

# NOVAOL



Spett.le  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Via Cristoforo Colombo 44  
00147 Roma

ISPRA  
Via Vitaliano Brancati 48  
00144 Roma

Azienda Usl della Romagna  
Via De Gasperi  
48100 Ravenna

Ravenna, 29 Aprile 2016

**OGGETTO: NOVAOL SRL RELAZIONE ANNUALE PMC**

Si allega alla presente la Relazione Annuale 2015 relativa al PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO, Autorizzazione Integrata Ambientale Integrata: Provvedimento N. 173 del 06/05/2009 della Provincia di Ravenna Decreto Ministeriale n. 0000133 del 10/07/2015

Novaol Srl

**NOVAOL s.r.l.**  
Via Baiona, 259  
48123 PORTO CORSINI (RA)  
P. IVA IT 01482640388



# NOVAOL

*Stabilimento di Porto Corsini (RA)  
Via Baiona, 259*

## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO** Relazione Annuale 2015

Autorizzazione Integrata Ambientale:

*Provvedimento n. 173 del 06/05/2009 della Provincia di Ravenna*

*Decreto Ministeriale n. 0000133 del 10/07/2015*

COORDINAMENTO TECNICO: ING. FRANCESCA SENI

TECNICI: ING. DAVID GIRALDI – ING. MARIO ARCUCCI

File: Relazione PMeC\_2015

**DATA: APRILE 2016**

## INDICE

<b>1</b>	<b>Premessa</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Identificazione della società</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambiente</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2</b>	<b>Sintesi di eventuali non conformità</b> .....	<b>5</b>
<b>3.3</b>	<b>Sintesi degli eventi incidentali</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Approvvigionamento e gestione materie prime e combustibili</b> .....	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<b>Consumo delle materie prime ed ausiliarie</b> .....	<b>5</b>
<b>4.2</b>	<b>Consumo di combustibili</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Consumi idrici ed energetici</b> .....	<b>6</b>
<b>5.1</b>	<b>Consumi idrici</b> .....	<b>6</b>
<b>5.2</b>	<b>Consumi energetici</b> .....	<b>7</b>
<b>5.3</b>	<b>Gruppo elettrogeno</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Emissioni in atmosfera</b> .....	<b>8</b>
<b>6.1</b>	<b>Emissioni convogliate</b> .....	<b>8</b>
6.1.1	Controllo delle emissioni convogliate in aria.....	8
<b>6.2</b>	<b>Emissioni fuggitive e diffuse</b> .....	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Emissioni in acqua</b> .....	<b>10</b>
<b>7.1</b>	<b>Coordinate aggiornate degli scarichi finali</b> .....	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Rifiuti</b> .....	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Emissioni acustiche</b> .....	<b>15</b>
<b>9.1</b>	<b>Misure Spot</b> .....	<b>16</b>
9.1.1	Immissione .....	16
9.1.2	Emissione .....	17
<b>9.2</b>	<b>Misure settimanali</b> .....	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Emissioni odorigene</b> .....	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>Acque sotterranee, suolo e sottosuolo</b> .....	<b>19</b>
<b>12</b>	<b>Impianti e apparecchiature critiche</b> .....	<b>19</b>
<b>12.1</b>	<b>Monitoraggio serbatoi e pipe-way</b> .....	<b>25</b>
<b>13</b>	<b>Indicatori di performance ambientali</b> .....	<b>26</b>

## 1 PREMESSA

Lo stabilimento NOVAOL di Ravenna, svolge attività di produzione di biodiesel e glicerina.

L'attività di produzione del biodiesel è contemplata nell'allegato VIII parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i., tra gli impianti descritti al punto 4.1 (b) "Prodotti chimici organici di base come idrocarburi ossigenati segnatamente esteri", per cui lo stabilimento in oggetto è classificato come "Complesso IPPC" e rientra, quindi, nel campo di applicazione del decreto stesso.

Ai sensi di quanto disposto con l'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Provincia di Ravenna con **Provvedimento n. 173 del 06/05/2009**, il presente documento costituisce la sintesi dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo raccolti nell'anno solare 2015.

Al fine di una maggiore chiarezza espositiva si evidenzia che:

- A seguito del progetto di incremento di capacità produttiva, da 198.000 ton/anno a 230.000 ton/anno di biodiesel, la competenza sull'Autorizzazione Integrata Ambientale di Novaol, è passata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) in quanto al di sopra della soglia prevista al punto 4, lettera b) dell'Allegato XII alla Parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i.;
- Nell'ambito del procedimento di Rinnovo dell'atto autorizzativo, la Società ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale Ministeriale, emanata con **Decreto del MATTM n. 0000133 del 10/07/2015**;
- In data 25/07/2015, è stato pubblicato, sulla Gazzetta Ufficiale n. 171, il comunicato relativo al DEC-MIN-0000133 del 10/07/2015;
- L'AIA Ministeriale, all'art. 3, comma 1 del Decreto, disponeva l'avviamento del sistema di monitoraggio prescritto, entro 6 mesi dalla pubblicazione dell'AIA stessa in Gazzetta Ufficiale, ovvero, nella fattispecie, entro il 25/01/2016;
- In data 21/01/2016 Novaol ha provveduto a comunicare agli Enti interessati l'avvio del Piano di Monitoraggio e Controllo prescritto dall'AIA Ministeriale, con PEC N. opec228.20160122170605.16319.06.1.16@pec-email.com.

Nel corso dell'anno 2015, quindi, il Piano di Monitoraggio e Controllo attuato risulta ancora quello relativo all'AIA Provinciale (Allegato F al Provvedimento n. 173 del 06/05/2009).

La presente relazione annuale, è stata redatta con una impostazione di carattere ministeriale, riportando i dati relativi agli autocontrolli effettuati ai sensi del sistema di monitoraggio relativo all'AIA Provinciale.

