



NOVAOL

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

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO Relazione Annuale 2016

Autorizzazione Integrata Ambientale:
Decreto Ministeriale n. 0000133 del 10/07/2015

COORDINAMENTO TECNICO: ING. FRANCESCA SENI

TECNICI: ING. DAVID GIRALDI – ING. MARIO ARCUCCI

File: Relazione PMeC_2016_pubblica

DATA: APRILE 2017

INDICE

1.	Premessa.....	3
2.	Identificazione della società.....	4
3.	Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.....	4
3.1.	Dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambiente.....	4
3.2.	Sintesi di eventuali non conformità	4
3.3.	Sintesi degli eventi incidentali	4
4.	Approvvigionamento e gestione combustibili	5
4.1.	Consumo di combustibili	5
5.	Consumi idrici ed energetici	5
5.1.	Consumi idrici	5
5.2.	Consumi energetici	5
5.3.	Gruppo elettrogeno.....	5
6.	Emissioni in atmosfera	6
6.1.	Emissioni convogliate	6
6.2.	Emissioni fuggitive e diffuse	6
7.	Emissioni in acqua.....	7
8.	Rifiuti	11
9.	Emissioni acustiche	12
10.	Emissioni odorigene	13
11.	Acque sotterranee, suolo e sottosuolo.....	14
12.	Impianti e apparecchiature critiche.....	15
12.1.	Monitoraggio serbatoi e pipe-way.....	15
13.	Indicatori di performance ambientali	16

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.

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;

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. ope228.20160122170605.16319.06.1.16@pec-email.com.

Ai sensi di quanto disposto con l'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con D.M. 0000133 del 10/07/2015, il presente documento costituisce la sintesi dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo raccolti nell'anno solare 2016.

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. emissioni acustiche;
9. acque sotterranee, suolo e sottosuolo;
10. impianti e apparecchiature critiche.

2. IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ

- *Ragione sociale e Gestore:*

NOVAOL S.r.l.

Sede legale: Via Baiona, 259

C.P: 48123 RAVENNA

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.

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 2016 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 COMBUSTIBILI

4.1. Consumo di combustibili

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 2016
Consumo specifico di metano	Nm ³ /ton	27,86

Indice di prestazione metano – anno 2016

5. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

5.1. Consumi idrici

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 2016.

Approvvigionamento idrico	Unità di misura	Consumi Anno 2016
Consumo di acqua industriale	m ³ /t	0,64

Indici di prestazione consumi idrici – anno 2016

5.2. Consumi energetici

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 2016
Consumo specifico energia elettrica	kWh energia elettrica/ton	39,62
Consumo specifico energia termica	kWh energia termica/ton	263,40

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 2016, fatta esclusione per le prove periodiche di funzionamento.

6. EMISSIONI IN ATMOSFERA

6.1. Emissioni convogliate

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 2016 dalle attività dell'impianto in oggetto.

Sigla	Inquinante	Concentrazione (mg/Nm ³)	Emissione annua (Kg/anno)
E1	CH ₃ OH	43,42	26,24
Ec	NO _x	50,87	1315,79
	CO	3,02	78,03
Ec1	NO _x	42,91	1023,91
	CO	4,25	101,42

Dati emissioni in aria - anno 2016

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 2016 sono state emesse 8.868,7 tonnellate di CO₂.

6.2. Emissioni fugitive 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, è stato implementato entro un anno dal rilascio dell'AIA, ovvero entro il 25/07/2016. Si riporta in seguito una sintesi dei risultati del programma LDAR implementato.

In ottemperanza con quanto previsto dall'ISPRA Allegato H, è stata condotta un'indagine qualitativa (Leak -No Leak) sulle sorgenti non accessibili, che devono essere oggetto di verifica con cadenza biennale, tramite tecnologia OGI (Optical Gas Imaging).

La stima emissiva è stata ottenuta attraverso l'implementazione del protocollo EN15446:2008, derivante da EPA 453/95, utilizzando il modello delle "equazioni di correlazione" Petroleum Industries.

In accordo con il Gestore la soglia di perdita (Leak Definition) è stata impostata a 10.000 ppmv.

L'ispezione condotta presso 1.346 componenti monitorabili, pari al 95,87% dell'intero inventario censito in 1.404 sorgenti, per le Unità produttive del Gestore, ha rilasciato un punteggio di divergenza rispetto alla Leak Definition di 10.000 ppmv pari allo 0,00% (nessuna divergenza rilevata).

In relazione alla distribuzione dei componenti nei diversi ranges emissivi si rileva che 1.273 sorgenti, pari al 94,58% dei monitorabili è stato rilevato in Status 7 ovvero con un'emissione inferiore a 10 ppmv.

