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 14 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

• **Emissione E16**

*Frequenza monitoraggio: SEMESTRALE*

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]
Febbraio	Temperatura °C	11,1	Tetraidrofurano	1,74
	Umidità %v/v	0,75	COT	6,78
	Portata Nm3/h	7		
Luglio	Temperatura °C	38,3	Tetraidrofurano	0,17
	Umidità %v/v	0,56	COT	3,79
	Portata Nm3/h	37		

• **Emissione E20**

*Frequenza monitoraggio: TRIMESTRALE*

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]
Gennaio	Temperatura °C	389	COT	8,0
	Umidità %v/v	4,0	CO	7,4
	Portata Nm3/h	941	No <sub>x</sub>	0,7
	O <sub>2</sub> %v/v	18,4		
Maggio	Temperatura °C	399	COT	8,0
	Umidità %v/v	7,0	CO	7,3
	Portata Nm3/h	1560	No <sub>x</sub>	0,8
	O <sub>2</sub> %v/v	18,4		
Luglio	Temperatura °C	385	COT	9,24
	Umidità %v/v	5,8	CO	2,55
	Portata Nm3/h	1670	No <sub>x</sub>	9,3
	O <sub>2</sub> %v/v	19,6		
Ottobre	Temperatura °C	264	COT	15,4
	Umidità %v/v	2,0	CO	2,1
	Portata Nm3/h	1612	No <sub>x</sub>	0,6
	O <sub>2</sub> %v/v	18,8		



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 15 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

- **Emissione E26**

*Frequenza monitoraggio: TRIMESTRALE*

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]
Gennaio	Temperatura °C	370	COT	10,2
	Umidità %v/v	3,7	CO	1,9
	Portata Nm3/h	1071	No <sub>x</sub>	<0,1
	O <sub>2</sub> %v/v	20,8		
Giugno	Temperatura °C	375	COT	8,4
	Umidità %v/v	3,1	CO	3,2
	Portata Nm3/h	1107	No <sub>x</sub>	0,4
	O <sub>2</sub> %v/v	20,2		
Ottobre	Temperatura °C	331	COT	6,7
	Umidità %v/v	11,2	CO	1,2
	Portata Nm3/h	1505	No <sub>x</sub>	0,2
	O <sub>2</sub> %v/v	18,5		
Dicembre	Temperatura °C	341	COT	11,9
	Umidità %v/v	12,8	CO	1,7
	Portata Nm3/h	1790	No <sub>x</sub>	0,1
	O <sub>2</sub> %v/v	18,3		

- **Emissione E111**

Punto emissivo considerato in fermata (PIC prot. nr. CIPPC-00-2015-0000571 Par. 7, trasmesso dal MATTM con prot. DVA-2015-0012753 del 12/05/2015),

- **Emissione E37**

*Frequenza monitoraggio: MENSILE*

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca rif. 3% O <sub>2</sub> [mg/Nm3]
Gennaio	Temperatura °C	197	CO	4,1
	Umidità %v/v	7,3		
	Velocità m/s	8,30	NO <sub>x</sub>	142,2
	Portata Nm3/h	8067		
Febbraio	Temperatura °C	218	CO	4,6
	Umidità %v/v	7,6		
	Velocità m/s	9,52	NO <sub>x</sub>	146,9
	Portata Nm3/h	8729		



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 16 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

Marzo	Temperatura °C	245	CO	3,1
	Umidità %v/v	11,1		
	Velocità m/s	10,94	NO <sub>x</sub>	127,1
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	9203		
Aprile	Temperatura °C	239	CO	3,0
	Umidità %v/v	11,9		
	Velocità m/s	9,45	NO <sub>x</sub>	134,0
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	7932		
Maggio	Temperatura °C	197	CO	3,6
	Umidità %v/v	7,3		
	Velocità m/s	8,30	NO <sub>x</sub>	144
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	8067		
Giugno	Temperatura °C	245	CO	3,8
	Umidità %v/v	6,7		
	Velocità m/s	11,82	NO <sub>x</sub>	144,6
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	10241		
Luglio	Temperatura °C	207	CO	72,2
	Umidità %v/v	7,2		
	Velocità m/s	11,65	NO <sub>x</sub>	132,7
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	11108		
Agosto	Temperatura °C	192	CO	72,2
	Umidità %v/v	8,2		
	Velocità m/s	8,32	NO <sub>x</sub>	64,8
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	8002		
Settembre	Temperatura °C	180	CO	71,7
	Umidità %v/v	5,3		
	Velocità m/s	8,30	NO <sub>x</sub>	61,9
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	8588		
Ottobre	Temperatura °C	182	CO	2,3
	Umidità %v/v	4,6		
	Velocità m/s	8,30	NO <sub>x</sub>	149,3
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	8462		
Novembre	Temperatura °C	190	CO	2,0
	Umidità %v/v	1,9		
	Velocità m/s	9,84	NO <sub>x</sub>	152,2
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	10253		
Dicembre	Temperatura °C	186	CO	3,7
	Umidità %v/v	3,2		
	Velocità m/s	9,35	NO <sub>x</sub>	131,4
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	7281		

• **Emissione E112**

Punto emissivo considerato in fermata (PIC prot. nr. CIPPC-00-2015-0000571 Par. 7, trasmesso dal MATTM con prot. DVA-2015-0012753 del 12/05/2015)



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 17 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

- **Emissione E115**

*Frequenza monitoraggio: SEMESTRALE*

I campionamenti non sono stati effettuati nel 2016 poiché le componenti dell'impianto a cui l'emissione è asservita non sono state attivate. Le componenti dell'impianto sono attivate solo qualora si utilizzi additivo barriera non essiccato durante la produzione del polimero "barriera".



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 18 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

***SFIATI AD IMPATTO SIGNIFICATIVO Tab. 2***

**Emissione E110**

Punto emissivo considerato in fermata (PIC prot. nr. CIPPC-00-2015-0000571 Par. 7, trasmesso dal MATTM con prot. DVA-2015-0012753 del 12/05/2015).



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 19 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

**SFIATI COMUNICATI SOTTO SOGLIA DI RILEVANZA Tab. 3**

Le emissioni della Tab. 3 sono al di sotto delle soglie di rilevanza, il monitoraggio è stato comunque effettuato nel corso dell'anno al fine di consentire una stima dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti dichiarati.