In particolare si riportano di seguito i risultati dei monitoraggi effettuati, in relazione ai seguenti elementi:

1. dati di produzione (consumo di materie prime - ausiliari e prodotti finiti);
2. energia;
3. approvvigionamento idrico;
4. emissioni in atmosfera;
5. scarichi idrici;
6. emissioni acustiche;
7. rifiuti;
8. indicatori di performance ambientali.

**2 IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ**

- *Ragione sociale e Gestore:*

**NOVAOL S.r.l.**

Sede legale: Via Vittor Pisani, 10

C.P: 20124 MILANO

**Gestore: Paolo Mazzesi**

- *Ubicazione insediamento e recapito telefonico:*

**NOVAOL S.r.l.**

Stabilimento di Ravenna

Via Baiona, 259 – 48123 RAVENNA

Tel: 0544 1884813

Fax: 0544 1884824

- *Tipo di attività svolta e/o produzione specifica:*

ATTIVITA' IPPC 4.1 b) - Impianti chimici per la produzione su scala industriale di prodotti chimici organici di base; idrocarburi ossigenati. Produzione di Biodiesel e Glicerina.

- *Settore industriale di appartenenza:*

Industria chimica organica di base per la produzione di composti come idrocarburi ossigenati segnatamente esteri.

Nella tabella seguente si riportano i dati di produzione relativi all'anno 2015:

<b>Prodotto</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Produzione Anno 2015</b>
Metilestere	kg	163.314.491
Glicerina Grezza prodotta da impianto biodiesel	kg	20.447.839
Acidi grassi (oleine)	kg	788.554
Glicerina Raffinata	kg	18.831.607
Glicerina Gialla	kg	-

*Produzione – anno 2015*

Rispetto al 2014, si registra un decremento del 20% circa della produzione di metilestere.

### 3 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

#### 3.1 Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambiente

Il Gestore dichiara che l'esercizio dell'impianto nell'anno 2015 è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.

#### 3.2 Sintesi di eventuali non conformità

Nel corso dell'anno di riferimento non sono state rilevate non conformità.

#### 3.3 Sintesi degli eventi incidentali

Nel corso dell'anno di riferimento non si sono verificati eventi incidentali significativi a livello ambientale.

### 4 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI

#### 4.1 Consumo delle materie prime ed ausiliarie

Nella tabella seguente si riportano i quantitativi di materie prime ed ausiliarie utilizzati nel corso del 2015.

Materia prima	Unità di misura	Consumi Anno 2015
Olio neutro	kg	164.036.254
Metanolo	kg	16.314.128
Sodio metilato	kg	2.041.941
Glicerina grezza	kg	23.706.504
Chemicals	Unità di misura	Consumi Anno 2015
Acido cloridrico	kg	1.319.732
Acido citrico	kg	107.456
Soda caustica	kg	81.434

*Materie prime ed ausiliarie - anno 2015*

Come evidenziato dai dati riportati in tabella, a fronte di una minor produzione, rispetto al 2014 si riscontrano quantitativi inferiori di materie prime utilizzate.

Nel corso del 2015, le principali fermate di impianto sono state:

Impianto biodiesel:

- dal 20 Febbraio al 01 Marzo; dal 13 al 21 Marzo; dal 28 Marzo al 15 Aprile; dal 4 al 11 Ottobre; dal 28 Novembre al 13 Dicembre.

Impianto distillazione glicerina:

- dal 23 Febbraio al 17 Marzo; dal 27 Marzo al 26 Aprile; dal 13 al 31 Maggio; dal 01 al 14 Luglio; dal 02 al 08 Ottobre; dal 21 Novembre al 08 Dicembre; dal 21 al 31 Dicembre.

#### 4.2 Consumo di combustibili

Si riportano, in seguito, i consumi di metano registrati nell'anno 2015.

Consumo di combustibili	Unità di misura	Consumi Anno 2015
Consumo di metano	Nm <sup>3</sup> /anno	4.188.352

*Consumo di metano – anno 2015*

#### Indici di prestazione

Di seguito si riporta l'indice di prestazione relativo al consumo di metano, rapportato ai quantitativi dei prodotti finiti (Metilestere e Glicerina raffinata).

Consumo di combustibili	Unità di misura	Consumi Anno 2015
Consumo specifico di metano	Nm <sup>3</sup> /ton	22,99

*Indice di prestazione metano – anno 2015*

### 5 CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

#### 5.1 Consumi idrici

L'approvvigionamento idrico all'impianto avviene tramite *2 allacci industriali alla rete idrica* Hera, uno utilizzato a fini antincendio e uno ad uso industriale per il ciclo produttivo, ed *1 allaccio uso civile* alla rete Hera. Il funzionamento dei servizi igienici presenti all'interno dell'impianto viene effettuata mediante un sistema di recupero delle acque piovane provenienti dalle coperture degli edifici.

Nella seguente tabella sono riportati i consumi medi annuali relativi all'anno 2015 per gli allacci sopra descritti; tali dati sono stati ricavati dai valori mensili dei consumi idrici.

Approvvigionamento Idrico	Unità di misura	Consumi Anno 2015
Consumo acqua industriale	m <sup>3</sup>	97.566
Consumo acqua industriale uso antincendio	m <sup>3</sup>	666
Consumo acqua potabile	m <sup>3</sup>	485

*Approvvigionamento idrico – anno 2015*

Indici di prestazione

L'indice di prestazione per i consumi idrici è relativo al consumo di acqua industriale rapportato ai quantitativi di prodotti finiti (Metilestere e Glicerina raffinata); di seguito si riportano i dati relativi al 2015.