Le ispezioni OGI, eseguite sui 58 componenti non accessibili, non hanno evidenziato alcuna criticità.

L'emissione di COV dei 1.404 componenti, censiti durante la campagna ispettiva, è stata computata in circa 0,158 Kg/h che per un servizio annuo di 8.760 ore corrisponde a circa 0,1382 Tonnellate (Mg)/anno.

La famiglia di componenti maggiormente responsabile dell'emissione di COV risulta essere quella delle flange con 0,0094 Kg/h di COV pari al 59,43% del totale.

Emissioni eccezionali

Il Gestore ha provveduto ad effettuare le registrazioni delle emissioni eccezionali in condizioni prevedibili rilevate. Non sono state rilevate emissioni eccezionali in condizioni non prevedibili.

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 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 2016.

Parametro	Unità di misura	Valori riscontrati
pH	-	5
COD	mg/l	8445
Azoto Kjeldhal	mg/l	10,9
Azoto ammoniacale	mg/l	5,2
Fosforo totale	mg/l	0,7
Cloruri	mg/l	163
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	115
Metanolo	mg/l	1664
Solidi sospesi totali a 105°C	mg/l	51

Acque di processo – anno 2016

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 2016.

Parametro	Unità di misura	Valori riscontrati
pH	-	8,30
COD	mg/l	114
Azoto Kjeldhal	mg/l	10
Cloruri	mg/l	160
Solidi sospesi totali a 105°C	mg/l	5

Acque a basso carico – trimestrali anno 2016

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 2016.

Parametro	Unità di misura	Valori riscontrati
COD	mg/l	<50
pH	-	7,0
Solidi sospesi totali	mg/l	46
BOD5	mg/l	10

Parametro	Unità di misura	Valori riscontrati
Alluminio	mg/l	0,35
Arsenico	mg/l	<0,005
Bario	mg/l	0,042
Boro	mg/l	<0,05
Cadmio	mg/l	<0,005
Cromo totale	mg/l	<0,005
Cromo VI	mg/l	<0,005
Ferro	mg/l	1,4
Manganese	mg/l	0,060
Mercurio	mg/l	<0,001
Nichel	mg/l	<0,005
Piombo	mg/l	<0,005
Rame	mg/l	<0,005
Selenio	mg/l	<0,005
Stagno	mg/l	<0,006
Zinco	mg/l	0,42
Cianuri totali (come CN)	mg/l	<0,01
Cloro attivo libero	mg/l	<0,05
Solfuri (come H ₂ S)	mg/l	0,8
Solfiti	mg/l	<0,5
Solfati	mg/l	7,7
Cloruri	mg/l	30
Fluoruri	mg/l	<0,1
Fosforo totale	mg/l	0,20
Azoto ammoniacale	mg/l	<2,0
Azoto nitroso	mg/l	0,054
Azoto nitrico	mg/l	<1
Grassi e oli animali/vegetali	mg/l	<5
Idrocarburi totali	mg/l	<0,1
Fenoli	mg/l	<0,025
Aldeidi	mg/l	0,41
Solventi organici aromatici	mg/l	<0,01
Tensioattivi totali	mg/l	<0,2
Pesticidi fosforati	mg/l	<0,1
Aldrin	mg/l	<0,005
Dieldrin	mg/l	<0,005
Endrin	mg/l	<0,001
Isodrin	mg/l	<0,001
Solventi clorurati	mg/l	<0,005

Acque di seconda pioggia – anno 2016

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 2016.

Indice di prestazione	Unità di misura	Consumi
Acqua di processo scaricata per tonnellata prodotta	m ³ /t	0,19
Acqua di prima pioggia scaricata per tonnellata prodotta	m ³ /t	0,25

Indici di prestazione Scarichi idrici – anno 2016

I valori degli indici di prestazione relativi agli scarichi idrici dello Stabilimento sono leggermente superiori ai dati relativi al 2015.

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 smaltiti nell'anno 2016.

Descrizione rifiuto	Quantità 2016 (kg/anno)	Codice C.E.R.	Recupero/ smaltimento
Rifiuti organici diversi da quelli alla voce 160305	998.290	16 03 06	R
Rifiuti organici diversi da quelli alla voce 160305	1.482.505	16 03 06	D
Imballaggi contenenti sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose	2.545	15 01 10*	D
Assorbenti materiali filtranti stracci e indumenti protettivi diversi da quelli alla voce 150202	2.520	15 02 03	R
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose comprese le miscele di sostanze di laboratorio	1.090	16 05 06*	D
Soluzioni acquose di scarto diverse da quelle di cui alla voce 161001	187.460	16 10 02	D
Carbone esausto	69.920	19 09 04	R
Ferro e acciaio	900	17 04 05	R
Terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503 (terre e rocce da scavo)	1.540	17 05 04	R

Rifiuti prodotti – anno 2016

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). E' stato inoltre calcolato l'indice di recupero rifiuti

Indicatore	Unità di misura	Valore
Rifiuti pericolosi smaltiti per tonnellata prodotta	Kg/t	0,024
Indice di recupero rifiuti	%	39

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.