**Emissione E1**

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	31,4	Etilenglicole	47,2	9,2
	Umidità %v/v	1,07			
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	196			

**Emissione E2**

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	19,8	Etilenglicole	0,48	0,053
	Umidità %v/v	0,27			
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	109			

**Emissione E3**

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	23,0	Dietilenglicole	0,10	0,010
	Umidità %v/v	1,13			
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	101			



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 20 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

#### Emissione E4

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	22,4	HCl	0,11	0,0009
	Umidità %v/v	1,19			
	Portata Nm3/h	9			

#### Emissione E5 – E6

Punti emissivi considerati in fermata (PIC prot. nr. CIPPC-00-2015-0000571 Par. 7, trasmesso dal MATTM con prot. DVA-2015-0012753 del 12/05/2015).

#### Emissione E7+E8+E9+E10

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	19	Polveri	5,1	6,8
	Umidità %v/v	1,6			
	Portata Nm3/h	1334			

#### Emissione E11

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	27,8	Tetracloroetano	<0,03	<0,008
	Umidità %v/v	1,53	Fenolo	<0,03	<0,008
	Portata Nm3/h	264	Etilenglicole	<0,03	<0,008
			Acetone	<0,03	<0,008



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 21 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

### Emissione E17

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	24	Olio Diatermico	0,36	<0,01
	Umidità %v/v	1,4			
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	<30			

### Emissione E18

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	27,3	Tetraidrofurano	<0,03	<0,004
	Umidità %v/v	1,14	COT	3,06	0,42
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	139			

### Emissione E19

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	26,5	Tetraidrofurano	<0,03	<0,003
	Umidità %v/v	0,97	COT	4,10	0,45
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	110			



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 22 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

### Emissione E21

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	22	Polveri	0,1	0,12
	Umidità %v/v	0,3			
	Portata Nm3/h	1118			

### Emissione E22

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	31	Polveri	24,8	23,9
	Umidità %v/v	1,14			
	Portata Nm3/h	961			

### Emissione E23

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	21	Polveri	0,2	0,07
	Umidità %v/v	1,8			
	Portata Nm3/h	373			

### Emissione E27+E30+E31

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	20,5	Etilenglicole	0,12	0,006
	Umidità %v/v	0,79	Acido Acetico	<0,02	<0,001
	Portata Nm3/h	51			



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 23 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

### Emissione E28

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	30,7	Acetaldeide	3,6	0,10
	Umidità %v/v	0,64	Etilenglicole	108	3,07
	Portata Nm3/h	28			

### Emissione E29

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	27,3	Polveri	0,65	0,004
	Umidità %v/v	0,66	Acetaldeide	3,8	0,02
	Portata Nm3/h	6	Etilenglicole	6,0	0,03

### Emissione E32

Emissione in fermata come riportato nel PIC prot. nr. CIPPC-00-2015-0000571 Par. 7 trasmesso dal MATTM con prot. DVA-2015-0012753 del 12/05/2015.

### Emissione E33

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	20,3	Antimonio	<0,002	<0,0001
	Umidità %v/v	1,32	Ac. Acetico	<0,02	<0,001
	Portata Nm3/h	27			



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 24 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

### Emissione E34

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	32	Olio Diatermico	0,4	<0,01
	Umidità %v/v	1,3			
	Portata Nm3/h	<5			

### Emissione E35

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	33,0	Olio Diatermico	0,3	<0,01
	Umidità %v/v	1,2			
	Portata Nm3/h	<17			

### Emissione E36

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	28	Olio Diatermico	0,3	<0,01
	Umidità %v/v	1,21			
	Velocità m/s	<0,3			
	Portata Nm3/h	<17			

### Emissione E38

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	24	Polveri	13,9	2,7
	Umidità %v/v	1,0			
	Portata Nm3/h	197			



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 25 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

#### Emissione E39+40

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	20	Polveri	3,0	1,2
	Umidità %v/v	0,76			
	Portata Nm3/h	411			

#### Emissione E41

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	30,0	Olio Diatermico	0,29	<0,01
	Umidità %v/v	1,0			
	Portata Nm3/h	<46			

#### Emissione E42+E43

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	35,2	Polveri	7,0	4,6
	Umidità %v/v	1,3			
	Portata Nm3/h	665			

#### Emissione E44+E45+E46+E47

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	32	Polveri	2,2	0,3
	Umidità %v/v	1,28			
	Portata Nm3/h	<155			



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 26 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

### Emissione E48

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	25	Polveri	1,3	0,4
	Umidità %v/v	0,7			
	Velocità m/s	2,03			
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	322			

### Emissione E49+50+51+52

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	29,7	Polveri	1,1	0,2
	Umidità %v/v	1,31			
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	207			

### Emissione E53

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	15	Polveri	5,4	5,7
	Umidità %v/v	1,4			
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	1050			

### Emissione E113+114

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	19,8	Polveri	1,2	0,9
	Umidità %v/v	1,13			
	Velocità m/s	4,92			
	Portata Nm <sup>3</sup> /h	785			



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 27 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

### Emissione E116

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	20	Polveri	0,8	<0,1
	Umidità %v/v	1,2			
	Portata Nm3/h	7			

### Emissione E129+E130+E131

Mese	Parametro	Risultati	Inquinanti	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm3]	Flusso di massa [g/h]
Annuale	Temperatura °C	28,00	Butandiolo	<0,03	<0,0002
	Umidità %v/v	0,94			
	Portata Nm3/h	8			



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 28 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

#### 4.3. Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive

Il programma LDAR è stato trasmesso all'ente di controllo il 13/12/2013 (PEC Ns. rif. 069-13).

Il monitoraggio è stato effettuato nel primo trimestre 2016 di seguito riportiamo la sintesi dei risultati del programma:

Nr. dei componenti monitorati per linea e tipologia

Stream	FLG	PMP	CMP	STC	STCV	VLV	VLVS	STR
A	13	2			6	12		2
B	68			1	7	76	6	
C	159	10	2	2	10	109	4	
D	167	4	2		13	79	2	

FLG: flangia; PMP: pompa; CMP: compressore; STC: stacco; STCV: stacco con valvola; VLV: valvola; VLVS: valvola di sicurezza;

STR: strumenti

A: Sistema additivazione Tyzor Te; B : Metano; C : THF; D : Acetaldeide

Nr. dei componenti monitorati per giorno

Stream	Giorno	Nr. componenti presenti	Nr. determinazioni	% punti monitorati	T (°C)	RELH (%)	NODI	Rumore di fondo riscontrato
A	24/03/2016	35	35	100%	10-11	62-76	S-2	1
B	26/01/2016	158	1	0,63%	13	54	WSW-3	0,96
	24/03/2016		158	100%	10-11	62-76	S-2	1
C	25/03/2016	296	296	100%	10-15	35-43	SSE-8	1
D	25/03/2016	267	267	100%	10-15	35-43	SSE-8	1
Totale		756	757	100,1%				

A: Sistema additivazione Tyzor Te; B : Metano; C : THF; D : Acetaldeide

Le determinazioni sono state effettuate nei giorni 26 gennaio, 24 e 25 marzo 2016 utilizzando lo strumento THERMOSCIENTIFIC TVA – 1000.

