



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'impianto chimico della società Novaol s.r.l. ubicata nel comune di Livorno. Rinnovo

VISTA la legge 8 luglio 1986, n. 349, recante "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale";

VISTA la legge 26 ottobre 1995, n. 447, recante "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 recante "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";

VISTO il decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 e s.m.i. relativo al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 31 gennaio 2005, di concerto con il Ministro delle attività produttive e con il Ministro della salute, recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372";

VISTO il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, recante "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento" e successive modifiche ed integrazioni;

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale" e successive modifiche ed integrazioni;



VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, recante “Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248” e in particolare l'articolo 10;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 25 settembre 2007, n. 153, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la direttiva 2008/01/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento;

VISTO il decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, recante “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro dell'economia e delle finanze del 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta ufficiale del 22 settembre 2008, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 agosto 2008, n. 224, di modifica della composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128, recante “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”;

VISTO il decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, recante “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”;

VISTA l'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) rilasciata alla società Novaol s.r.l. dalla Provincia di Livorno con atto dirigenziale n. 263 del 30 ottobre 2007 per l'esercizio dell'impianto chimico sito nel comune di Livorno, avente una durata pari a cinque anni dalla data di rilascio della medesima;

VISTA l'istanza presentata in data 12 ottobre 2011 dalla società Novaol s.r.l. (nel seguito indicata come il Gestore) a questo Ministero ai sensi del citato decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per il rinnovo dell'A.I.A. per l'esercizio dell'impianto chimico ubicato nel comune di Livorno, con relativa attestazione di

M



avvenuto versamento della tariffa istruttoria dovuta ai sensi dell'art. 49, comma 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTA la nota prot. DVA-2011-0027268 del 31 ottobre 2011 con la quale la Direzione Generale per le valutazioni ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha comunicato al Gestore l'avvio del procedimento;

PRESO ATTO che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "Il Sole 24 Ore" in data 14 novembre 2011 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 17 febbraio 2012, n. 33, di modifica della composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la richiesta di integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota prot. DVA-2012-0009865 del 24 aprile 2012, su proposta della Commissione istruttoria AIA-IPPC inviata con nota prot. CIPPC-00-2012-000187 del 13 aprile 2013;

VISTA la nota prot. CIPPC-00-2012-000469 del 31 maggio 2012 di costituzione del Gruppo istruttore, da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC, prevista dall'articolo 10, del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90;

VISTA la richiesta di proroga del termine per la presentazione delle integrazioni di cui alla nota prot. DVA-2012-0009865 del 24 aprile 2012, presentata dal Gestore con nota del 25 maggio 2012, e la proroga concessa dalla Direzione Generale con nota prot. DVA-2012-0014164 del 12 giugno 2012;

VISTA la documentazione integrativa dell'istanza trasmessa dal Gestore con nota del 3 agosto 2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 14 agosto 2012, al prot. DVA-2012-0019544;

VERIFICATO che la partecipazione del pubblico al procedimento di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale è stata garantita presso la competente Direzione Generale e che inoltre i relativi atti sono stati e sono tuttora resi accessibili su *internet* sul sito ufficiale del Ministero;

RILEVATO che non sono pervenute, ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e degli articoli 9 e 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, osservazioni del pubblico relative al rinnovo dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto;

WP



VERIFICATO che, ai fini dell'applicazione dell'articolo 29-*sexies*, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, l'impianto è soggetto ai provvedimenti adottati ai sensi del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;

VISTA la nota prot. 0005485 del 30 marzo 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 31 marzo 2010, al prot. DVA-2010-0008675, con cui il Ministero dell'interno ha comunicato che l'espressione del proprio parere ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio degli impianti soggetti alla disciplina di cui al citato decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 è sostituita dall'acquisizione delle conclusioni delle istruttorie svolte ai sensi del medesimo decreto;

CONSIDERATO che agli atti del procedimento non risultano adottate prescrizioni relative alla normativa in materia di rischio di incidenti rilevanti;

VISTO il certificato di conformità n. 14560 di conformità alla norma ISO 14001:2004 da cui risulta che dal 15 settembre 2009 la società Novaol s.r.l. per l'impianto chimico ubicato nel comune di Livorno è dotata di un sistema di gestione ambientale conforme alla norma ISO 14001:2004, con validità fino al 4 settembre 2015;

VISTA la nota prot. CIPPC-00-2013-0000364 del 28 febbraio 2013 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rinnovo dell'A.I.A. per l'esercizio dell'impianto chimico della società Novaol s.r.l., ubicata nel comune di Livorno, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo;

VISTA la nota del 8 aprile 2013, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 10 aprile 2013, al prot. DVA-2013-0008489, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. CIPPC-00-2013-0000364 del 28 febbraio 2013;

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 10 aprile 2013 della Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del citato decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmesso ai partecipanti con nota prot. DVA-2013-0009005 del 17 aprile 2013;

VISTA la nota prot. CIPPC-00-2013-0000936 del 17 maggio 2013 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio definitivo, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, recependo le determinazioni definite in sede di Conferenza dei servizi del 10 aprile 2013;

CONSIDERATO che il citato parere istruttorio fa riferimento alle informazioni pubblicate dalla Commissione europea ai sensi dell'art. 17, paragrafo



2, della direttiva 2008/01/CE ed in particolare ai documenti (BREF) in materia di “Large Volume Organic Chemical Industry” (febbraio 2003), “Waste Water and Gas Treatment/Management System in Chemical Sector” (febbraio 2003), “Emissions from Storage” (luglio 2006), “Waste Treatment Industries” (agosto 2006);

VISTI i compiti assegnati all’Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale dall’articolo 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

RILEVATO che, in sede di Conferenza dei servizi, l’Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha reso il previsto parere in ordine al piano di monitoraggio e controllo;

RILEVATO che il Sindaco del comune di Livorno non ha formulato per l’impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265;

CONSIDERATO che il richiedente non ha comunicato l’esistenza di procedimenti in corso in attuazione della disciplina di VIA;

FATTO SALVO il rispetto delle prescrizioni stabilite nei provvedimenti in materia di compatibilità ambientale, nonché gli obblighi ricollegabili alla ubicazione dell’impianto all’interno di aree perimetrate del SIN di Livorno, nonché di quelli connessi ai provvedimenti emessi nell’ambito del procedimento di bonifica e risanamento ambientale attivato per il sito in questione;

SENTITI i Ministri dell’interno, del lavoro e delle politiche sociali, della salute, dello sviluppo economico e delle politiche agricole, alimentari e forestali;

VISTA la nota prot. DVA-4RI-2013-0000109 del 29/05/2013, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell’ articolo 6, comma 1, lettera e), della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell’adozione del provvedimento finale;

DECRETA

la società Novaol s.r.l., identificata dal codice fiscale 08528940581 con sede legale in via G. Spadolini, 5 – 20141 Milano (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all’esercizio dell’impianto chimico ubicato nel comune di Livorno alle condizioni di cui all’allegato parere istruttorio definitivo, reso il 17 maggio 2013 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2013-0000936 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza di rinnovo dell’autorizzazione

WP



integrata ambientale presentata il 12 ottobre 2011 dalla società Novaol s.r.l. (nel seguito indicata come istanza).

Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

Oltre a tali condizioni, l'esercizio dell'impianto chimico dovrà attenersi a quanto di seguito specificato.

Art. 1

LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO

1. Si prescrive che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.
3. Come prescritto al paragrafo 9.6 "Gestione serbatoi e pipe-way", punto 16, lett. f), a pag. 120 del parere istruttorio, il Gestore, entro tre mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, dovrà presentare all'autorità competente e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, la documentazione prevista nel medesimo punto 16, lett. f).
4. Come prescritto al paragrafo 9.10 "Odori", punto 27, a pag. 126 del parere istruttorio, qualora dall'analisi degli esiti del monitoraggio degli odori di cui al punto 26 dovessero risultare elementi di criticità riconducibili ad emissioni olfattive dello stabilimento, il Gestore dovrà presentare all'autorità competente e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, un piano di possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi.
5. All'atto della presentazione dei documenti di cui ai commi 3 e 4, il Gestore dovrà allegare l'originale della quietanza di versamento della prescritta tariffa di cui al decreto del 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta ufficiale del 22 settembre 2007, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59.