Approvvigionamento idrico	Unità di misura	Consumi Anno 2015
Consumo di acqua industriale	m <sup>3</sup> /t	0,54

*Indici di prestazione consumi idrici – anno 2015*

Si evidenzia che i consumi idrici specifici sono in linea con i valori riscontrati nel 2014.

**5.2 Consumi energetici**

Nella tabella di seguito riportata si forniscono i dati di consumo energetico relativi all'anno 2015.

Energia	Unità di misura	Consumi Anno 2015
Consumo di energia elettrica	kWh/anno	6.388.470

*Consumi di energia elettrica – anno 2015*

Indici di prestazione

Di seguito si riporta l'indice di prestazione relativo ai consumi energetici rapportati ai quantitativi dei prodotti finiti (Metilestere e Glicerina raffinata).

Energia	Unità di misura	Consumi Anno 2015
Consumo specifico energia elettrica	kWh energia elettrica/ton	35,07

*Indici di prestazione – Energia*

L'indice di prestazione relativo al consumo di energia elettrica risulta in linea con i valori dell'anno precedente.

**5.3 Gruppo elettrogeno**

Il gruppo elettrogeno di emergenza non è stato utilizzato nel corso dell'anno 2015, fatta esclusione per le prove periodiche di funzionamento.



## 6 EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 6.1 Emissioni convogliate

Il Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA Ministeriale (DEC-MIN-0000133 del 10/07/2015), prescrive l'individuazione dell'elenco aggiornato di tutti i principali punti di emissione convogliata, in occasione del primo rapporto annuale. Si riportano, nella tabella seguente, i dati richiesti, rilevati in occasione degli autocontrolli effettuati.

Emissione	Coordinate Georeferenziate (Gauss - Boaga)	
	N	E
<b>E1</b>	4929553	1283704
<b>Ec</b>	4929450	1282595
<b>Ec1</b>	4929456	1282736

*Coordinate dei principali punti di emissione in atmosfera*

#### 6.1.1 Controllo delle emissioni convogliate in aria

Sulla base delle analisi effettuate, come previsto dal piano di monitoraggio, è stato possibile effettuare una valutazione quantitativa degli inquinanti emessi in aria nel corso del 2015 dalle attività dell'impianto in oggetto.

Sigla	Inquinante	Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> )	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Carico Massa (g/h)	Ore attivazione (h/anno)	Emissione annua (Kg/anno)	Procedura di determinazione
<b>E1</b>	CH <sub>3</sub> OH	2,58	67,5	0,17	6.532	1,14	M
<b>Ec</b>	NO <sub>x</sub>	60,8	6004	365,04	6.532	2384,46	M
	CO	1,2		7,20		47,06	M
<b>Ec1</b>	NO <sub>x</sub>	48,5	2657	128,86	5.202	670,35	M
	CO	1,2		3,19		16,59	M

*Dati emissioni in aria - anno 2015*

I valori di concentrazione degli inquinanti monitorati sono ampiamente inferiori ai limiti prescritti in Autorizzazione.

Si evidenzia che il camino E2 non è mai entrato in funzione.

Per quanto concerne il quantitativo di anidride carbonica emesso in atmosfera dalla centrale termica, ci si avvale dell'approccio utilizzato in sede di comunicazione dei dati di emissione di gas serra (non applicabile comunque allo stabilimento Novaol) per cui per l'anno 2015 sono state emesse 7.764,9 tonnellate di CO<sub>2</sub>.

Il Gestore ha, inoltre, provveduto alla manutenzione annuale della Caldaia Babcock Wanson, a cui afferisce il punto di emissione Ec.

## **6.2 Emissioni fuggitive e diffuse**

Come prescritto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale Ministeriale, il Gestore ha provveduto a trasmettere un aggiornamento del Programma LDAR, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, ovvero entro il 25/01/2016 (PEC N. opec228.20160122164653.05869.03.1.16@pec-email.com del 21/01/2016).

Tale programma, sempre secondo quanto prescritto dall'AIA Ministeriale, deve essere implementato entro un anno dal rilascio dell'AIA, ovvero entro il 25/07/2016. La sintesi dei risultati del programma LDAR, verrà quindi riportata nella Relazione annuale relativa all'anno 2016.

## 7 EMISSIONI IN ACQUA

La società ha stipulato, per il suo stabilimento di Porto Corsini, un contratto con la società SAI con la quale, in breve, viene stabilito quanto segue:

- La società SAI è proprietaria di un impianto di depurazione di acque sito in area limitrofa allo stabilimento Novaol S.r.l.;
- La società SAI svolge attività di depurazione dei reflui a favore dello stabilimento Novaol S.r.l. attraverso il trasferimento tramite tubazione, e successivo scarico ai sensi di quanto previsto dal D. Lgs 152/06 e s.m.i..

Le acque oggetto del trattamento sono le seguenti:

- *Acque reflue industriali* costituite dalle acque reflue derivanti dal processo produttivo di biodiesel (in particolare, dalle fasi di essiccamento olio vegetale, centrifugazione metilestere/glicerina e di lavaggio degli sfiati, nonché da tenute e lavaggi di processo) e servizi collegati.
- *Acque reflue domestiche* derivanti dai servizi igienici.
- *Acque meteoriche e di dilavamento assimilabili a "prima pioggia"* provenienti dai piazzali presenti nell'area di stabilimento, compresi i bacini di contenimento dei serbatoi preposti allo stoccaggio di prodotti e chemicals, rigenerazione dell'impianto di addolcimento ad osmosi inversa dell'acqua di alimento caldaia e spurgo dalle torri di raffreddamento.