I dati climatici fanno riferimento ai valori registrati da Eurometeo nelle giornate sopra indicate.

In alcuni casi i dati climatici sono individuati mediante range di valori poiché le determinazioni hanno interessato parte o l'intera giornata lavorativa.

Il database, con tutte le informazioni richieste da PMC, è stato aggiornato inserendo tutti i monitoraggi eseguiti nel 2016 ed è disponibile per consultazione presso il sito.

#### CONCLUSIONI

La percentuale di componenti fuori soglia (>10.000 PPMV) rispetto al totale ispezionato è risultato pari a zero.



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 29 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

#### 4.4. Stima emissioni diffuse

L'unica emissione diffusa (polveri) ragionevolmente considerabile è quella che si genera durante lo scarico della polvere di acidi aromatici bicarbossilici (P.T.A./IPA) da Container.

Al fine di modellare e quantificare l'emissione si sono effettuati campionamenti (per tutta la durata dello scarico) a diversa distanza dal punto di emissione in modo da verificare la propagazione nell'aria delle polveri generate.

Le valutazioni che seguono sono elaborate sulla base delle determinazioni analitiche effettuate dalla Eurolab srl di Castelliri (FR) in data 28/09/2016. In base a queste determinazioni si sono individuate due aree a diversa concentrazione di polveri assimilabili ad un prisma di volume 924 m<sup>3</sup> ed un cilindro all'interno dello stesso di volume 127,2m<sup>3</sup>

- Concentrazione cilindro 1,32 mg/Nm<sup>3</sup> di polveri
- Concentrazione prisma 0,23 mg/Nm<sup>3</sup> di polveri

Le concentrazioni sono state stimate mediando i risultati per cui sono sovrastimate in particolare quella del prisma in quanto la media è stata calcolata considerando il valore più alto rilevato all'estremità della zona cilindrica ed il valore all'estremità della zona prismatica.

Sviluppando il calcolo si ha un quantitativo di polvere emessa per ogni 2 containers scaricati pari a 380,42 mg.

Poiché nell'anno 2016 si sono scaricati 3796 containers, le Emissioni Diffuse sono stimate pari a 0,72 kg/anno.

A questi quantitativi vanno aggiunti quelli stimati per la postazione di scarico dell'acido isoftalico: 65 containers circa 0.012 Kg./anno.



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 30 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

## 5. EMISSIONI – ACQUA

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

Il piano di monitoraggio e controllo prevede il monitoraggio dei pozzetti :

SF1 acque da impianto trattamento

SF2 acque meteoriche

SF3 acque meteoriche

La frequenza di monitoraggio differisce in funzione degli inquinanti, nella tabella seguente sono riportate le emissioni totali calcolate come media dei risultati ottenuti x m3 acqua emessa (136354 m3).

Per i pozzetti di meteoriche l'emissione è stata stimata facendo riferimento alla media climatica relativa alle precipitazioni in mm nella provincia di Frosinone (1299 mm) (Fonte Eurometeo).

Parametro	N°determinazioni			SF1 Kg/anno	SF2 Kg/anno	SF3 Kg/anno
	SF1	SF2	SF3			
COD	24	1	1	10542,44	1657,11	1893,84
Solidi sospesi	24	1	1	3505,43	291,18	1704,45
BOD <sub>5</sub>	12	1	1	2306,66	568,15	662,84
Azoto nitrico	12	1	1	355,88	0,47	9,94
Grassi ed olii animali e vegetali	12	1	1	37,50	<11,83	<11,83
Idrocarburi totali	12	12	12	27,27	<4,54	<5,92
cloruri	12	1	1	65665,81	473,46	104,1
Fosforo totale	4	1	1	177,26	1,70	8,35
Azoto ammoniacale	4	1	1	182,71	<1,42	5,2
Azoto nitroso	4	1	1	17,73	<0,24	0,236
fenoli	4	1	1	27,27	4,26	3,97
aldeidi	4	1	1	28,63	2,86	2,98
Materiali grossolani	1	1	1	Assenti	Assenti	Assenti
fluoruri	1	1	1	109,08	1,87	2,25
alluminio	1	1	1	<0,02727	7,1	0,47
arsenico	1	1	1	0,15	0,0078	0,047
bario	1	1	1	10,91	0,87	2,36
boro	1	1	1	2,73	0,05	<0,04
cadmio	1	1	1	<0,0027	0,005	0,006
Cromo totale	1	1	1	<0,08	0,04	0,166
Cromo VI	1	1	1	<2,73	<0,47	<0,47
Ferro	1	1	1	<2,32	7,1	23,67
manganese	1	1	1	0,55	0,83	3,3



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 31 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

Parametro	N°determinazioni			SF1 Kg/anno	SF2 Kg/anno	SF3 Kg/anno
	SF1	SF2	SF3			
mercurio	1	1	1	<0,03	0,0095	0,011
nichel	1	1	1	<0,27	0,073	0,094
piombo	1	1	1	0,06	0,073	0,378
Rame	1	1	1	1,65	0,61	0,59
selenio	1	1	1	0,05	0,0095	0,02
stagno	1	1	1	<0,01	0,066	0,033
zinco	1	1	1	24,54	0,095	0,12
Cianuri totali	1	1	1	<13,64	<0,234	0,45
Cloro attivo libero	1	1	1	<6,82	3,74	2,84
solfori	1	1	1	<13,64	<2,37	<2,36
solfiti	1	1	1	65,45	10,65	4,73
solfati	1	1	1	2863,43	87,11	84,9
Solventi organici ar.	1	1	1	<1,36	<0,473	<0,236
Solventi org.azotati	1	1	1	<1,36	<0,237	<0,236
Tensioattivi tot.	1	1	1	68,18	18,94	11,84
Pesticidi fosforati	1	1	1	<1,36	<0,237	<0,236
Pesticidi tot.(escluso fosforati)	1	1	1	<0,68	<0,0236	<0,0236
Aldrin	1	1	1	<0,01	<0,0236	<0,0236
dieldrin	1	1	1	<0,01	<0,0236	<0,0236
endrin	1	1	1	<0,01	<0,0047	<0,0047
isodrin	1	1	1	<0,01	<0,0047	<0,0047
Solventi clorurati	1	1	1	<1,36	<2,367	<2,36
acetaldeide	1	1	1	<0,5454	<0,236	<0,236
antimonio	1	1	1	68,177	0,123	0,08
Parametro	N°determinazioni			SF1 UFC/anno	SF2 UFC/anno	SF3 UFC/anno
	SF1	SF2	SF3			
Escherichia coli	1	1	1	0	0	0