Art. 2

ALTRE PRESCRIZIONI

1. Il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente



SM

decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.

2. Si prescrive la georeferenziazione informatica di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.
3. Il Gestore è tenuto a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione intervenga nell'ambito della certificazione ISO 14001.

Art. 3

MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, il Gestore dovrà avviare il sistema di monitoraggio prescritto, concordando con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento dello stesso. Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nell'allegato piano di monitoraggio e controllo relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.
2. L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale definisce, anche sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione dell'allegato piano di monitoraggio e controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.
3. Si prevede, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifichi il rispetto di tutte le prescrizioni previste nel parere istruttorio riferendone gli esiti con cadenza annuale all'autorità competente.
4. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.



WP

5. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
6. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, informi tempestivamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto.
7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale e alla ASL territorialmente competente.

Art. 4

DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE

1. La presente autorizzazione ha durata di sei anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto.
2. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che la domanda di rinnovo della presente autorizzazione sia presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sei mesi prima della citata scadenza.
3. Ai sensi dell'art. 29-*octies*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la presente autorizzazione può essere comunque soggetta a riesame. A tale riguardo si prescrive che, su specifica richiesta di riesame da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Gestore presenti, entro i tempi e le modalità fissati dalla stessa richiesta, la documentazione necessaria a procedere al riesame.
4. Si prescrive al Gestore di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Gestore l'obbligo di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni variazione di utilizzo di materie prime, nonché di modalità di gestione e di controllo, prima di darvi attuazione.

MM



Art. 5
TARIFFE

1. Si prescrive il versamento della tariffa relativa alle spese per i controlli, secondo i tempi, le modalità e gli importi che sono stati determinati nel citato decreto del 24 aprile 2008.

Art. 6
AUTORIZZAZIONI SOSTITUIITE

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 29-*quater*, comma 11, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'impianto, le autorizzazioni di cui all'Allegato IX alla parte seconda del medesimo decreto legislativo.
La presente autorizzazione rinnova, ai fini dell'esercizio dell'impianto, l'A.I.A. rilasciata dalla Provincia di Livorno con atto dirigenziale n. 263 del 30 ottobre 2007.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.
3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di prestare, nei tempi previsti dall'art. 208, comma 11, lettera g), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e mantenere per tutto il periodo di validità della presente autorizzazione, nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni eventualmente necessarie relativamente alla gestione dei rifiuti.

Art. 7
DISPOSIZIONI FINALI

1. Si prescrive che il Gestore effettui la comunicazione di cui all'art. 29-*decies*, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi dell'art. 6, comma 1, del decreto del 24 aprile 2008, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Il presente provvedimento è trasmesso in copia alla società Novaol s.r.l., nonché notificato al Ministero dell'interno, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, al Ministero della salute, al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali, alla



WP

Regione Toscana, alla Provincia di Livorno, al Comune di Livorno e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.

5. Ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 13 e dell'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione Generale per le valutazioni ambientali di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso internet sul sito ufficiale del Ministero.

Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.

6. A norma dell'articolo 29-*quattordices*, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile, n. 152, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di ammenda da 5.000 a 26.000 euro, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure ai sensi dell'articolo 29-*decies*, comma 9, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5.

Andrea Orlando





*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
Commissione istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali
E.prot DVA - 2013 - 0011881 del 22/05/2013

CEPPE-00-2013-0000936

del 17/05/2013

Ministero dell' Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

Pratica N:

Ref. Mittente:

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA
presentata da NOVAOL S.r.l. - Stabilimento di Livorno - procedimento di
rinnovo
Rif.: U.Prot. DVA-2013-0011264 del 15/05/2013

Facendo seguito alla nota in oggetto, si rappresenta che il Referente del gruppo istruttore
incaricato, ha provveduto a formale verifica.

Con la presente si trasmettono quindi il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di
Monitoraggio e Controllo aggiornati per refusi nella precedente trasmissione e si rimane a
disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

All. c.s.

Il Presidente Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali





Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

NOVAOL S.r.l. – LIVORNO (LI)

| | |
|--------------------------|--|
| GESTORE | NOVAOL S.r.l. |
| LOCALITÀ | LIVORNO (LI) |
| GRUPPO ISTRUTTORE | Dott. Chim. Marco Mazzoni - Referente Prof. Dott. Paolo Bevilacqua Dott. Ing. Alberto Pacifico Dott. Ing. Francesca Poggiali Dott. Ing. Andrea Rafanelli Dott. Ing. Lorenzo Lazzerini |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. Definizioni | 5 |
| 2. Introduzione..... | 8 |
| 2.1. Atti presupposti | 8 |
| 2.2. Atti normativi | 9 |
| 2.2.1. Atti normativi (ex quadro autorizzativo attuale) | 10 |
| 2.3. Attività istruttorie | 11 |
| 3. Oggetto dell'autorizzazione..... | 13 |
| 4. Inquadramento territoriale e ambientale | 13 |
| 4.1. Introduzione | 13 |
| 4.2. Aria..... | 15 |
| 4.3. Acqua | 16 |
| 4.4. Suolo e sottosuolo | 18 |
| 4.5. Rumore e vibrazioni..... | 19 |
| 4.6. Aree soggette a vincolo..... | 20 |
| 4.7. SIN | 20 |
| 5. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE | 21 |
| 5.1. Generalità | 21 |
| 5.2. Capacità produttiva | 21 |
| 5.3. Assetto produttivo e impiantistico | 21 |
| 5.3.1. Ricevimento e stoccaggio materie prime..... | 21 |
| 5.3.2. Linea A | 24 |
| 5.3.3. Linea B | 32 |
| 5.3.4. Sezione di esterificazione | 36 |
| 5.3.5. Impianti ausiliari e utilities | 37 |
| 5.3.6. Modifiche realizzate successivamente all'AIA provinciale (Atto Dirigenziale n. 263 del 30/10/2007 dalla Provincia di Livorno)..... | 38 |
| 5.4. Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili | 41 |
| 5.5. Consumi idrici | 46 |
| 5.6. Aspetti energetici | 48 |
| 5.7. Emissioni in aria..... | 50 |
| 5.7.1. Emissioni di tipo convogliato | 50 |
| 5.7.2. Emissioni diffuse e fuggitive..... | 53 |
| 5.8. Scarichi idrici ed emissioni in acqua..... | 53 |
| 5.9. Rifiuti | 62 |
| 5.10. Rumore e vibrazioni..... | 71 |
| 5.11. Emissioni odorigene..... | 72 |
| 5.12. Suolo e sottosuolo, acque sotterranee e superficiali | 74 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | |
|---|------------|
| 5.13. Interventi di bonifica | 78 |
| 5.14. Sistemi, dispositivi e attrezzature antincendio | 79 |
| 5.15. Altre forme di inquinamento | 79 |
| 6. Impianto oggetto della domanda di Aia | 79 |
| 7. Analisi dell'impianto oggetto della domanda di aia e verifica conformità criteri IPPC | 80 |
| 7.1. Prevenzione dell'inquinamento mediante le migliori tecniche disponibili | 80 |
| 7.2. Assenza di fenomeni di inquinamento significativi | 99 |
| 7.2.1. Aria | 99 |
| 7.2.2. Acqua | 105 |
| 7.2.3. Rumore | 105 |
| 7.3. Utilizzo efficiente dell'energia | 108 |
| 7.4. Gestione corretta dei rifiuti | 110 |
| 7.5. Prevenzione degli incidenti | 111 |
| 7.6. Adeguato ripristino del sito alla cessazione dell'attività | 111 |
| 8. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO | 113 |
| 9. CONSIDERAZIONI FINALI E PRESCRIZIONI | 114 |
| 9.1. <i>Sistema di gestione</i> | 115 |
| 9.2. <i>Capacità produttiva</i> | 115 |
| 9.3. <i>Approvvigionamento e stoccaggio materie prime ed ausiliarie e combustibili</i> | 115 |
| 9.4. <i>Aria</i> | 117 |
| 9.4.1. <i>Emissioni convogliate</i> | 117 |
| 9.4.2. <i>Emissioni diffuse e fuggitive</i> | 119 |
| 9.5. <i>Acqua</i> | 119 |
| 9.6. <i>Gestione serbatoi e pipe-way</i> | 120 |
| 9.7. <i>Rifiuti</i> | 121 |
| 9.8. <i>Suolo e sottosuolo</i> | 125 |
| 9.9. <i>Rumore</i> | 125 |
| 9.10. <i>Odori</i> | 126 |
| 9.11. <i>Manutenzione ordinaria e straordinaria</i> | 126 |
| 9.11.1. <i>Malfunzionamenti</i> | 127 |
| 9.11.2. <i>Eventi incidentali</i> | 127 |
| 9.11.3. <i>Eventi d'area</i> | 127 |
| 9.12. <i>Dismissioni e ripristino dei luoghi</i> | 127 |
| 9.13. <i>Prescrizioni da procedimenti autorizzativi</i> | 128 |
| 9.14. <i>Durata rinnovo e riesame</i> | 128 |
| 9.15. <i>Piano di Monitoraggio e Controllo</i> | 128 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | |
|--|------------|
| 9.16. Quadro riepilogativo delle prescrizioni soggette a tariffa di cui al DM 24/04/2008..... | 129 |
| 10. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI..... | 129 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