Di seguito si descrive l'assetto relativamente alla gestione dei reflui idrici:

- Reflui raccolti nella Vasca N. 1, inviati direttamente nel Canale Candiano in quanto acque non contaminate:
  - ⇒ acque meteoriche da coperture
  - ⇒ acque di seconda pioggia
- Reflui raccolti nella vasca N. 2, inviati all'impianto di depurazione SAI
  - ⇒ acqua di prima pioggia da aree impermeabili escluso coperture
  - ⇒ acqua di dilavamento da bacino di contenimento biodiesel e oleine
  - ⇒ acqua di dilavamento da bacino di contenimento acido cloridrico, soda ed acido citrico
  - ⇒ acque di spurgo impianto raffreddamento torri evaporative
  - ⇒ acque di spurgo impianto di addolcimento ad osmosi
- Reflui raccolti nella vasca N. 3, inviati all'impianto di depurazione SAI
  - ⇒ acque di processo
  - ⇒ acque nere sarà dopo trattamento di depurazione e filtrazione biologica

Nella tabella seguente si riportano i dati medi annuali relativi alla portata degli scarichi idrici inviati al depuratore SAI nel corso del 2015.

Destinazione	Portata (m <sup>3</sup> )
Acqua di processo	22.256
Acque di prima pioggia	36.348

*Caratterizzazione degli scarichi inviati all'impianto di depurazione SAI - anno 2015*

Nella tabella seguente si riportano i risultati delle analisi relative allo scarico delle acque di processo (Vasca n. 3); tali risultati derivano dai valori medi ricavati dai monitoraggi effettuati nel corso di tutto il 2015.

Parametro	Unità di misura	Valori riscontrati <sup>1</sup>
COD	mg/l	10.812
Cloruri	mg/l	164,7
Fosforo totale	mg/l	4,5
Azoto totale	mg/l	10,9
pH	-	5,1
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	156,7
Azoto Kjeldhal	mg/l	12,7
Alcool metilico	mg/l	1724,8
Solidi sospesi totali a 105°C	mg/l	18,6

*Acque di processo - anno 2015*

Nella tabella seguente si riportano i dati medi annuali dello scarico delle acque a basso carico (Vasca n. 2); tali risultati derivano dai valori medi ricavati dai monitoraggi effettuati nel corso di tutto il 2015.

Parametro	Unità di misura	Valori riscontrati <sup>1</sup>
COD	mg/l	110,5
Cloruri	mg/l	215,5
Azoto totale	mg/l	5,4
pH	-	8,0
Azoto Kjeldhal	mg/l	5,4
Solidi sospesi totali a 105°C	mg/l	25,5

*Acque a basso carico - anno 2015*

<sup>1</sup> Per i parametri che sono risultati inferiori ai limiti di rilevabilità del metodo utilizzato, è stato assunto, ai sensi del DPR 157/2011 "Linee guida per la dichiarazione PRTR" (Paragrafo 2.3, Metodi analitici per la misura delle emissioni in aria, nell'acqua e nel suolo), quale valore di emissione, il 50% del limite di rilevabilità del metodo analitico.

Nella tabella seguente si riportano i valori dei parametri relativi allo scarico delle acque di seconda pioggia (Vasca n. 1); tali valori sono stati ricavati dati di analisi effettuate nel corso del 2015.

Parametro	Unità di misura	Valori riscontrati
pH	-	7,5
COD	mg/l	87
Fosforo totale (P)	mg/l	0,65
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<2,0
Azoto nitrico (N-NO <sub>3</sub> )	mg/l	<1,0
Azoto nitroso (N-NO <sub>2</sub> )	mg/l	<0,05
Solidi sospesi totali a 105°C	mg/l	<10
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<5,0
Idrocarburi totali	mg/l	<0,1

*Acque di seconda pioggia – anno 2015*

#### Indici di prestazione

Gli indici di prestazione concernenti gli scarichi idrici sono rapportati ai quantitativi di prodotti finiti (Metilestere e Glicerina raffinata); di seguito si riportano i dati relativi al 2015.

Indice di prestazione	Unità di misura	Consumi
Acqua di processo scaricata per tonnellata prodotta	m <sup>3</sup> /t	0,12
Acqua di prima pioggia scaricata per tonnellata prodotta	m <sup>3</sup> /t	0,20

*Indici di prestazione Scarichi idrici – anno 2015*

I valori degli indici di prestazione relativi agli scarichi idrici dello Stabilimento sono in linea con i dati dell'anno 2014.

### 7.1 Coordinate aggiornate degli scarichi finali

In ottemperanza a quanto prescritto dall'AIA Ministeriale, DEC-MIN-0000133 del 10/07/2015, si riportano, nella tabella seguente, le coordinate aggiornate di tutti gli scarichi finali.

Scarico Finale	Tipologia di acqua	Denominazione impianto ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate geografiche Gauss-Boaga	
				N	E
SF1	Acque meteoriche di seconda pioggia – scarico parziale S1	Canale Candiano <sup>2</sup>	Vasca interrata n. 1	4929536,3	1282662,5
SF2	Acque di processo produzione Biodiesel e Glicerina – scarico parziale S2-AI	Impianto di trattamento off-site della SAI S.r.l.	Vasca interrata n. 3	4929545	1282670.5
	Scarichi civili				
	Acque a basso carico (acque meteoriche prima pioggia e assimilabili) – scarico parziale S2-MI		Vasca interrata n. 2	4929542	1282668

*Coordinate aggiornate degli scarichi idrici*

<sup>2</sup> Le coordinate Gauss Boaga del punto di scarico nel Canale Candiano sono: 4929328,3 N, 1282763,9 E

**8 RIFIUTI**

Novaol normalmente produce rifiuti non pericolosi assimilabili agli urbani principalmente da attività di laboratorio e rifiuti pericolosi derivanti in maniera diretta dal ciclo produttivo e dal laboratorio.