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 32 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

## 5.2. Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC

Si riportano di seguito in forma tabellare i risultati dei rapporti di prova:

- **SF1 –QUINDICINALE**

Mese	Parametri	UM	Risultati I Quindicinale	Parametri	UM	Risultati II Quindicinale
Gennaio	COD	mg/l	65	COD	mg/l	18
	pH	upH	8,3	pH	upH	8,8
	Solidi sospesi totali	mg/l	40	Solidi sospesi totali	mg/l	22
Febbraio	COD	mg/l	118	COD	mg/l	122
	pH	upH	8,0	pH	upH	8,4
	Solidi sospesi totali	mg/l	67	Solidi sospesi totali	mg/l	16
Marzo	COD	mg/l	118	COD	mg/l	55
	pH	upH	8,3	pH	upH	8,2
	Solidi sospesi totali	mg/l	12	Solidi sospesi totali	mg/l	30
Aprile	COD	mg/l	37	COD	mg/l	87
	pH	upH	8,5	pH	upH	8,5
	Solidi sospesi totali	mg/l	17	Solidi sospesi totali	mg/l	21
Maggio	COD	mg/l	121	COD	mg/l	137
	pH	upH	8,3	pH	upH	8,1
	Solidi sospesi totali	mg/l	50	Solidi sospesi totali	mg/l	43
Giugno	COD	mg/l	111	COD	mg/l	104
	pH	upH	7,76	pH	upH	8,36
	Solidi sospesi totali	mg/l	<5	Solidi sospesi totali	mg/l	33
Luglio	COD	mg/l	130	COD	mg/l	14,2
	pH	upH	7,88	pH	upH	8,36
	Solidi sospesi totali	mg/l	18,2	Solidi sospesi totali	mg/l	<10
Agosto	COD	mg/l	13	COD	mg/l	82
	pH	upH	8,29	pH	upH	8,36
	Solidi sospesi totali	mg/l	76	Solidi sospesi totali	mg/l	48
Settembre	COD	mg/l	30,4	COD	mg/l	114
	pH	upH	8,36	pH	upH	8,13
	Solidi sospesi totali	mg/l	9	Solidi sospesi totali	mg/l	7,5
Ottobre	COD	mg/l	68	COD	mg/l	34
	pH	upH	7,5	pH	upH	8,37
	Solidi sospesi totali	mg/l	0,3	Solidi sospesi totali	mg/l	23



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 33 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

<b>Novembre</b>	COD	mg/l	52	COD	mg/l	12
	pH	upH	7,83	pH	upH	8,41
	Solidi sospesi totali	mg/l	19	Solidi sospesi totali	mg/l	9
<b>Dicembre</b>	COD	mg/l	95	COD	mg/l	118
	pH	upH	8,01	pH	upH	8,01
	Solidi sospesi totali	mg/l	12	Solidi sospesi totali	mg/l	29

• SF1 -MENSILE

Mese	Parametri	UM	Risultati	Parametri	UM	Risultati
<b>Gennaio</b>	BOD <sub>5</sub>	mg/l	28	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,05
	Temperatura	°C	19,9	Idrocarburi Totali	mg/l	<0,05
	Azoto Nitrico	mg/l	1,73	Cloruri	mg/l	354
<b>Febbraio</b>	BOD <sub>5</sub>	mg/l	36	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,05
	Temperatura	°C	21,7	Idrocarburi Totali	mg/l	<0,05
	Azoto Nitrico	mg/l	2,3	Cloruri	mg/l	370
<b>Marzo</b>	BOD <sub>5</sub>	mg/l	18	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,5
	Temperatura	°C	26,4	Idrocarburi Totali	mg/l	<0,5
	Azoto Nitrico	mg/l	2,7	Cloruri	mg/l	680
<b>Aprile</b>	BOD <sub>5</sub>	mg/l	14	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,5
	Temperatura	°C	21,5	Idrocarburi Totali	mg/l	<0,5
	Azoto Nitrico	mg/l	1,2	Cloruri	mg/l	756
<b>Maggio</b>	BOD <sub>5</sub>	mg/l	15	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,5
	Temperatura	°C	28,9	Idrocarburi Totali	mg/l	<0,5
	Azoto Nitrico	mg/l	0,5	Cloruri	mg/l	792
<b>Giugno</b>	BOD <sub>5</sub>	mg/l	25	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,05
	Temperatura	°C	29,2	Idrocarburi Totali	mg/l	<0,05
	Azoto Nitrico	mg/l	3,4	Cloruri	mg/l	596
<b>Luglio</b>	BOD <sub>5</sub>	mg/l	8	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,05
	Temperatura	°C	29,9	Idrocarburi Totali	mg/l	<0,05
	Azoto Nitrico	mg/l	3,2	Cloruri	mg/l	612
<b>Agosto</b>	BOD <sub>5</sub>	mg/l	15	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,05
	Temperatura	°C	32,1	Idrocarburi Totali	mg/l	<0,1
	Azoto Nitrico	mg/l	2,6	Cloruri	mg/l	448
<b>Settembre</b>	BOD <sub>5</sub>	mg/l	6	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,05
	Temperatura	°C	28,7	Idrocarburi Totali	mg/l	0,3
	Azoto Nitrico	mg/l	2,1	Cloruri	mg/l	285



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 34 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

<b>Ottobre</b>	BOD <sub>5</sub>	mg/l	9	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,5
	Temperatura	°C	24,7	Idrocarburi Totali	mg/l	<0,1
	Azoto Nitrico	mg/l	3,1	Cloruri	mg/l	331
<b>Novembre</b>	BOD <sub>5</sub>	mg/l	4	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,5
	Temperatura	°C	20,0	Idrocarburi Totali	mg/l	<0,1
	Azoto Nitrico	mg/l	3,49	Cloruri	mg/l	258
<b>Dicembre</b>	BOD <sub>5</sub>	mg/l	25	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,5
	Temperatura	°C	17,4	Idrocarburi Totali	mg/l	<0,1
	Azoto Nitrico	mg/l	5,0	Cloruri	mg/l	297