1. DEFINIZIONI

| | |
|--|---|
| Autorità competente (AC) | Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Valutazioni Ambientali. |
| Ente di controllo | L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152. del 2006, dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Toscana. |
| Autorizzazione integrata ambientale (AIA) | Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 14, comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281. |
| Commissione IPPC | La Commissione istruttoria nominata ai sensi dell'art. 10 del DPR 14 maggio 2007, n.90 (Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06). |
| Gestore | La presente autorizzazione è rilasciata a NOVAOL S.r.l., indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 152/06. |
| Gruppo Istruttore (GI) | Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta. |
| Impianto | L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato VII del decreto legislativo n. 152 del 2006 e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento |
| Inquinamento | L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. 152/06) |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | |
|--|---|
| Migliori tecniche disponibili (MTD) | <p>La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.</p> <p>Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI del D.Lgs 152/06.</p> <p>Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none">1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; |
| Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) | <p>I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs. 152/06, la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs.152/06.</p> |
| Uffici presso i quali sono depositati i documenti | <p>I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito http://www.aia.minambiente.it, al fine della consultazione del pubblico.</p> |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

**Valori Limite di
Emissione (VLE)**

La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X alla parte II del D.Lgs. 152/06. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. 152/06.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

2. INTRODUZIONE

Il Gruppo Istruttore

2.1. Atti presupposti

| | |
|------------|--|
| Visto | Lo stabilimento NOVAOL è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con Atto Dirigenziale n. 263 del 30/10/2007 dalla Provincia di Livorno – Dipartimento dell’Ambiente e del Territorio- Unità di Servizio “Tutela dell’Ambiente” |
| visto | il Decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC |
| vista | la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. DVA-2012-0013437 del 05/06/2012, che assegna l’istruttoria per l’Autorizzazione Integrata Ambientale dell’impianto della NOVAOL S.r.l., sito di Livorno, al Gruppo Istruttore così costituito: – Prof. Dott. Marco Mazzoni – Referente Gruppo istruttore – Prof. Paolo Bevilacqua; – Cons. Bernadette Nicotra; – Ing. Alberto Pacifico |
| vista | la lettera del 09/09/2012 con la quale il cons. Bernadette Nicotra ha comunicato le dimissioni quale componente della Commissione IPPC, agli atti del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare con prot. DVA-2012-0022399 del 19/09/2012; |
| vista | la domanda di rinnovo di AIA, e relativi allegati, presentata dal Gestore e acquisita al prot. DVA-2011-0026193 del 17/10/2011 |
| vista | La nota di avvio del procedimento di rinnovo dell’AIA prot.DVA-2011-0027268 del 31/10/2011 |
| vista | la richiesta di integrazioni effettuata al Gestore con prot. DVA-2012-0009865 del 24/04/2012 e successiva concessione di una proroga per la presentazione della documentazione richiesta con prot. DVA-2012-0014164 del 12/06/2012 |
| preso atto | che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: – Ing. Francesca Poggiali – Regione Toscana – Ing. Andrea Rafanelli- Provincia di Livorno – Ing. Lorenzo Lazzerini – Comune di Livorno |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | |
|------------|---|
| preso atto | che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA: <ul style="list-style-type: none">- Ing. Carlo Carlucci- Arch. Alessandra Perego |
|------------|---|

2.2. *Atti normativi*

| | |
|-------|--|
| visto | il DLgs n. 152/2006 " <i>Norme in materia ambientale</i> " Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O e s.m.i., |
| visto | l'articolo 4, comma 1 lett. a), del DLgs 128 del 29.06.2010 che abroga il DLgs 59/2005; |
| vista | la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 " <i>Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 Agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato I</i> "; |
| visto | il Decreto 19 Aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 Aprile 2006 |
| visto | L'articolo 5, comma 1, lettera l-bis del D.Lgs. 152/06 che riporta la definizione di modifica sostanziale dell'impianto. |
| visto | l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006, che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi: <ul style="list-style-type: none">- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;- non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;- deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma del Decreto Legislativo 152/2006, e successive modificazioni; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, a norma del medesimo Decreto Legislativo 152/2006;- l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;- devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;- deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale. |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | |
|-----------|---|
| visto | l'articolo 29- <i>sexies</i> , comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla vigente normativa nazionale o regionale” |
| visto | l'articolo 29- <i>septies</i> del D.Lgs. n. 152/2006, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale; |
| visto | le linee guida generali o di settore adottate a livello nazionale per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale, che hanno recepito anche le linee guida a livello comunitario, e precisamente: Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005 “ <i>Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato 1 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372</i> ”, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005 |
| esaminati | i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale, e precisamente: – Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry – Febbraio 2003 – Reference Document on Best Available Techniques in Waste Water and Gas Treatment/Management System in Chemical Sector – Febbraio 2003 – Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage - Luglio 2006 – Reference Document on Best Available Techniques in Waste treatment industries - Agosto 2006 |
| visto | l'articolo 4, comma 5, del D.Lgs. 128 del 29.06.2010 il quale stabilisce che “ <i>le procedure di VAS, VIA e AIA avviate precedentemente all'entrata in vigore del presente decreto sono concluse ai sensi delle norme vigenti al momento dell'avvio del procedimento</i> ”; |
| vista | la DGRT 788/1999 (<i>Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98 - BURT. n 32 del 11/08/1999, n. 32-bis, parte Seconda , sezione I</i>) che, in applicazione dell'art. 4, co. 1, lettera l), regola i criteri da seguire per la presentazione della documentazione di valutazione di impatto acustico. |

2.2.1. Atti normativi (ex quadro autorizzativo attuale)



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Lo stabilimento NOVAOL è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con Atto Dirigenziale n. 263 del 30/10/2007 dalla Provincia di Livorno – Dipartimento dell’Ambiente e del Territorio- Unità di Servizio “Tutela dell’Ambiente”