I rifiuti prodotti vengono affidati a impianti esterni autorizzate per le opportune operazioni di smaltimento.

Nelle tabelle seguenti si riporta un quadro riepilogativo sui rifiuti prodotti nell'anno 2015.

Descrizione rifiuto	Quantità 2015 (kg/anno)	Codice C.E.R.	Recupero/ smaltimento
Rifiuti organici diversi da quelli alla voce 160305	1.367.260	16 03 06	R
Rifiuti organici diversi da quelli alla voce 160305	1.031.415	16 03 06	D
Imballaggi contenenti sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose	4.160	15 01 10*	D
Assorbenti materiali filtranti stracci e indumenti protettivi diversi da quelli alla voce 150202	3.730	15 02 03	R
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose comprese le miscele di sostanze di laboratorio	1.140	16 05 06*	D
Soluzioni acquose di scarto diverse da quelle di cui alla voce 161001	200.790	16 10 02	D
Carbone esausto	63.760	19 09 04	R
Plastica	2.160	17 02 03	R

*Rifiuti prodotti – anno 2015*

Indici di prestazione

Di seguito sono riportati gli indici di prestazione concernenti i rifiuti; in particolare i rifiuti pericolosi smaltiti sono rapportati al quantitativo di prodotti finiti (Metilestere e Glicerina raffinata).

Rifiuti	Unità di misura	Consumi
Rifiuti pericolosi smaltiti per tonnellata prodotta	Kg/t	0,029

*Indici di prestazione – Rifiuti*

## 9 EMISSIONI ACUSTICHE

L'AIA Ministeriale, DEC-MIN-0000133 del 10/07/2015, prescrive di effettuare un aggiornamento della Valutazione di Impatto Acustico nei confronti dell'esterno entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, ovvero entro il 25/07/2016. I risultati di tale aggiornamento saranno quindi riportati nella Relazione Annuale relativa all'anno 2016.

L'ultima campagna di monitoraggio acustico, conclusiva del periodo di monitoraggio triennale prescritto in AIA Provinciale, è stata effettuata nel Maggio 2012.

Nel seguente paragrafo si confrontano i livelli misurati e calcolati con i limiti fissati dal PCCA del Comune di Ravenna.

La campagna di misure si è articolata in:

- N° 8 misure di breve durata (30 minuti) in periodo diurno per valutare i livelli di immissione nelle aree limitrofe alla sede dell'impianto presso ciascuno degli 8 punti di misura scelti;
- N° 8 misure di breve durata (30 minuti) in periodo notturno per valutare i livelli di immissione nelle aree limitrofe alla sede dell'impianto presso ciascuno degli 8 punti di misura scelti;
- N° 4 misure di breve durata (10 minuti) in periodo diurno effettuate, in via cautelativa, lungo il perimetro dello stabilimento al fine di valutare i livelli di emissione presenti;
- N° 1 misura di lunga durata (7 gg) atta a valutare il rumore da traffico indotto.

Nella tabella successiva si riepilogano le sigle delle diverse postazioni di misura con l'indicazione della classe acustica di appartenenza e la tipologia di rilevamento effettuato.

Nome	Posizione	Durata	N° misure per postazione	Classe
A, B	Centro Marina di Ravenna	30 minuti	2	III
G	Centro Marina di Ravenna	30 minuti	2	IV
C, H	Centro Porto Corsini	30 minuti	2	III
D	Centro Porto Corsini	30 minuti	2	III
E	Scuola - Porto Corsini (Esterno del perimetro scolastico)	30 minuti	2	III
F	Parco fluviale	30 minuti	2	II
n-NOV (n=1...4)	Confine NOVAOL	10 minuti	1	VI

*Sigle delle postazioni di misura*



Nel seguente paragrafo si confrontano i livelli misurati con i limiti di legge vigenti che il Comune di Ravenna ha approvato in via definitiva in data 10 Marzo 2011 con il Piano di Classificazione Acustica del territorio come previsto dalla Legge n°447 del 26 ottobre 1995.

Nelle tabelle successive si valuta il rispetto dei limiti di immissione assoluti e di emissione in periodo diurno ed in periodo notturno, considerando il periodo di osservazione all'interno del quale sono state effettuate le misure di rumore rappresentativo dell'intero periodo di riferimento.

## 9.1 Misure Spot

### 9.1.1 Immissione

Misura	Livello Immissione dB(A)	Classe e limite periodo diurno	Confronto
A	<b>52,2</b>	Classe IV (65 dB(A))	Entro i limiti
B	<b>57,1</b>	Classe IV (65 dB(A))	Entro i limiti
C	<b>56,5</b>	Classe IV (65 dB(A))	Entro i limiti
D	<b>55,3</b>	Classe III (60 dB(A))	Entro i limiti
E	<b>55,9</b>	Classe III (60 dB(A))	Entro i limiti
F	<b>51,6</b>	Classe II (55 dB(A))	Entro i limiti
G	<b>53,2</b>	Classe III (60 dB(A))	Entro i limiti
H	<b>60,9</b>	Classe IV (65 dB(A))	Entro i limiti

*Confronto livelli misurati con i limiti di immissione periodo diurno (DPCM 14/11/97)*

Misura	Livello Immissione dB(A)	Classe e limite periodo notturno	Confronto
A	<b>50,4</b>	Classe IV (55 dB(A))	Entro i limiti
B	<b>50,8</b>	Classe IV (55 dB(A))	Entro i limiti
C	<b>46,0</b>	Classe IV (55 dB(A))	Entro i limiti
D	<b>46,4</b>	Classe III (50 dB(A))	Entro i limiti
E	<b>47,1</b>	Classe III (50 dB(A))	Entro i limiti
F	<b>43,0</b>	Classe II (45 dB(A))	Entro i limiti
G	<b>42,0</b>	Classe III (50 dB(A))	Entro i limiti
H	<b>49,8</b>	Classe IV (55 dB(A))	Entro i limiti

*Confronto livelli misurati con i limiti di immissione periodo notturno (DPCM 14/11/97)*

I livelli di misura acquisiti rispettano i limiti di immissione assoluti stabiliti all'interno del PCCA approvato in data 10 Marzo 2011 dal Comune di Ravenna come previsto dalla Legge n°447 del 26 ottobre 1995.