• SF1 -TRIMESTRALE

Trimestre	Parametri	Risultati mg/l	Parametri	Risultati mg/l
<b>I trimestre</b>	Fosforo Totale	0,2	Fenoli	0,3
	Azoto Ammoniacale	5,2	Aldeidi	<0,5
	Azoto Nitroso	0,2		
<b>II trimestre</b>	Fosforo Totale	1,2	Fenoli	0,4
	Azoto Ammoniacale	0,08	Aldeidi	<0,1
	Azoto Nitroso	0,3		
<b>III trimestre</b>	Fosforo Totale	0,7	Fenoli	<0,05
	Azoto Ammoniacale	<0,02	Aldeidi	0,11
	Azoto Nitroso	<0,01		
<b>IV trimestre</b>	Fosforo Totale	3,1	Fenoli	<0,05
	Azoto Ammoniacale	0,06	Aldeidi	0,13
	Azoto Nitroso	<0,01		



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 35 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

• SF1 -ANNUALE

Anno 2016	Parametri	UM	Risultati	Parametri	UM	Risultati
	Colore	--	incoloro	Odore	--	Non percettibile
	Materiali grossolani	ml/l	assenti	Fluoruri	mg/l	0,8
	Alluminio	mg/l	<0,0002	Arsenico	mg/l	0,0011
	Bario	mg/l	0,08	Boro	mg/l	0,02
	Cadmio	mg/l	<0,00002	Cromo Totale	mg/l	<0,0006
	Cromo VI	mg/l	<0,02	Ferro	mg/l	<0,017
	Manganese	mg/l	0,004	Mercurio	mg/l	<0,0002
	Nichel	mg/l	<0,002	Piombo	mg/l	0,00044
	Rame	mg/l	0,012	Selenio	mg/l	0,0004
	Stagno	mg/l	<0,00005	Zinco	mg/l	0,18
	Cianuri totali	mg/l	<0,1	Cloro Attivo Libero	mg/l	<0,05
	Solfuri	mg/l	<0,1	Solfiti	mg/l	0,48
	Solfati	mg/l	21	Solventi Organici Aromat.	mg/l	<0,01
	Solventi Organici Azotati	mg/l	<0,01	Tensioattivi Totali	mg/l	0,5
	Pesticidi Fosforati	mg/l	<0,01	Pesticidi Totali (escl.Fosf.)	mg/l	<0,005
	-Aldrin	mg/l	<0,0001	-Dieldrin	mg/l	<0,0001
	-Endrin	mg/l	<0,0001	-Isodrin	mg/l	<0,0001
	Solventi Clorurati	mg/l	<0,01	Escherichia Coli	UFC/ 100ml	0
	Saggio di Tossicità Acuta	%	7	Acetaldeide	mg/l	<0,004
	Antimonio	mg/l	0,5			



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 36 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

- **SF2 -MENSILE**

Mese	Idrocarburi Totali mg/l	Mese	Idrocarburi Totali mg/l
Gennaio	<0,05	Luglio	<0,05
Febbraio	<0,05	Agosto	<0,1
Marzo	<0,5	Settembre	0,2
Aprile	<0,5	Ottobre	<0,1
Maggio	<0,5	Novembre	<0,1
Giugno	<0,05	Dicembre	<0,1



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 37 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

• SF2 -ANNUALE

Anno 2016	Parametri	UM	Risultati	Parametri	UM	Risultati
	COD	mg/l	70	pH	upH	7,4
	Solidi sospesi totali	mg/l	12,3	Antimonio	mg/l	0,0052
	BOD <sub>5</sub>	mg/l	24	Temperatura	°C	10,4
	Azoto Nitrico	mg/l	0,02	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,5
	Cloruri	mg/l	20,0	Fosforo Totale	mg/l	0,072
	Azoto Ammoniacale	mg/l	<0,06	Azoto Nitroso	mg/l	<0,01
	Fenoli	mg/l	0,180	Aldeidi	mg/l	0,121
	Colore	--	INCOLORE	Odore	--	INODORE
	Materiali grossolani	--	ASSENTI	Fluoruri	mg/l	0,079
	Alluminio	mg/l	0,3	Arsenico	mg/l	0,00033
	Bario	mg/l	0,037	Boro	mg/l	0,0022
	Cadmio	mg/l	0,00022	Cromo Totale	mg/l	0,0016
	Cromo VI	mg/l	<0,02	Ferro	mg/l	0,3
	Manganese	mg/l	0,035	Mercurio	mg/l	0,0004
	Nichel	mg/l	0,0031	Piombo	mg/l	0,0031
	Rame	mg/l	0,026	Selenio	mg/l	0,0004
	Stagno	mg/l	0,0028	Zinco	mg/l	0,0040
	Cianuri totali	mg/l	<0,01	Cloro Attivo Libero	mg/l	0,1580
	Solfuri	mg/l	<0,1	Solfiti	mg/l	0,45
	Solfati	mg/l	3,68	Solventi Organici Aromat.	mg/l	<0,02
	Solventi Organici Azotati	mg/l	<0,01	Tensioattivi Totali	mg/l	0,8
	Pesticidi Fosforati	mg/l	<0,01	Pesticidi Totali (escl.Fosf.)	mg/l	<0,001
	-Aldrin	mg/l	<0,001	-Dieldrin	mg/l	<0,001
	-Endrin	mg/l	<0,0002	-Isodrin	mg/l	<0,0002
	Solventi Clorurati	mg/l	<0,1	Escherichia Coli	UFC/ 100ml	0
	Saggio di Tossicità Acuta	%	0	Acetaldeide	mg/l	<0,01



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 38 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

- **SF3 -MENSILE**

Mese	Idrocarburi Totali mg/l	Mese	Idrocarburi Totali mg/l
Gennaio	<0,05	Luglio	<0,05
Febbraio	<0,05	Agosto	0,8
Marzo	<0,5	Settembre	0,2
Aprile	<0,5	Ottobre	<0,1
Maggio	<0,5	Novembre	<0,1
Giugno	<0,05	Dicembre	<0,1



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 39 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