2.3. Attività istruttorie

| | |
|-----------|--|
| Esaminata | l’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata, con Atto Dirigenziale n. 263 del 30/10/2007, dalla Provincia di Livorno – Dipartimento dell’Ambiente e del Territorio - Unità di Servizio “Tutela dell’Ambiente” per lo stabilimento NOVAOL di Livorno |
| esaminata | la domanda di rinnovo di AIA, e relativi allegati, presentata dal Gestore e acquisita al prot. DVA-2011-0026193 del 17/10/2011 |
| esaminata | la richiesta di integrazioni formulata al Gestore, prot. CIPPC-00_2012_000281 del 24/04/2012 |
| esaminata | la comunicazione di concessione al Gestore di una proroga alla trasmissioni delle integrazioni, prot. CIPPC-00_2012_000532 del 13/06/2012 |
| esaminata | la documentazione integrativa trasmessa dal Gestore e acquisita al prot. DVA-2012-0019544 del 14/08/2012 |
| esaminate | le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell’articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio del presente parere istruttorio conclusivo e le condizioni e prescrizioni ivi contenute, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l’incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell’Autorità Competente, un riesame dell’autorizzazione rilasciata, fatta salva l’adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti. |
| esaminata | la documentazione prodotta da ISPRA nell’ambito di uno specifico Accordo di Programma che garantisce il supporto alla Commissione nazionale IPPC, e precisamente: la relazione istruttoria del 31/12/2012, avente prot. CIPPC-00_2012-0000069 del 14/01/2013; il piano di monitoraggio e controllo redatto da ISPRA in data 06/02/2013, avente prot. CIPPC-00_2013-0000240 del 12/02/2013; il piano di monitoraggio e controllo rev2 redatto da ISPRA in data 19/04/2013, avente prot. CIPPC-00_2013-0000731 del 19/04/2013; |
| esaminato | il verbale della riunione del Gruppo Istruttore tenutasi in data 24/01/2013, avente prot. CIPPC-00_2013-0000160 del 28/01/2013 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | |
|-----------|--|
| Esaminato | Il verbale della Conferenza dei Servizi tenutasi in data 10/04/2013, avente prot. DVA-2013-0009005 del 17/04/2013, acquisito con protocollo n. CIPPC-00_2013-0000727 del 19/04/2013. |
|-----------|--|

Emana

il seguente Parere



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

| | |
|---|---|
| Ragione sociale | NOVAOL SRL |
| Sede legale | Via Giovanni Spadolini n.5 – Milano |
| Sede operativa | Via Leonardo da Vinci n. 35/A – 57123 Livorno tel: 0586429801 – fax: 0586429690 |
| Tipo di impianto | Chimico, esistente |
| Codice e attività IPPC | Codice IPPC: 4.1 Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base come: b)idrocarburi ossigenati, segnatamente alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, acetati, eteri, perossidi, resine, epossidi Codice NACE: 24 – Lavorazione prodotti chimici Codice NOSE-P: 105.09 – Fabbricazione di prodotti chimici organici (Industria Chimica) |
| Gestore Impianto | Falasci Francesco Via Leonardo da Vinci n. 35/A – 57123 Livorno tel: 0586429801 |
| Referente IPPC | Falasci Francesco Via Leonardo da Vinci n. 35/A – 57123 Livorno tel: 0586429801 |
| Rappresentante legale | Pier Giuseppe Polla c/o Via Giovanni Spadolini n.5 – Milano |
| Impianto a rischio di incidente rilevante | Si |
| Numero di addetti | 36 |
| Sistema di gestione ambientale | Certificazione UNI ENI ISO 14001:2004 scadenza 04-09-2015 |
| Impianto con effetti transfrontalieri | No |
| Misure penali o amministrative riconducibili all'impianto o parte di esso, ivi compresi i procedimenti in corso alla data della presente domanda | No |

Lo stabilimento Novaol di Livorno svolge attività di produzione di **biodiesel** mediante reazione di transesterificazione tra l'olio vegetale e metanolo in presenza di metilato sodico. L'attività si sviluppa a ciclo continuo e porta alla produzione di **biodiesel** e **glicerina** (sottoprodotto della reazione).

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

4.1. Introduzione

Il Gestore ha fornito le coordinate geografiche per identificare l'area di proprietà della Novaol srl:

- Latitudine 43° 34' 54" N
- Longitudine 10° 19' 062 E (Greenwich).



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Le caratteristiche catastali dichiarate dal Gestore sono le seguenti:

- Numero del foglio: 4
- Particella : 511 sub. 603

Con una superficie di impianto descritta nella tabella seguente:

| Superficie dell'impianto (m2) | | | |
|-------------------------------|---------|----------------------|--------------------------|
| Totale | Coperta | Scoperta pavimentata | Scoperta non pavimentata |
| 23400 | 3800 | 15100 | 800 |

Lo stabilimento è ubicato in Via Leonardo da Vinci a Livorno, strada urbana caratterizzata da un intenso traffico commerciale.

L'area si trova in territorio pianeggiante a ridosso del sistema collinare livornese.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) suddivide il territorio della provincia di Livorno in tre grandi aggregazioni di origine geologica, basandosi su studi stratigrafici:

- Pianura
- Collina
- Arcipelago

Da questa suddivisione sono derivati gli Ambiti Territoriali, tra i quali emerge quello del "Sistema della Pianura Settentrionale" di origine alluvionale appartenente al sottosistema dei depositi alluvionali del fiume Arno a cui l'area oggetto di studio appartiene. (Carta dei sistemi e sottosistemi territoriali PTCP di Livorno, approvato con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 52 del 25.03.2009).

La pianura si ricollega alle Colline Livornesi, che costituiscono un sistema collinare che si innalza a sud - est della città di Livorno.

Il territorio collinare è per la maggior parte compreso nel Parco provinciale dei Monti Livornesi, ed esteso tra i Comuni di Collesalvetti, Livorno e Rosignano Marittimo; un'altra piccola porzione della zona costiera è racchiusa nella Riserva naturale Calafuria, un'area naturale protetta della Toscana nella zona di costiera di Calafuria, a Livorno.

Il sistema si sviluppa su una superficie pedecollinare e costiera sulla quale si sviluppa la città di Livorno, il porto e la zona industriale.

L'analisi degli strumenti urbanistici della Provincia e del Comune di Livorno (PTCP, PRG) permette di verificare che le destinazioni d'uso dell'area in oggetto sono poste all'interno di un urbanizzato di tipo industriale e portuale, con rara presenza di residenziale.

In particolare, nel PRG in vigore, l'area dello stabilimento NOVAOL è classificata come "Area per attività portuali" (art. 22 NTA).

Importante è anche la presenza della SS1 Aurelia, dell'A12 Genova-Livorno, della SGC Firenze-Pisa_Livorno, da cui lo stabilimento è facilmente raggiungibile e la linea ferroviaria Milano, Genova, Roma.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Nel vicino porto Nord è inoltre attiva la stazione ferroviaria di smistamento merci "Livorno Calambrone".

Ad est lo stabilimento può essere raggiunto via mare dal canale industriale impiegato per la movimentazione delle materie prime ed interessato da traffico di petroliere, navi per il trasporto di prodotti chimici, gasiere, portacontainers, traghetti per automobili e navi frigo per il trasporto di alimenti, oltre al movimento di bettoline per il carico e lo scarico di oli combustibili presso i pontili posti lungo lo stesso canale.

L'area portuale è costituita da più bacini suddivisi in due grandi sistemi: il porto industriale e il porto commerciale. Geograficamente l'area è posta lungo la linea di costa compresa tra la foce del Canale Scolmatore del Fiume Arno e il bacino del Morosini, prospiciente il canale Orlando.

L'area considerata copre una superficie complessiva di 45 km² ed è inoltre delimitata da:

- Canale Scolmatore a Nord, come già accennato sopra;
- Tratto costiero compreso tra lo sbocco al mare del Canale Scolmatore dell'Arno e il Bacino S. Stefano a Ovest
- Bacino S. Stefano a Sud
- SS1Aurelia a Est.

Gran parte del territorio risulta urbanizzato con sviluppo lineare lungo la costa; le aree industriali sono situate a Nord della città, mentre quelle residenziali nella parte meridionale.

I centri abitati più prossimi, con relative distanze sono:

- Tombolo 4 km ca.
- Stagno 5 km ca
- Torre Marzocco 4.5 km ca
- Livorno centro 5 km ca.

La Stazione Ferroviaria di Livorno dista dall'impianto oltre 7 km.

L'aeroporto di Pisa Galileo Galilei dista ca. 17 km dallo stabilimento: le installazioni dell'impianto non rientrano nelle zone di rispetto prescritte e raccomandate dalle norme I.C.A.O. (International Civil Aviation Organization) per quanto concerne il piano di volo per l'atterraggio ed il decollo dell'Aeroporto sopra citato.