L'aggiornamento della Valutazione di Impatto Acustico è stato quindi effettuato nel corso del primo semestre del 2016. Si riporta di seguito una sintesi dei risultati di tale valutazione.

Nel Febbraio 2016 si è proceduto all'analisi delle misurazioni della rumorosità residua effettuate nella condizione di fermo impianti.

Al fine di stabilire il reale impatto acustico delle emissioni sonore degli impianti Novaol sui quartieri maggiormente esposti, i livelli misurati durante la campagna di Febbraio 2016, sono stati confrontati con i livelli misurati durante la campagna di Maggio 2016, effettuata con l'impianto in funzione.

La campagna di misure è stata eseguita come di seguito:

- Giorni 24, 25 e 26 Febbraio 2016: misure con impianti di stabilimento Novaol spenti, per monitorare i livelli di rumorosità residua;
- Giorni 3, 4 e 5 Maggio 2016: misure con impianti di stabilimento Novaol in funzione, per monitorare i livelli di rumore ambientale.

Tutti i monitoraggi sono stati eseguiti seguendo le linee guida e il DM 16/03/98. Le misure sono state eseguite per una durata di 24 ore, monitorando l'intero periodo diurno (6:00-22:00) e l'intero periodo notturno (22:00-6:00). Nel dettaglio le misure effettuate:

- N° 8 misure giornaliere (24 ore) con impianti spenti per valutare i livelli di rumorosità residua presso i ricettori;
- N° 8 misure giornaliere (24 ore) con impianti in funzione per valutare i livelli di rumore ambientale presso i ricettori.

I livelli di rumore rilevati presso le aree residenziali e presso i ricettori sensibili sono da considerarsi descrittori del rumore ambientale per quanto riguarda l'analisi del clima acustico nell'area allo stato attuale.

In conclusione, nelle postazioni ove sono state effettuate le misure ambientali della durata di 24 h (A, ..., H), dal confronto con i valori limite di immissione previsti risulta che sono rispettati i valori limiti di immissione del Piano di Classificazione sia in periodo diurno che in periodo notturno. In conclusione:

- Presso le tutte le postazioni di misura giornaliere (24 ore) in facciata ai ricettori risultano rispettati i limiti di immissione assoluta sia in periodo diurno che in periodo notturno;
- Presso le tutte le postazioni di misura giornaliere (24 ore) in facciata ai ricettori risultano rispettati i limiti di emissione sia in periodo diurno che in periodo notturno;
- Presso le tutte le postazioni di misura giornaliere (24 ore) in facciata ai ricettori risultano rispettati i limiti di immissione differenziale sia in periodo diurno che in periodo notturno;

Non sono state rilevate componenti tonali ed impulsive.

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. Si riportano di seguito i risultati del monitoraggio effettuato.

La valutazione dell'impatto olfattivo delle emissioni dell'impianto Novaol Srl sul territorio è stata condotta attraverso:

- la definizione delle sorgenti odorigene: tramite il sopralluogo e l'analisi delle caratteristiche emissive sono state individuate le emissioni da campionare;
- il prelievo dei campioni: le sorgenti sono state campionate secondo quanto riportato nell'Allegato 2 al D.G.R. Lombardia 15 febbraio 2012 – n. IX/3018;
- la caratterizzazione dei parametri dell'emissione: esecuzione dell'analisi olfattometrica per la determinazione della concentrazione di odore (OU/m^3) e dell'analisi chimica per determinare gli OAV (Odour Activity Value);
- il modello matematico di dispersione: dall'analisi delle risultanze della campagna di monitoraggio olfattometrico è stato definito l'impatto olfattivo in termini di 98° percentile su base annua delle concentrazioni orarie di picco di odore, al fine di determinare la durata media del disturbo odorigeno percepito;
- l'applicazione del metodo "sniff testing": valutazione soggettiva istantanea della presenza e dell'intensità dell'odore rilevabile sia internamente all'impianto sia ai confini e nelle zone circostanti l'impianto.

Le risultanze dell'analisi olfattometrica e chimica, dello "Sniff Testing" e del modello di dispersione degli odori, concordano nell'identificare gli odori di biodiesel e glicerina come caratteristici dell'impianto e maggiormente critici dal punto di vista odorigeno. Tali emissioni presentano delle particolarità emissive che per quanto concerne il camino E1 è legata alle condizioni di regime produttivo e di efficienza dello scrubber.