• SF3 -ANNUALE

Anno 2016	Parametri	UM	Risultati	Parametri	UM	Risultati
	COD	mg/l	80	pH	upH	8,4
	Solidi sospesi totali	mg/l	72	Antimonio	mg/l	0,0034
	BOD <sub>5</sub>	mg/l	28	Temperatura	°C	9,2
	Azoto Nitrico	mg/l	0,42	Grassi e olii Anim. E Veg.	mg/l	<0,5
	Cloruri	mg/l	4,4	Fosforo Totale	mg/l	0,353
	Azoto Ammoniacale	mg/l	0,22	Azoto Nitroso	mg/l	0,01
	Fenoli	mg/l	0,168	Aldeidi	mg/l	0,126
	Colore	--	INCOLORE	Odore	--	INODORE
	Materiali grossolani	--	ASSENTI	Fluoruri	mg/l	0,095
	Alluminio	mg/l	0,0200	Arsenico	mg/l	0,002
	Bario	mg/l	0,1	Boro	mg/l	<0,0017
	Cadmio	mg/l	0,00026	Cromo Totale	mg/l	0,007
	Cromo VI	mg/l	<0,02	Ferro	mg/l	1
	Manganese	mg/l	0,14	Mercurio	mg/l	0,0005
	Nichel	mg/l	0,004	Piombo	mg/l	0,016
	Rame	mg/l	0,025	Selenio	mg/l	0,0009
	Stagno	mg/l	0,0014	Zinco	mg/l	0,005
	Cianuri totali	mg/l	0,0190	Cloro Attivo Libero	mg/l	0,12
	Solfuri	mg/l	<0,1	Solfiti	mg/l	0,2
	Solfati	mg/l	3,59	Solventi Organici Aromat.	mg/l	<0,01
	Solventi Organici Azotati	mg/l	<0,01	Tensioattivi Totali	mg/l	0,5
	Pesticidi Fosforati	mg/l	<0,01	Pesticidi Totali (escl.Fosf.)	mg/l	<0,001
	-Aldrin	mg/l	<0,001	-Dieldrin	mg/l	<0,001
	-Endrin	mg/l	<0,0002	-Isodrin	mg/l	<0,0002
	Solventi Clorurati	mg/l	<0,1	Escherichia Coli	UFC/ 100ml	0
	Saggio di Tossicità Acuta	%	0	Acetaldeide	mg/l	<0,01



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 40 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

## 6. EMISSIONI – RIFIUTI

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

CER	Descrizione CER	Descrizione qualitativa	Q.tà [Kg]	Dest
07.02.08*	Altri fondi e residui di reazione	Miscela acqua/THF	10375650	R13
07.02.13	Rifiuti plastici	Rocce PET e/o PBTSA	100600	D15
07.02.13	Rifiuti plastici	Scarti di PET e PBTSA a bassa viscosità	17800	D15
07.07.03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri	Solventi alogenati esausti	680	D15
07.07.08*	Altri fondi e residui di reazione	Solventi organici esausti non alogenati	160	D15
07.07.08*	Altri fondi e residui di reazione	Miscela di acidi	70	D15
08.03.18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	Toner esauriti	34	R5
13.01.10*	Oli minerali per circuiti idraulici non clorurati		270	R13
13.02.05*	Scarti di oli minerale per ingranaggi e lubrificazioni, non clorurati		0	---
13.02.08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazioni	Olio idraulico esausto	0	---
13.03.08*	Oli sintetici isolanti e termoconduttori	Olio diatermico esausto	370	R13
15.01.01	Imballaggi in carta e cartone		24340	R13
15.01.02	Imballaggi in plastica	Plastica varia	18340	D15
15.01.02	Imballaggi in plastica	big bags	45560	R13
15.01.03	Imballaggi in legno	Pallets usati	297700	R13
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Vetreteria e contenitori del laboratorio	710	D15
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Secchielli catalizzatore	3660	D15
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Contenitori contaminati in plastica/metallo	9800	R13
15.02.02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci ed indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Materiale assorbente contaminato	6660	D15
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02	Materiale assorbente non contaminato	18840	D15
16.02.13*	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212		0	---



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 41 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

CER	Descrizione CER	Descrizione qualitativa	Q.tà [Kg]	Dest
16.02.14	Apparecchiature elettroniche fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213		792	R13
16.03.05*	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	Catalizzatori al Cb, Li, Ti, Zr, fuori specifica	80	D15
16.03.06	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.05	Spazzatura di reparto	33200	D15
16.05.06*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	Fiale COD	22	D15
16.06.01*	Batterie al Piombo		0	---
16.06.02*	Batterie al Ni-Cd		53	R13
16.08.01	Catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 160807)		542,6	R13
17.04.05	Ferro e acciaio	Rottami	13620	R13
17.04.09*	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	Scarti e cascami metallici	970	D15
17.04.11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce	Spezzoni di cavi elettrici	840	D15
17.04.11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce	Spezzoni di cavi elettrici	1960	R13
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Scarti di lana minerale	8900	D15
17.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	Parti di plafoniere senza neon, arredi dismessi, diffusori aria del depuratore	5540	D15
19.08.12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 190811	Fanghi da impianto depurazione	100140	D15
19.08.12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 190811	Fanghi da impianto depurazione	161280	R13
20.01.21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Lampade al neon	360	R13
20.03.06	Rifiuti della pulizia delle fognature	Fanghi delle vasche di decantazione BG1 e BG2	0	---

- Produzione specifica di rifiuti: Kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto

$$11249544/(113026+33455)= 76,80$$

- Indice annuo di recupero rifiuti (%): Kg annui di rifiuti inviati a recupero / Kg annui di rifiuti prodotti

$$10932332/11249544= 97,18 \%$$



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 42 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

## 7. RUMORE

Nel mese di ottobre 2013 è stato condotto un monitoraggio, dal Dott. Antonino Di Folco, per l'aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno, prescritto al paragrafo 10 del PMC, le cui risultanze sono già state comunicate nel Rapporto Annuale 2014 esercizio 2013.

L'aggiornamento della valutazione è prescritta dal decreto n. DM000030 del 10/02/2016 di riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale DEC-MIN 0000194 del 14/11/2012, entro un anno dalla messa in esercizio del nuovo impianto di distillazione per il recupero del THF e comunque entro il mese di ottobre 2017.

## 8. ODORI

Nel mese di maggio 2013 è stato condotto un monitoraggio dal Laboratorio Eurolab S.r.l. per l'individuazione, analisi, stima e controllo degli impatti olfattivi, prescritto al paragrafo 12 "Odori" del PMC e secondo il piano di monitoraggio e controllo odori trasmesso all'ente di controllo (PEC del 18 Marzo 2013 Ns. rif. 22-13), le cui risultanze sono già state comunicate nel Rapporto Annuale 2014 esercizio 2013.