4.2. Aria

A seguito della Classificazione del territorio regionale (DGR 1325/03) aggiornata al 2006, si è pervenuti al Piano di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria (Piano Regionale d'Azione Ambientale 2007-2010) con proposta finale del gennaio 2008, che individua l'area comunale di Livorno come *Zona di risanamento di Pisa e Livorno* nella quale elaborare ed attuare piani o programmi di risanamento.

La Regione Toscana ha elaborato un nuovo progetto di zonizzazione ai sensi del D.Lgs. 155/2010, approvato dal Ministero dell'Ambiente; contemporaneamente, con delibera DGRT n. 1025/2010, è stata adottata la nuova rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria basata su tale progetto.

Sono state individuate cinque zone, distinte in base alle caratteristiche morfologiche, climatiche e di pressioni esercitate sul territorio, e un agglomerato. Il Comune di Livorno rientra nella Zona Costiera.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

E' stato inoltre predisposto da parte della Regione Toscana il programma di valutazione, ai sensi del D.Lgs. 155/2010, comprendente la definizione della nuova rete di monitoraggio della qualità dell'aria. Tale programma è in fase di approvazione da parte del Ministero dell'Ambiente.

4.3. Acqua

Il Comune di Livorno è compreso nell'ambito dell'Autorità di Bacino Nazionale del fiume Arno, nonché nell'ambito dell'Autorità di Bacino quella Regionale Toscana Costa.

Il Piano di tutela delle acque, strumento mediante il quale la Regione Toscana attua le disposizioni del Decreto Legislativo 11 maggio 1999 n. 152 e risponde alla Direttiva Quadro in materia di acque 2000/60/CE, costituisce Piano stralcio di settore dei piani di bacino dei Fiumi Arno, Serchio, Po, Tevere, Magra, Reno, Lamone-Montone, Fiora, Conca-Marecchia nonché dei Piani di Bacino regionali.

I Comuni del bacino Toscana Costa (41 appartenenti alle Province di Livorno, Grosseto e Pisa) sono ricompresi all'interno degli Ambiti Territoriali Ottimali n. 5 – Toscana Costa e n.6 – Ombrone; all'interno del perimetro territoriale non sono presenti gestioni salvaguardate e pertanto su tutto il territorio è stata pianificata la riorganizzazione del Servizio Idrico Integrato in attuazione della L.36/94.

Lo stato di qualità delle acque per il Bacino Toscana Costa, così come evinto dal Piano di Tutela delle Acque 2005, mostra:

- per le acque superficiali¹ uno stato di qualità rilevato che varia tra la classe 2 (Buono) alla classe 3 (Sufficiente) con obiettivi al 2016 di mantenimento dello stato "buono";
- per le acque marine costiere² uno stato di qualità mediamente "buono" con picchi di stato "elevato";
- per le acque sotterranee³ un quadro complessivo "scadente".

La presenza del settore industriale nel bacino Toscana Costa viene denunciata da importanti attività e centri industriali, tra i quali quello della Solvay a Rosignano Solvay e di Saline a Volterra e la Altair in Val di Cecina, e il polo siderurgico a Piombino.

Tale industrie, sono fortemente idroesigenti, e per questioni meramente attinenti i processi produttivi devono utilizzare acque di elevata qualità, originariamente prelevate da falda, con pesanti ricadute sulle falde stesse, che hanno determinato la necessità, per le aziende stesse, di ricercare fonti alternative.

Dal Piano di Bacino Stralcio Bilancio Idrico dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno (adottato nella seduta di Comitato Istituzionale del 28 febbraio 2008; Pubblicato in GU n°78 del 2/4/2008), l'area della Centrale ricade nell'interbacino (denominato Acquifero della Pianura di Pisa - A017) in cui risulta che, nel Sotto-Bacino dello Scolmatore dell'Arno – Foce Scolmatore (cfr.: Scheda di sintesi n°44), lo Stato Qualitativo delle Caratteristiche ambientali è confermato nella classe 3 - "sufficiente".

¹ Classe degli indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99.

² Classe degli indicatori TRIX D.Lgs. 152/99.

³ Classe degli indicatori SAAS D.Lgs. 152/99.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Acque marino-costiere⁴

La Regione Toscana, con la pubblicazione della Delibera n.100 dell'8 febbraio 2010 "monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee della Toscana in attuazione delle disposizioni di cui al D.Lgs. 152/06 e del D.Lgs. 30/09", ha approvato la nuova rete di monitoraggio dei corpi idrici toscani ai sensi della Direttiva Europea, recepita in Italia con il D.Lgs. 152/06.

Con il DGRT 4/6/2009, in attuazione del DM 131/08, sono stati inoltre individuati lungo la fascia marino costiera continentale e insulare della Toscana, 14 corpi idrici e sono stati assegnati livelli di rischio in funzione dei quali sono state definite le priorità di monitoraggio.

Il Comune di Livorno rientra nel corpo idrico "Costa Livornese", che è stato definito a probabile rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità (monitoraggio di sorveglianza). Ciò significa che la classificazione si basa sul valore medio dell'anno indagato e che, alla luce dei risultati ottenuti, tutti i corpi idrici inizialmente classificati "probabilmente a rischio" sulla base delle analisi delle pressioni e degli impatti (quindi anche la "Costa Livornese"), sono da classificare "a rischio" e quindi da sottoporre a monitoraggio operativo.

Gli elementi di qualità biologica risultano per tutta a costa toscana in stato di elevato/buono. I risultati relativi agli elementi chimici a sostegno (altri inquinanti) identificano per tutti i corpi idrici indagati una classificazione di stato ecologico "sufficiente" in quanto condizionata dalla presenza "sopra soglia" di arsenico e cromo nei sedimenti. Trattandosi di metalli che tipicamente possono presentare "valori di fondo naturali" nei sedimenti della Regione toscana superiori agli standard di qualità ambientale, la classificazione, come prevede la norma (DM 260/2010, paragrafo A.2.8, punto 6), potrà essere riconsiderata a seguito di studi scientifici che possano dimostrare tale tesi.

Lo stato chimico risulta "non buono" per tutti i corpi idrici indagati. Anche in questo caso tutti i corpi idrici sono da classificare a rischio e quindi da sottoporre a monitoraggio operativo.

Relativamente al controllo delle acque di balneazione, per la stagione estiva 2011, nell'area di Livorno, le acque destinate alla balneazione non hanno mai registrato superamenti dei valori limite (DM 30/03/2010).

Il D.P.R. n. 470/82 e ss.mm.ii. detta la legislazione in materia igienico-sanitaria delle acque di balneazione interne e marine. Il Decreto riconosce alle Regioni un ruolo centrale nella gestione del controllo attribuendo ad esse, tra l'altro la competenza di individuare, sulla base delle analisi, le zone idonee o non idonee alla balneazione e l'individuazione dei punti di campionamento. ARPAT, durante la stagione balneare (1 aprile-30 settembre) effettua i campionamenti e le analisi stabilite dalla normativa (ogni 15-30 giorni a seconda delle zone) al fine di determinare l'idoneità alla balneazione delle acque. Per la stagione estiva 2009 nell'area di Livorno, dai dati risulta che la situazione della balneabilità del mare è conforme ai parametri di legge, fatte salve quelle aree ricadenti nell' "Elenco dei divieti permanenti di balneazione nella costa toscana relativi alla stagione balneare 2009" (come stabilito da decreti della Regione Toscana).

Nel caso specifico per l'area di Livorno:

- Porto di Livorno (Decreto Regione Toscana n°5977/2008 "Divieti permanenti perché zone portuali o aree di attracco natanti");
- Isola di Gorgona (Decreto Regione Toscana n°5977/2008 "Divieti permanenti di zone sottoposte a vincolo di altra natura").