## 9.1.2 Emissione

**Periodo Diurno**

Valutato il livello di emissione al ricettore, è stato possibile effettuare il confronto con i limiti normativi di emissione per quanto concerne il periodo diurno per lo stabilimento di Porto Corsini della Novaol S.r.l.

Misura	Livello Emissione dB(A)	Classe e limite periodo diurno	
1-NOV*	<b>52,4</b>	Classe VI (65 dB(A))	Entro i limiti
2-NOV*	<b>62,3</b>	Classe VI (65 dB(A))	Entro i limiti
3-NOV	<b>63,4</b>	Classe VI (65 dB(A))	Entro i limiti
4-NOV	<b>60,7</b>	Classe VI (65 dB(A))	Entro i limiti

Nota\*: Per il confronto con i limiti è stato considerato il valore di emissione riportato in facciata al ricettore maggiormente esposto alle emissioni sonore dello stabilimento.

*Confronto livelli misurati con i limiti di immissione periodo diurno (DPCM 14/11/97)*

**Periodo Notturno**

Al fine di valutare il rispetto dei limiti di emissione in periodo notturno, sono stati utilizzati, in via cautelativa, i livelli registrati in periodo diurno, rappresentativi del funzionamento a pieno regime dell'impianto produttivo.

Misura	Livello Emissione dB(A)	Classe e limite periodo notturno	
1-NOV**	<b>52,4</b>	Classe VI (65 dB(A))	Entro i limiti
2-NOV**	<b>62,3</b>	Classe VI (65 dB(A))	Entro i limiti
3-NOV	<b>63,4</b>	Classe VI (65 dB(A))	Entro i limiti
4-NOV	<b>60,7</b>	Classe VI (65 dB(A))	Entro i limiti

Nota\*: Per il confronto con i limiti è stato considerato il valore di emissione riportato in facciata al ricettore maggiormente esposto alle emissioni sonore dello stabilimento.

*Confronto livelli misurati con i limiti di immissione periodo notturno (DPCM 14/11/97)*

Dall'osservazione delle tabelle precedenti si evince il pieno rispetto dei limiti di emissione sia per quanto concerne il periodo diurno che per quanto concerne il periodo notturno.

## 9.2 Misure settimanali

### Periodo Diurno

Periodo	Leq(dBA)	Fascia di pertinenza	Limite	
<b>Diurno I</b>	<b>66,9</b>	A (<100 m)	70 dB(A)	Entro i limiti
<b>Diurno II</b>	<b>67,1</b>	A (<100 m)	70 dB(A)	Entro i limiti
<b>Diurno III</b>	<b>66,7</b>	A (<100 m)	70 dB(A)	Entro i limiti
<b>Diurno IV</b>	<b>66,7</b>	A (<100 m)	70 dB(A)	Entro i limiti
<b>Diurno V</b>	<b>67,1</b>	A (<100 m)	70 dB(A)	Entro i limiti
<b>Diurno VI</b>	<b>67,2</b>	A (<100 m)	70 dB(A)	Entro i limiti
<b>Diurno VII</b>	<b>66,6</b>	A (<100 m)	70 dB(A)	Entro i limiti

*Confronto con i limiti - Periodo diurno*

### Periodo Notturno

Periodo	Leq(dBA)	Fascia di pertinenza	Limite	
<b>Notturno I</b>	<b>59,0</b>	A (<100 m)	60 dB(A)	Entro i limiti
<b>Notturno II</b>	<b>59,3</b>	A (<100 m)	60 dB(A)	Entro i limiti
<b>Notturno III</b>	<b>63,7</b>	A (<100 m)	60 dB(A)	Oltre i limiti
<b>Notturno IV</b>	<b>61,7</b>	A (<100 m)	60 dB(A)	Oltre i limiti
<b>Notturno V</b>	<b>59,4</b>	A (<100 m)	60 dB(A)	Entro i limiti
<b>Notturno VI</b>	<b>58,6</b>	A (<100 m)	60 dB(A)	Entro i limiti
<b>Notturno VII</b>	<b>59,2</b>	A (<100 m)	60 dB(A)	Entro i limiti

*Confronto con i limiti - Periodo notturno*

Non si registrano né in periodo diurno né in periodo notturno superamenti dei limiti imposti dalla fascia A di pertinenza dell'infrastruttura viaria, ad eccezione dei periodi notturni di Venerdì (Notturno 3) e Sabato (Notturno 4). Tali superamenti sono da imputare all'incremento delle attività antropiche tipiche del fine settimana in località a forte carattere turistico come Maria di Ravenna e Marina Romea.

**10 EMISSIONI ODORIGENE**

Il Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'AIA Ministeriale, in attuazione da Gennaio 2016, prescrive l'effettuazione, entro un anno dal rilascio dell'AIA, ovvero entro il 25/07/2016, di un programma di monitoraggio e valutazione degli odori in grado di restituire in modo più possibile oggettivo il grado di disturbo olfattivo percepito e dimostrare la relazione causa - effetto fra emissione in atmosfera e disturbo olfattivo.

I risultati di tale programma di monitoraggio saranno quindi riportati nella Relazione Annuale relativa all'anno 2016.