L'aggiornamento della valutazione è prevista entro il primo semestre 2017.



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 43 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

## 9. ACQUE SOTTERRANEE

Come già relazionato nei rapporti annuali degli scorsi esercizi, nei piezometri (PZ1bis, PZ2bis e PZ3bis) nell'ambito del piano di monitoraggio e controllo, prescritto al paragrafo 9 del PMC "Acque sotterranee", sono state riscontrate alcune anomalie di Fe e Mn rilevate in concentrazioni superiori ai limiti previsti dalla tabella 2, All. 5, Titolo V, parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (nel seguito CSC).

Come già relazionato, presso il sito sono state eseguite sia indagini di tipo ambientale, sia azioni di miglioramento intraprese sugli impianti produttivi presenti nelle aree in cui le prime indagini ambientali avevano evidenziato la presenza di un'anomalia di concentrazione di Fe e Mn.

Un primo studio specifico è stato affidato alla Società ENVIRON ed è stata effettuata un'accurata ispezione dei sottoservizi e impianti nelle aree interessate. Le risultanze dello studio e le azioni intraprese sono riportate nel rapporto del 30/01/2014 n. IT1001154 (trasmesso con PEC del 03/02/2014 rif. 41-14).

Lo studio ha permesso di giungere alla conclusione che la presenza di anomale concentrazioni di Fe e Mn nel piezometro PZ3 (successivamente sostituito da PZ3bis), inquinanti del tutto assenti dal ciclo produttivo, è da imputarsi all'alterazione degli ossidi di Fe e Mn naturalmente presenti nel suolo. Tale alterazione è stata determinata da una situazione di carenza di ossigeno nelle acque, legata alla presenza nelle acque stesse di sostanze organiche non normate, che non presentano caratteristiche di tossicità o pericolosità. L'anomala concentrazione di Mn riscontrata in altri piezometri è invece da ricondurre a valori di fondo naturale. Come confermato dalla presenza di valori anomali anche sui piezometri situati a monte idraulico rispetto al sito.

Lo studio ha permesso comunque di individuare alcuni interventi di manutenzione, che sono stati immediatamente eseguiti, al fine di evitare possibili rilasci di sostanze organiche nel sottosuolo.

Per tutti i dettagli sullo studio condotto, completo di analisi, oltre che sugli interventi immediati di ripristino dei sottoservizi, si rimanda al rapporto sopra citato e già trasmesso e comunque disponibile in Sito.

Un ulteriore studio di approfondimento è stato affidato alla Società Ramboll Environ Italy S.r.l., le cui risultanze sono disponibili presso il sito, al fine di avere una più completa comprensione del fenomeno.

Le indagini di approfondimento hanno evidenziato quanto segue:

- Il modello idrogeologico è caratterizzato da:



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 44 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

- Una falda effimera stagionale, ospitata nei primi 3/5 metri di terreno, non confinata con e una soggiacenza e direzione di deflusso variabili stagionalmente, in funzione della ricarica zenitale;
- Una falda superficiale, ospitata da sabbie limose presenti a partire da 7/8 da p.c., semi-confinata (in pressione) superiormente da un livello a bassa permeabilità (acquitardo) discontinuo in spessore ed a permeabilità variabile. Tali caratteristiche, unitamente alle evidenze fornite dai rilievi piezometrici delle due falde, lasciano presupporre la presenza di fenomeni di drenanza verticale dalla falda effimera stagionale alla sottostante falda superficiale;
- Nella falda effimera stagionale è stata rilevata un'area di anomalia idrochimica di Fe e Mn nell'intorno del piezometro PZ3bis in analogia a quanto già rilevato nella sottostante falda superficiale;
- La presenza di Fe e Mn in concentrazioni superiori alle rispettive CSC nella falda superficiale, è stata rilevata in alcuni dei piezometri di monte idraulico (PZ6, PZ7, PZ8, PZ1Bis) e, con buona probabilità, è riconducibile a valori di fondo naturale, tipico del vulcanismo dell'area laziale;
- L'anomalia geochimica di Fe e Mn nelle acque sotterranee è caratterizzata da una forte variabilità delle concentrazioni in concomitanza di significativi e prolungati eventi meteorici che ricaricando l'acquifero, determinano variazioni delle condizioni chimico-fisiche (in particolare aumento di Ossigeno disciolto) e quindi delle cinetiche di dissoluzione di Fe e Mn naturalmente presente nei terreni. Tale fenomeno è stato confermato anche dagli ultimi monitoraggi realizzati in ambito AIA a Dicembre 2016;
- L'anomalia idrochimica di Fe e Mn riscontrata in falda superficiale, in corrispondenza del piezometro PZ3bis, è stata inizialmente correlata al rilascio di acque ricche di cloruri e di materia organica che, determinando condizioni di carenza di ossigeno (anaerobiche), hanno alterato gli equilibri di solubilità di tali composti naturalmente presenti nel sottosuolo, determinandone la dissoluzione nelle acque sotterranee;
- I risultati dell'ultima campagna di monitoraggio dei 3 piezometri AIA (PZ1bis, PZ2bis, PZ3bis), condotta nel Dicembre 2016, mostrano un generale miglioramento delle concentrazioni, almeno per il Fe e solo parzialmente per il Mn, nei piezometri PZ1bis e PZ2bis, mentre sul PZ3bis le concentrazioni sono risultate in aumento, anche se riconducibili alle fluttuazioni stagionali della falda. I dati relativi alla falda effimera stagionale se pur in numero ridotto (Marzo, Maggio e Ottobre 2015), confermano qualitativamente il fenomeno rilevato nella falda superficiale;
- Le indagini sui sottoservizi e le azioni di manutenzione intraprese, fanno escludere, allo stato attuale delle conoscenze, che siano ancora attivi eventuali rilasci di acque di processo nel sottosuolo.



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 45 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

In conclusione, le misure di protezione e prevenzione attuate sugli impianti presenti nell'area di maggiore anomalia idrochimica (PZ3bis), fanno escludere, ad oggi, la presenza di rilasci di acque industriali nel sottosuolo. Pertanto, anche in considerazione della scarsa pericolosità delle sostanze eccedenti i limiti di legge (Fe, Mn) e della forte variabilità stagionale del fenomeno studiato, è necessario proseguire il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee per il tempo necessario a raccogliere un numero di osservazioni sufficienti a confermare, su base statistica, i trend ad oggi identificati in via preliminare.