⁴ I dati presentati in questa sezione sono da riferirsi agli studi sulle acque costiere elaborati da ARPA Toscana e dalla Rete Regionale (www.rete.toscana.it)



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

4.4. Suolo e sottosuolo

Il territorio della pianura livornese rivela sei ordini di terrazzi, uno per ogni fase di deposizione, con alla base sedimenti marini e più in alto sedimenti di colmamento, di spessore modesto e di varia origine. La parte di formazione più recente è la zona del Ponte Ugione (Darsena Ugione), costituita da sedimenti marini depositatisi in un antico golfo esistito in tempi protostorici ed etrusco-romani, cui si sono sovrapposti materiali eolici e palustri.

La loro permeabilità (medio-bassa) è molto variabile arealmente perché dipende dalla percentuale di argilla nelle sabbie oppure dalla minore o maggiore abbondanza di intercalazioni e lenti argillose, comunque è sempre sufficiente ad albergare una falda freatica abbastanza ben sviluppata che si estende in equilibrio con il cuneo salino. L'estensione del cuneo salino è probabilmente variabile stagionalmente in relazione ai rapporti tra il cuneo di ingresso dell'acqua marina e la falda.

Il Gestore dichiara che non ci sono potenziali rischi idrogeologici, di inquinamento di suoli, né rischi geologici.

Acque superficiali

In relazione alla fonte l'inquinamento delle acque può essere distinto in due distinti settori, considerando gli apporti derivanti dall'attività industriale e quelli di natura civile causati dalla forte concentrazione antropica.

L'apporto di acque reflue derivanti da insediamenti produttivi è riferibile alla presenza del polo industriale, di servizi e di produzione di energia di Livorno e alla presenza del porto commerciale della città.

Molte aziende inoltre, gravitando in ambito portuale, utilizzano il mare per l'approvvigionamento di materie prime; a servizio del traffico portuale sono presenti sulle darsene alcuni impianti di trattamento delle acque di zavorra e di sentina delle navi.

Per quanto riguarda l'apporto inquinante derivante da insediamenti civili, l'impatto più significativo è certamente derivante dall'impianto di depurazione della città di Livorno, sia per le sue dimensioni, sia per la sua ubicazione a ridosso del centro storico. L'impianto è stato ristrutturato al fine di migliorarne la gestione.

Altri depuratori gestiti da ASA (Azienda Servizi Ambientali Livorno) riversano le acque trattate in fossi che recapitano in zona portuale.

Relativamente alla qualità delle acque, nel corso del 1998 sono stati monitorati i principali corsi d'acqua che scorrono nella Provincia di Livorno studiandone l'Indice Biotico Esteso (E.B.I.) ed affiancandovi determinazioni di alcuni parametri chimici e microbiologici.

Acque sotterranee

Il sistema delle acque sotterranee è caratterizzato da un acquifero freatico privo di efficace protezione in superficie e situato per gran parte della sua estensione al di sotto degli agglomerati urbani che ne diventano per tanto un potenziale pericolo per la qualità delle acque.

Per quanto riguarda la vulnerabilità delle falde, il sistema è posto in Classe 1 e Classe 2 per gran parte dei terrazzi pedecollinari (presenza di un'urbanizzazione spinta con presenza di insediamenti civili, industriali in un'area con una presenza di un falda acquifera libera) e Classe 4 per la restante parte del sottosistema.

In particolare lo stabilimento trova collocazione in un'area definita come classe a vulnerabilità estremamente elevata (Classe 1).

Aree inquinate sottoposte a vincolo di bonifica



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Il DM del 24/02/2003 ha introdotto la perimetrazione del sito di interesse nazionale di Livorno. Inoltre, il secondo piano regionale delle Bonifiche, approvato con Deliberazione n. 384 del 21/12/1999 ed entrato in vigore il 1/3/2000 ha individuato, nell'ambito della provincia di Livorno 22 siti da sottoporre a bonifica di cui:

- n°10 siti per i quali sono previsti interventi a breve termine;
- n°7 siti per i quali sono previsti interventi a medio termine;
- n°3 siti da approfondire;
- n°2 siti per i quali sono previsti interventi a ripristino ambientale.

L'area industriale di Livorno è stata oggetto di un'Intesa di Programma fra il Ministero dell'Ambiente e la Regione Toscana (giugno 1997) che ha portato all'approvazione del Piano di risanamento dell'Area critica ad elevata concentrazione di attività industriale (DM 10 luglio 2001) e all'applicazione degli obblighi derivanti dal D.lgs n. 238/05 (Seveso III).

Riguardo la qualità delle matrici ambientali suolo e sottosuolo ed acque sotterranee su cui insiste lo stabilimento di Livorno di proprietà della Novaol srl è importante ricordare che esso, con DM 24.02.2003 è entrato a far parte della perimetrazione relativa al SIN (Sito di Interesse Nazionale) di Livorno, per cui esso è soggetto a quanto previsto dall'art. 15 del DM stesso.

Il Gestore nel documento "Sintesi non tecnica", pag. 37 dichiara le fasi principali dell'iter amministrativo e procedurale seguito dalla Società NOVAOL srl:

1. Piano di caratterizzazione ambientale acquisito dal MATTM e approvato in sede di Conferenza di Servizi decisoria del 9/11/2004;
2. Esecuzione indagini ambientali di caratterizzazione ambientale proposte nel Piano di caratterizzazione e relative prescrizioni di cui al verbale della CdS del 09.11.2004 al punto all'ordine del giorno;
3. Relazione tecnico descrittiva acquisita dal MATTM valutata in sede di CdS decisoria del 13.12.2006;
4. Relazione tecnico descrittiva delle indagini ambientali integrative del dicembre 2008.
5. Progetto di bonifica

4.5. Rumore e vibrazioni

Il Piano comunale di classificazione acustica, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 167 del 22.12.2004, individua un'estesa distribuzione delle classi I e II nelle zone pedicollinari e collinari, delle classi V e VI nell'area industriale e portuale. L'area dello Stabilimento, classificata come "area esclusivamente industriale" (classe VI- dB(A) 70 diurni; 70 notturni) delle Darsene Ugione, Ammiraglio Inghirami, Toscana ed in generale dell'area industriale delimitata dallo Scolmatore dell'Arno, e l'area del centro storico cittadino destinata ad "area ad intensa attività umana" (classe IV- dB(A) 65 diurni; 55 notturni) ed "area di tipo misto" (classe III- dB(A) 60 diurni; 50 notturni).



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

4.6. Aree soggette a vincolo

La presenza di aree protette della Regione Toscana è consistente e per la Provincia di Livorno troviamo:

- il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, il più grande parco marino d'Europa che tutela 56.766 ettari di mare e 17.887 ettari di terra. Comprende tutte le sette isole principali dell'Arcipelago Toscano e alcuni isolotti minori e scogli;
- l'Area Naturale Marina di Interesse Internazionale "Santuario per i mammiferi marini";
- il Parco Regionale di Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli, istituito nel 1979, che si estende per circa 24.000 ettari localizzati lungo la costa compresa tra Viareggio e Livorno. Pur essendo al centro di un'area fortemente urbanizzata, questo territorio ha mantenuto notevoli caratteri naturali, tanto che vi si trova uno dei rari esempi di area costiera non edificata;
- le Riserve Naturali Statali di Bibbona, Calafuria, Isola di Montecristo e Tomboli di Cecina;
- le Riserve Naturali Regionali di Padule Orti-Bottagone, preziosa testimonianza delle ormai passate estese paludi della bassa val di Cornia;
- le Altre aree protette di interesse locale come il Fiume Cecina, la Macchia della Magona, i Parchi Val di Cornia (con Parco archeologico di Baratti e Populonia, Parco archeominerario di San Silvestro, Parco costiero della Sterpaia, Parco Interprovinciale di Montoni);
- il Parco Provinciale dei Monti Livornesi, che comprende i territori situati nei Comuni di Livorno, Collesalveti e Rosignano Marittimo, ed è contiguo alle Aree Naturali Protette di Interesse Locale (A.N.P.I.L.) di istituzione comunale: la Foresta della Valle Benedetta, la Foresta di Montenero, Poggio Corbolone, Parrana San Martino, le Sorgenti di Colognole e la Valle del Chioma. Il complesso del Parco e delle aree contigue A.N.P.I.L. costituiscono il Sistema dei Monti Livornesi;
- le Zone umide delle Padule di Bolgheri e territori limitrofi.