**11 ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO**

Il Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'AIA Ministeriale, vigente da Gennaio 2016, prescrive, relativamente alle acque di falda, controlli con frequenza semestrale, sui seguenti parametri:

- Solfati;
- Ferro;
- Arsenico;
- Manganese;
- IPA.

I controlli prescritti, verranno effettuati nel corso del 2016 e i relativi risultati inseriti nella prossima Relazione Annuale.

**12 IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE**

Come prescritto dal Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA Ministeriale, il Gestore ha provveduto a trasmettere, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA (PEC n. opec228.20160122165609.11907.04.1.16@pec-mail.com del 21/01/2016) l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi e della strumentazione rilevanti dal punto di vista ambientale.

La Società ha inoltre provveduto ad effettuare, su tali componenti, i controlli, le verifiche e le manutenzioni opportune.

Nella tabella seguente, si riportano gli esiti dell'attuazione del programma di controlli implementato.

UNITA'	DESCRIZIONE APPARECCHIATURA / STRUMENTAZIONE	PARAMETRO CRITICO	SISTEMA DI SICUREZZA	TIPOLOGIA DI VERIFICA	PERIODICITÀ CONTROLLO	REGISTRAZIONE CONTROLLO	ESITO DEI CONTROLLI
TRASFERIMENTO MATERIE PRIME	Tubazione per il trasferimento di metanolo dall'impianto PIR a NOVAOL	Tenuta	La tubazione corre all'interno dello stabilimento NOVAOL su area impermeabilizzata.	Controllo visivo interno	Settimanale	Check-List controllo settimanale sicurezza e ambiente	<b>Nessun problema rilevato</b>
			Il trasferimento, gestito dalle sale controllo di PIR e NOVAOL, che risultano interconnesse, è regolamentato da Istruzione Operativa (IO Nr. 28 PIR)	Sistema di Controllo Distribuito (Sistema DCS)	Continuo	-	
			Controllo emissioni fuggitive dalle flange mediante Programma LDAR				<b>Testati 16 punti senza che siano state individuate perdite sensibili</b>
	Tubazione per il trasferimento di Metilato di sodio in soluzione al 30% dall'impianto PIR a NOVAOL	Tenuta	La tubazione corre all'interno dello stabilimento NOVAOL su area impermeabilizzata.	Controllo visivo interno	Settimanale	Check-List controllo settimanale sicurezza e ambiente	<b>Nessun problema rilevato</b>
			Il trasferimento, gestito dalle sale controllo di PIR e NOVAOL che risultano interconnesse, è regolamentato da Istruzione Operativa (IO Nr. 28 PIR)	Sistema di Controllo Distribuito (Sistema DCS)	Continuo	-	
			Controllo emissioni fuggitive dalle flange mediante Programma LDAR				<b>Testato senza perdite rilevabili</b>

UNITA'	DESCRIZIONE APPARECCHIATURA / STRUMENTAZIONE	PARAMETRO CRITICO	SISTEMA DI SICUREZZA	TIPOLOGIA DI VERIFICA	PERIODICITÀ CONTROLLO	REGISTRAZIONE CONTROLLO	ESITO DEI CONTROLLI
AREA STOCCAGGIO CHEMICALS	Serbatoio acido cloridrico al 30%	Tenuta	Bacino di contenimento/ Area impermeabilizzata.  Strumentazione di misura continua di livello, ripetuta in sala controllo, con allarmi alto/altissimo livello.  Procedura di Scarico assistito (Istruzione Operativa 004 Rev. 03 del 12/03/2015 NOVAOL)  Dotato di guardia idraulica contenente acqua per l'abbattimento dei vapori di scarico del serbatoio dell'acido cloridrico.	Controllo visivo interno integrità del serbatoio e del bacino di contenimento	Settimanale	Check-List controllo settimanale sicurezza e ambiente	<b>Nessun problema rilevato</b>
				Programma di manutenzione:  Verifica visiva integrità del bacino  Verifica funzionamento/ tenuta valvola manuale di scarico  Verifica serbatoio e verifica passi d'uomo	Mensile	Scheda d'Ispezione ditta terza Supporto informatico	<b>Verificato mensilmente. Nessun problema rilevato</b>
				Programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi e dei bacini di contenimento:  Controllo/verifica integrità del serbatoio e del bacino di contenimento	Ogni 5 anni	Rapporto ditta terza	<b>A serbatoio vuoto e ispezionabile, rilevata visivamente, in data 20/01, una piccola cricca che in divenire avrebbe potuto essere la causa di una perdita. Riparata in data 28/01 e modificata periodicità di controllo a 2 anni</b>

UNITA'	DESCRIZIONE APPARECCHIATURA / STRUMENTAZIONE	PARAMETRO CRITICO	SISTEMA DI SICUREZZA	TIPOLOGIA DI VERIFICA	PERIODICITÀ CONTROLLO	REGISTRAZIONE CONTROLLO	ESITO DEI CONTROLLI
				Ispezione guardia idraulica: Verifica di funzionamento/ Verifica di efficacia	12 mesi/ 2 mesi	Registro Controlli interno	<b>Nessun problema</b>
AREA STOCCAGGIO CHEMICALS	Serbatoio acido citrico al 50%	Tenuta	Bacino di contenimento Area impermeabilizzata  Strumentazione di misura continua di livello, ripetuta in sala controllo, con allarmi alto/altissimo livello  Procedura di Scarico assistito (Istruzione Operativa 005 Rev. 03 del 12/03/2015 NOVAOL)	Controllo visivo interno integrità del serbatoio e del bacino di contenimento	Settimanale	Check-List controllo settimanale sicurezza e ambiente	<b>Nessun problema rilevato</b>
				Programma di manutenzione:  Verifica visiva integrità del bacino  Verifica funzionamento/ tenuta valvola manuale di scarico  Verifica serbatoio e verifica passi d'uomo	Mensile	Scheda d'Ispezione ditta terza Supporto informatico	<b>Verificato mensilmente Nessun problema rilevato</b>
				Programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi e dei bacini di contenimento:  Controllo/verifica integrità del serbatoio e del bacino di contenimento	Ogni 5 anni	Rapporto ditta terza	<b>In data 12/01/2016 Controllato visivamente e misurato spessori. Nessun problema rilevati</b>