Si riportano nella seguente tabella i risultati analitici dei campionamenti svolti sui 3 piezometri previsti dal PMC, per i parametri Ferro e Manganese, da dicembre 2013 a dicembre 2016.

Parametro	Unità Misura	CSC*	PZ1								
			dic-13	gen-14	apr-14	giu-14	dic-14	giu-15	dic-15	giu-16	dic-16
Ferro	ug/L	200	10	1.100	540	1.500	930	2.400	120	160	150
Manganese	ug/L	50	<1	760	670	550	590	830	130	250	53

Parametro	Unità Misura	CSC*	PZ2								
			dic-13	gen-14	apr-14	giu-14	dic-14	giu-15	dic-15	giu-16	dic-16
Ferro	ug/L	200	30	80	500	430	170	2.300	<10	17	38
Manganese	ug/L	50	120	107	55	81	26	410	19	11	40

Parametro	Unità Misura	CSC*	PZ3								
			dic-13	gen-14	apr-14	giu-14	dic-14	giu-15	dic-15	giu-16	dic-16
Ferro	ug/L	200	9.500	2.400	3.100	2.300	8.000	1.600	150	6.700	11.300
Manganese	ug/L	50	26.000	1.900	2.600	2.700	2.900	1.850	1.900	1.400	6.600

\* tabella 2, All. 5, Titolo V, parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 46 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

## 10. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

L'elenco delle apparecchiature critiche e rilevanti individuate, i sistemi di trattamento fumi, il programma di manutenzione, verifiche e controlli non hanno subito variazioni nell'esercizio 2016 rispetto a quanto già comunicato all'ente di controllo. Nel 2017 gli elenchi verranno aggiornati a seguito della messa in esercizio del nuovo impianto di distillazione per il recupero del THF.

Si riportano sinteticamente le tipologie delle apparecchiature individuate:

- Apparecchiature critiche: nr. 5 sistemi
- Apparecchiature rilevanti: elenco inviato all'ente di controllo (PEC del 18/03/2013 ns. rif.22/13)
- Serbatoi non dotati di doppio fondo: nr. 26 elenco inviato all'ente di controllo (PEC del 18/03/2013 ns. rif.22/13)
- Sistemi di trattamento fumi: nr. 12 (PMC par. 7.1.3 pag. 33)

Il programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni sono stati rispettati, non sono state riscontrate criticità. Le risultanze sono registrate su sistema informatico SAP o su registri cartacei a disposizione dell'ente di controllo.

Per i sistemi critici sono disponibili i registri di conduzione per ciascun sistema compilati mensilmente.

Si riportano sinteticamente i principali eventi relativi a tali sistemi critici:

- **Sistema off-gas impianto BG1:** effettuata la sostituzione dei dischi di rottura e del catalizzatore.
- **Sistema off-gas impianto BG2:** è stato effettuato un intervento di manutenzione sullo scambiatore preheater ed è stata effettuata la sostituzione del catalizzatore.
- **Depuratore Biologico:** effettuata sostituzione cuscinetti della centrifuga nel mese di marzo.



**MATER BIOPOLYMER**  
STABILIMENTO DI PATRICA (FR)

APRILE 2017  
REVISIONE 0

Pagina 47 di 47

RAPPORTO ANNUALE ESERCIZIO 2016

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DEC-MIN 0000194 DEL 14/11/2012

## 11. EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO

Come riportato nel rapporto annuale 2016 esercizio 2015, il Gestore conferma la difficoltà nell'ottemperare alla richiesta di ISPRA riportata a pag. 6 della Relazione del 15/07/2014 dell'Attività Ispettiva condotta nei giorni 14-15 e 16 Maggio 2014:

*“Nella consultazione del registro di carico e scarico, alla voce attività recupero/smaltimento, è stato evidenziato che molti rifiuti sono registrati come D15 o R13, ovvero come rifiuti che vengono conferiti ad un gestore autorizzato ad attività di deposito preliminare o messa in riserva.*

*In merito è necessario che il gestore richieda al destinatario, oltre all'invio della quarta copia del formulario, evidenza della destinazione finale dei rifiuti conferiti ovvero dell'effettiva operazione di smaltimento o recupero svolta successivamente allo stoccaggio in R13 o D15.*

*Per effetto della visita in loco sono individuate le seguenti condizioni per il Gestore emerse nel corso degli approfondimenti successivi.*

*In particolare si ritiene necessario che:*

[...]

*4) sia predisposta una procedura da porre all'attenzione dello smaltitore/recuperatore autorizzato, in cui siano chiarite le modalità di gestione del rifiuto dopo lo stoccaggio in R13 o D15 e fino alla sua morte, includendo l'invio di relativa documentazione di avvenuto smaltimento e/o recupero, secondo le specifiche attività da D1 a D14 o da R1 a R12.”*

A tal proposito, il Gestore, come comunicato con nota di riscontro del 27/04/2015, ha predisposto una richiesta inviata a tutti gli smaltitori/recuperatori mediante RR, invitandoli a fornire periodicamente una dichiarazione che attesti l'avvenuto smaltimento o recupero dei rifiuti a loro conferiti.

Per l'anno 2014 il Gestore ha ottenuto solo 6 risposte su 11.

Per l'anno 2015 si sono aggiunti 4 destinatari di rifiuti ai quali sono state inviate le medesime comunicazioni ottenendo risposte da 2 su 4.

Per l'anno 2016 il Gestore ha ottenuto sinora solo 4 risposte su 16 destinatari finali.

Inoltre per l'esercizio 2017 il Gestore, come già comunicato, con nota del 12/04/2017 prot. 44-17, a seguito della fermata della linea produttiva BG2/SSP2, per la produzione del PET, dal 10 Aprile 2017 non potrà attuare il Piano di Monitoraggio e Controllo, parte integrante del Decreto prot. DEC-MIN-0000194 del 14/11/2012 e ss.mm.ii. di Autorizzazione Integrata Ambientale, per gli impianti fermi.

La linea produttiva BG2/SSP2, per la produzione del PET, è stata fermata in attesa di procedere alla conversione per consentire la produzione di PBTS. Per la conversione della linea produttiva BG2 il Gestore ha presentato istanza di modifica non sostanziale con nota del 10/01/2017 prot. 01-17, acquisita dal MATTM in data 10/01/2017 al prot. DVA-0000382, e di cui il MATTM ha avviato procedimento identificato con ID111/1119. Il Gestore è in attesa della conclusione del procedimento.