Queste aree naturali protette sono caratterizzate dalla presenza di boschi di latifoglie decidue e di boschi di leccio, in buono stato di conservazione. In particolare questi ultimi rappresentano la vegetazione climax dei versanti occidentali delle colline livornesi, ostacolati nella loro diffusione solo da zone con rocce affiorante o particolarmente acclivi.

Il forte condizionamento antropico (pascolo, taglio, incendi) ha degradato le leccete creando così i vari stadi di degradazione unite in una serie regressiva di macchie alte e basse.

Vaste aree delle colline livornesi sono rivestite da una macchia bassa legata alla presenza di incendi estivi, caratterizzata da molte essenze tipiche dell'ambiente mediterraneo.

La macchia mediterranea ospita anche testimonianza faunistiche come cinghiali, tassi, istrici, volpi, mustelidi ed altre specie di mammiferi, nonché l'avifauna con la poiana e l'allocco tra gli altri (rapaci poco comuni). Tra le emergenze faunistiche legate a questi ambienti sono da citare il Tritone crestato e la Salamandrina dagli occhiali.

4.7. SIN

Le attività antropiche e la presenza di numerose industrie sul territorio hanno portato ad una elevata potenzialità alla contaminazione del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee. L'identificazione, la caratterizzazione ed il recupero di aree contaminate costituiscono oggi un problema ambientale di prioritaria importanza sia a livello europeo che a livello nazionale e regionale.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Con la L. 426/98 sono state individuate, come prime aree di bonifica di interesse nazionale sul territorio regionale Massa, Livorno e Piombino, e con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 24/02/2003, è stata individuata la perimetrazione del SIN porto di Livorno.

5. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

La descrizione che segue è riportata dal Gestore nei documenti allegati alla richiesta di rinnovo dell'AIA prot. DVA-2011-000026192 del 17/10/2011.

5.1. Generalità

Le materie prime principali utilizzate in stabilimento sono olio vegetale (di 2 tipologie: 'olio vegetale' ed 'olio vegetale ad alta acidità') e metanolo; come catalizzatori e coadiuvanti di processo vengono inoltre utilizzati metilato (o metanolato) di sodio in soluzione al 70% di metanolo, acido cloridrico al 33%, idrossido di sodio in soluzione acquosa al 50% ed acido citrico in soluzione acquosa al 7%; viene inoltre impiegato metano per l'alimentazione della caldaia ed, ovviamente, acqua per la produzione di vapore.

L'impianto risulta costituito da 2 linee produttive indipendenti di concezione analoga.

5.2. Capacità produttiva

Si riportano nella seguente tabella i dati forniti dal Gestore relativamente agli anni 2003, 2007, 2008 e 2009 e alla capacità produttiva (Scheda A.3 della domanda di rinnovo di AIA).

| Prodotti finiti | Unità di Misura | Produzione dati storici | | | | Produzione alla Capacità Produttiva |
|-------------------------|-----------------|-------------------------|----------|------------|------------|-------------------------------------|
| | | 2003 | 2007 | 2008 | 2009 | |
| Metilestere (biodiesel) | tonnellate | 75411 | 151389.5 | 167568.761 | 173062.491 | 250000 |
| Glicerina | tonnellate | 8946 | 17835.3 | 19692.741 | 21472.099 | 22000 |

5.3. Assetto produttivo e impiantistico

Il processo produttivo è descritto dal Gestore nei documenti allegati alla richiesta di rinnovo dell'AIA prot. DVA-2011-000026192 del 17/10/2011 e risulta diviso in 2 linee di produzione: Linea A e Linea B alle quali si affiancano gli impianti ausiliari e le utilities.

5.3.1. Ricevimento e stoccaggio materie prime

La sezione di ricevimento e stoccaggio delle materie prime risulta comune ad entrambe le linee produttive.

Le materie prime impiegate sono costituite da:

- olio vegetale e metanolo come reagenti;
- metilato sodico (catalizzatore) in soluzione di metanolo (30% in peso di metilato sodico);
- Acido cloridrico, acido citrico e soda caustica.

Acido cloridrico e soda caustica sono approvvigionati mediante autocisterne, mentre l'olio vegetale raggiunge lo stabilimento tramite navi ed il metanolo tramite tubazione da serbatoi dedicati, ubicati dall'area Neri Depositi S.p.A.; tutte le materie prime vengono consegnate in appositi serbatoi di stoccaggio. L'acido citrico viene approvvigionato solido in sacchi.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Il Gestore ha dichiarato che tutti i serbatoi presenti in stabilimento sono dotati di bacino di contenimento, compreso il serbatoio interrato di stoccaggio del metanolo.

Si riporta di seguito un esame di dettaglio delle diverse sostanze e delle modalità di ricevimento e stoccaggio.

Metanolo

La sostanza viene approvvigionata di norma mediante tubazione nel serbatoio interrato D 102, avente una capacità geometrica di 180 m³ ed utilizzato, di regola, non oltre l'80% di detta capacità. Il serbatoio risulta polmonato con azoto a bassa pressione regolabile con set point. Il serbatoio è inoltre dotato di una valvola rompivuoto che, in caso di mancanza azoto, evita un'eccessiva depressurizzazione del sistema facendo entrare aria. Lo scarico dei vapori di azoto, contenenti metanolo vapore in funzione della temperatura (18% in volume a 25 °C), viene inviato alla sezione di lavaggio sfiati. Per eventuali anomalie il sistema è inoltre dotato di scarico di emergenza che invia lo sfiato in guardia idraulica (D 402) con battente di 4 m di colonna d'acqua. Le eventuali condense che potrebbero formarsi nella tubazione di collegamento sfiati alla condensazione o alla guardia idraulica sono scaricate al serbatoio D 302 (serbatoio di alimentazione metanolo alla reazione). Lo stoccaggio è dotato di un ulteriore accorgimento in grado di evitare sversamenti e infiltrazioni di metanolo nel terreno sottostante e di tenere sotto controllo eventuali perdite: il serbatoio è infatti posizionato su una vasca in cemento dotata di pozzetto di drenaggio e raccolta al quale confluiscono eventuali acque piovane (il serbatoio è comunque posizionato sotto tettoia), sversamenti metanolo e perdite serbatoio. Nel pozzetto è installata una pompa a mano che consente il periodico prelievo di campioni per la relativa analisi. Un'apposita manichetta, con possibilità di attacco a cisterna, consente la rimozione di eventuali sversamenti macroscopici di metanolo dovuti, ad esempio, a cedimento del serbatoio.

Il Gestore ha dichiarato che i serbatoi sono dotati di livellostato che blocca le pompe di alimentazione in caso di raggiungimento del massimo livello.

Olio vegetale

L'olio vegetale viene approvvigionato in vari modi (nave ed autobotte) ed è stoccato in appositi serbatoi (fuori terra) ad asse verticale dai quali viene poi trasferito, tramite la pompa G 130 controllabile da quadro, ai serbatoi D 101 e D 1101, aventi capacità pari a 1.000 m³ cadauno e riempiti, di regola, non oltre il 70-80%. Poiché la pompa G 130 viene utilizzata anche per lo scarico autocisterne, nei serbatoi il travaso ai D 101/D 1101 viene effettuato nei periodi notturni o comunque di non previsto scarico autocisterne. Dai serbatoi D 101/D 1101 l'olio vegetale viene poi inviato, tramite la pompa G 101/S, direttamente al processo produttivo. L'olio vegetale ad alta acidità, anch'esso approvvigionato dall'esterno, viene scaricato dall'autocisterna, tramite la pompa G 112, nei due serbatoi D 111A e D 111B e da qui inviato alla fase di essiccamento mediante la pompa G 113.

Il Gestore ha dichiarato che i serbatoi sopraccitati non sono di proprietà del Gestore stesso ma sono in affitto con piena disponibilità e sono ubicati all'esterno del perimetro di stabilimento.