Per quanto riguarda i risultati modellistici tali variabilità emissive sono state superate attraverso l'applicazione dei criteri prudenziali di assumere massima portata e concentrazioni di odore determinate nelle condizioni di massima potenzialità dell'impianto produttivo.

Conclusioni dello studio:

- lo studio effettuato suggerisce di acquisire ulteriori informazioni relative all'ottimizzazione dei presidi ambientali;
- non è stato ritenuto necessario l'esecuzione di un nuovo modello di dispersione;
- dai risultati dello studio viene consigliata una ripetizione dello "Sniff Testing" da eseguirsi in condizioni di massimo esercizio impiantistico e di presidi ambientali ottimizzati, anche per poter permettere una valutazione di periodi temporali diversi per considerare l'influenza della meteorologia nella dispersione degli odori in campo.

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.

Si riportano di seguito i risultati dei monitoraggi effettuati nel corso del 2016.

Parametro	Unità di misura	PM1		PM2		PM3	
		Valori riscontrati 1° semestre	Valori riscontrati 2° semestre	Valori riscontrati 1° semestre	Valori riscontrati 2° semestre	Valori riscontrati 1° semestre	Valori riscontrati 2° semestre
Solfati	mg/l	540	750	180	130	77	72
Ferro	mg/l	8500	41	230	39	2100	150
Arsenico	mg/l	11	8,8	7,0	11	7,4	11
Manganese	mg/l	1300	2800	300	460	310	360
IPA	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Parametro	Unità di misura	PM4		PM5	
		Valori riscontrati 1° semestre	Valori riscontrati 2° semestre	Valori riscontrati 1° semestre	Valori riscontrati 2° semestre
Solfati	mg/l	260	150	2000	1400
Ferro	mg/l	4000	160	53000	22
Arsenico	mg/l	17	5,5	38	5,6
Manganese	mg/l	280	260	1200	920
IPA	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Analisi acque di falda – anno 2016

 valori compatibili con il fondo naturale del territorio

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 componente, i controlli, le verifiche e le manutenzioni opportune.

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 è stato avviato nel corso del 2016.

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.*

Tale indicazione è stata trasmessa con PEC N. opec228.20160720170437.01600.09.1.15@pec-email.com del 20/07/2016.

Si riporta in seguito la sintesi dei controlli effettuati sui serbatoi nel corso del 2016.

Serbatoio	Descrizione intervento	Data intervento
07V01	Ispezione visiva e controllo spessori	23/12/2016
07V02	Ispezione visiva e controllo spessori	28/09/2016
07V03	Ispezione visiva e controllo spessori	15/09/2016
07V07	Ispezione visiva e controllo spessori	01/12/2016
07V08	Ispezione visiva e controllo spessori	(*)
07V09	Ispezione visiva e controllo spessori	01/12/2016

Monitoraggio serbatoi

(*) Il serbatoio 07V08 è stato oggetto di ispezione visiva in data 20/12/2015. In occasione di tale ispezione è stato constatato l'ottimo stato di manutenzione e nessuna traccia di corrosione. Inoltre, in data 01/12/2016 è stato ispezionato, anche con controllo spessori il serbatoio 07V09, dalle caratteristiche strutturali identiche al serbatoio 07V08; tale ispezione ha evidenziato un ottimo stato del serbatoio

"gemello" al 07V08. In virtù di tali indicazioni, il controllo spessori al serbatoio 07V08 è stato riprogrammato (ed effettuato) nel 2017.

13. INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALI

Nella tabella seguente si riportano ulteriori indicatori di prestazione delle prestazioni ambientali di impianto e di formazione

Indicatori di prestazione	Anno 2016
$\frac{\text{Tasso di partecipazione (Presenze effettive)}}{\text{(Presenze previste - Assenti Giustificati)}}$	94,12%
$\frac{\text{Tasso di formazione (ore totali di formazione per addetto)}}{\text{(ore lavorate)}}$	0,95%
$\frac{\text{Tasso di formazione ambientale (ore di formazione in materia ambientale)}}{\text{(ore totali di formazione)}}$	98,65%
Indice di apprendimento	100%
Numero incidenti ambientali	-
Numero quasi incidenti ambientali	-
Ore di interruzione normale funzionamento impianto di abbattimento	-

Indicatori di prestazione – anno 2016

Confrontando gli indicatori di prestazione con quelli relativi all'anno 2015 si evince che:

- Il tasso di formazione risulta leggermente diminuito contro un aumento delle ore di formazione ambientale;
- L'indice di apprendimento risulta maggiore rispetto all'anno precedente;
- Nel corso del 2016, non si sono verificati incidenti o quasi incidenti ambientali
- Non si sono verificate interruzioni del normale funzionamento degli impianti di abbattimento.