UNITA'	DESCRIZIONE APPARECCHIATURA / STRUMENTAZIONE	PARAMETRO CRITICO	SISTEMA DI SICUREZZA	TIPOLOGIA DI VERIFICA	PERIODICITÀ CONTROLLO	REGISTRAZIONE CONTROLLO	ESITO DEI CONTROLLI
AREA STOCCAGGIO CHEMICALS	Serbatoio soda caustica al 50%	Tenuta	Bacino di contenimento Area impermeabilizzata.  Strumentazione di misura continua di livello, ripetuta in sala controllo, con allarmi alto/altissimo livello.  Procedura di Scarico assistito (Istruzione Operativa 006 Rev. 03 del 12/03/2015 NOVAOL)	Controllo visivo interno integrità del serbatoio e del bacino di contenimento	Settimanale	Check-List controllo settimanale sicurezza e ambiente	<b>Nessun problema rilevato</b>
				Programma di manutenzione:  Verifica visiva integrità del bacino  Verifica funzionamento/ tenuta valvola manuale di scarico  Verifica serbatoio e verifica passi d'uomo	Mensile	Scheda d'Ispezione ditta terza Supporto informatico	<b>Verificato mensilmente Nessun problema rilevato</b>
				Programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi e dei bacini di contenimento:  Controllo/verifica integrità del serbatoio e del bacino di contenimento	Ogni 5 anni	Rapporto ditta terza	<b>In data 12/01/2016 Controllato visivamente e misurato spessori. Nessun problema rilevati</b>



UNITA'	DESCRIZIONE APPARECCHIATURA / STRUMENTAZIONE	PARAMETRO CRITICO	SISTEMA DI SICUREZZA	TIPOLOGIA DI VERIFICA	PERIODICITÀ CONTROLLO	REGISTRAZIONE CONTROLLO	ESITO DEI CONTROLLI
AREA STOCCAGGIO ACQUE	Vasca interrata n.3	Tenuta	Vasca in cemento armato Controllo di livello con allarme a tre soglie (minimo, di preallarme, massimo)	Pulizia vasca e Controllo di integrità	Annuale	Rapporto ditta terza	<b>Effettuata in data 05/10/2015, visionata fondo vasca e pareti, tutto in buono stato e integri</b>
SISTEMA DI TRATTAMENTO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA	Scrubber/Abbattitore ad umido installato sul Camino E1	-	-	Manutenzione programmata: apertura ed ispezione	Annuale	Rapporto ditta terza Supporto informatico	<b>In data 29/12/2015, ispezionato senza rilevare problemi</b>

*Controlli su apparecchiature critiche dal punto di vista ambientale*

### 12.1 Monitoraggio serbatoi e pipe-way

In ottemperanza a quanto prescritto dal Piano di monitoraggio e Controllo dell'AIA Ministeriale, Il Gestore ha provveduto a presentare, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA (PEC n. opec228.20160122165952.10785.07.1.16@pec-email.com del 21/01/2016), il programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi e dei bacini di contenimento, tale per cui per ciascun serbatoio e bacino di contenimento risulti un controllo/verifica dell'integrità dello stesso almeno ogni 5 anni.

Tale programma andrà avviato entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, ovvero entro il 25/07/2016 e, quindi, la relativa sintesi dei risultati verrà inclusa nella prossima relazione annuale.

Inoltre, il PMC relativo all'AIA Ministeriale, prescrive di inviare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, *l'indicazione dei serbatoi, che alla data di trasmissione del report:*

- *Sono già dotati di doppio fondo e dei serbatoi che ne saranno oggetto di installazione nei successivi 4 anni o di tecnica equivalente e comunque nel rispetto della normativa vigente.*
- *Sono già dotati di pavimentazione dei bacini e i serbatoi che saranno oggetto di pavimentazione dei bacini nei successivi 5 anni.*

Il Gestore provvederà a trasmettere entro il 25/07/2016 tale indicazione.

**13 INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALI**

Nella tabella seguente si riportano i restanti indicatori di prestazione delle prestazioni ambientali di impianto, previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA Provinciale.

<b>Indicatori di prestazione</b>	<b>Anno 2015</b>
$\frac{\text{Tasso di partecipazione (Presenze effettive)}}{\text{(Presenze previste - Assenti Giustificati)}}$	97,67%
$\frac{\text{Tasso di formazione (ore totali di formazione per addetto)}}{\text{(ore lavorate)}}$	1,43%
$\frac{\text{Tasso di formazione ambientale (ore di formazione in materia ambientale)}}{\text{(ore totali di formazione)}}$	14,7%
Indice di apprendimento	99,56%
Numero incidenti ambientali	0
Numero quasi incidenti ambientali	0
Ore di interruzione normale funzionamento impianto di abbattimento	0

*Indicatori di prestazione – anno 2015*

Confrontando gli indicatori di prestazione con quelli relativi all'anno 2014 si evince che:

- Il tasso di formazione risulta leggermente aumentato contro una diminuzione delle ore di formazione ambientale del tasso di partecipazione;
- L'indice di apprendimento risulta maggiore rispetto all'anno precedente;
- Nel corso del 2015, non si sono verificati incidenti o quasi incidenti ambientali
- Non si sono verificate interruzioni del normale funzionamento degli impianti di abbattimento.