Metilato sodico

La soluzione al 30% in peso di metilato sodico in metanolo viene stoccata nel serbatoio D 103 avente capacità geometrica 40 m³ riempito, di regola, non oltre l'80% della capacità massima. Lo scarico dall'autocisterna è effettuato per mezzo della pompa G 103, utilizzata anche per l'invio della sostanza al processo di produzione (D 202 e D 1201). Di conseguenza, l'operatore locale procede esclusivamente con il consenso dell'operatore di sala controllo, il quale verifica se il



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

contenuto di metilato nei serbatoi di impianto D 202/d 1201 è sufficiente a garantire le necessità di impianto per il periodo previsto di scarico cisterna. L'esclusione del carico ai serbatoi D 202/D 1201 avviene per blocco meccanico ed interconnessione dei collegamenti effettuati, compreso anche il collegamento lato gas all'autocisterna. Poiché la soluzione di metilato sodico al 30% tende a cristallizzare al diminuire della temperatura al di sotto dei 7 °C e presenta difficoltà di ridissoluzione per successivo riscaldamento, il serbatoio D 103 è dotato di riscaldatore elettrico esterno, escludibile a settori dal controllo di temperatura TIC 103; la restante superficie del D 103, le linee e la pompa G 103 sono tracciati elettricamente. Tutti i cavi sono protetti e garantiti per avere una temperatura di parete bassa (intorno ai 50 °C). Il serbatoio D 103 è polmonato con azoto a pressione gasometrica (100-200 mmH₂O nel serbatoio).

Lo scarico funzionale dei vapori di azoto, contenenti metanolo vapore in quantità dettata dalla temperatura e dalla tensione di vapore del metilato sodico (8% in volume a 30 °C), viene inviato sezione di lavaggio sfiati.

Per condizioni di anomalia il serbatoio è dotato di guardia idraulica contenente olio con battente di 300 mm di colonna d'acqua oltre il quale scarica, attraverso la guardia, in posizione di sicurezza (safe location). Sul serbatoio è inoltre installata una valvola di sicurezza (PSV 114) con funzione anche di rompivuoto. Tale valvola, dimensionata per carico di incendio, scatta per sovrappressioni superiori a 400 mmH₂O; inoltre, nel caso di vuoto nel serbatoio superiore a 100 mmH₂O, funziona da rompivuoto facendo entrare aria.

Il Gestore ha dichiarato che i serbatoi sono dotati di livellostato che blocca le pompe di alimentazione in caso di raggiungimento del massimo livello.

Acido cloridrico al 30%

L'acido cloridrico al 30% viene stoccato nei serbatoi D1106A/B di capacità geometrica pari a 20 m³ cadauno, riempiti di regola non oltre l'80% della capacità massima. I serbatoi sono dotati di bacino di contenimento in grado di contenere tutta la capacità massima di un serbatoio. Lo scarico dall'autocisterna è effettuato per mezzo delle pompe G 1106A/B mentre l'invio della sostanza al reattore di lavorazione della glicerina (R 531 ed R 1531) avviene tramite la pompa G 1106C/D.

Per condizioni di anomalia i serbatoi sono dotati di guardia idraulica contenente acqua con battente di 300 mm oltre il quale scaricano, attraverso la guardia, in posizione di sicurezza (safe location). I serbatoi D 1106A/B risultano polmonati con azoto a pressione gasometrica (100-200 mmH₂O nel serbatoio).

Acido citrico

L'acido citrico viene approvvigionato in sacchi, stoccato all'interno del magazzino/officina e quindi impiegato in soluzione acquosa nella sezione di separazione metilestere-glicerina. A tale scopo viene utilizzato un serbatoio agitato in cui viene caricato manualmente l'acido citrico. La soluzione così preparata viene quindi inviata, mediante la pompa dosatrice, alla sezione di separazione metilestere-glicerina.

Soda caustica

La soda caustica in soluzione al 50% risulta stoccata in due serbatoi.

Un primo serbatoio risulta di capacità geometrica pari a 30 m³ riempito di regola non oltre l'80% di detta capacità. Il serbatoio è dotato di bacino di contenimento in grado di contenere tutta la capacità massima del serbatoio.

Tale serbatoio alimenta le seguenti utenze:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- Reparto neutralizzazione olio
- Centrale termica

Un secondo serbatoio fuori terra orizzontale di capacità pari a 10 m³ è adibito invece allo stoccaggio dell'idrossido di sodio destinato ad essere utilizzato quale agente neutralizzante nelle sezioni di lavorazione della glicerina presenti nelle due linee produttive. Il serbatoio è dotato di apposito bacino di contenimento atto a contenere eventuali sversamenti di sostanza.

Il Gestore ha dichiarato che l'approvvigionamento ai serbatoi di stoccaggio avviene tramite autobotte con controllo visivo dei livelli di riempimento.

5.3.2. Linea A

L'attività della linea produttiva può essere schematizzata attraverso una serie di fasi ed operazioni principali che possono così riassumersi:

- a. Essiccamento olio vegetale ed ad alta acidità;
- b. Reazione di esterificazione;
- c. reazione di transesterificazione;
- d. separazione metilestere-glicerina;
- e. distillazione metanolo;
- f. lavorazione e raffinazione glicerina;
- g. rettifica metanolo;
- h. lavaggio sfiati di processo e di emergenza;
- i. stoccaggio intermedio prodotti;
- j. stoccaggio prodotti finiti e spedizione.

Di seguito viene descritto in maniera dettagliata il funzionamento della linea produttiva.

Essiccamento olio vegetale.

La fase di essiccamento, alla quale viene sottoposto soltanto l'olio vegetale, ha lo scopo di mantenere costante il tenore di umidità dell'olio da inviare alla successiva fase di reazione (reazione di esterificazione); si tratta, in sostanza, di un'operazione di disidratazione dell'olio ottenuta per ebollizione della fase acquosa. L'olio vegetale da disidratare è alimentato alla sezione di essiccamento per mezzo della pompa G 113, con portata regolata tramite il sistema di controllo FIC 801. Dopo un preriscaldamento iniziale nel recuperatore di calore E 800, alimentato con l'olio caldo in uscita dalla colonna C 801, l'olio viene inviato allo scambiatore di calore E 802, alimentato con vapore a bassa pressione, e da qui, attraverso ugelli nebulizzanti, nella colonna C 801, mantenuta sotto vuoto dalla pompa ad anello liquido G 803; il livello di olio in colonna è mantenuto dal regolatore di livello LIC 802. I vapori acquosi che si liberano dall'olio vengono condensati nel condensatore E 801, mantenuto anch'esso sottovuoto dalla pompa G 803. Il grado di vuoto dell'essiccatore C 801 e del condensatore E 801 è garantito anche dal collegamento con la pompa ad anello liquido G 306/S. L'olio disidratato, scaricato dalla colonna C 801 mediante la pompa centrifuga G 801, viene inviato nello scambiatore E 800, dove cede parte del suo calore, e di seguito nel serbatoio di stoccaggio D 801, dal quale va ad alimentare il processo.

Nel serbatoio D 801 vengono anche inviate le oleine derivanti dalla lavorazione della glicerina mediante la pompa G 534.

Le acque in uscita dal condensatore, previo passaggio da vasca a trappola per l'eliminazione di eventuali trascinalamenti di olio, vengono inviate alla vasca di raccolta acque di impianto. L'aria in uscita è inviata alla sezione di lavaggio sfiati.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Reazione di esterificazione

Come anticipato in precedenza, i due tipi di olio vegetale impiegati nel processo di produzione del Biodiesel ed indicati come olio vegetale ed olio vegetale ad alta acidità seguono percorsi fisicamente separati fino al raggiungimento dei reattori principali di transesterificazione R 201A/B/C. Infatti, mentre l'olio vegetale in uscita dal serbatoio D 101 viene inviato direttamente ai reattori di transesterificazione R 201A/B/C tramite la pompa G 101/S, previo preriscaldamento a 80 °C nel recuperatore E 307 e nello scambiatore a vapore E 203, l'olio vegetale ad alta acidità, in virtù dell'elevata acidità stessa (circa 3% per la presenza di acido oleico libero), che potrebbe essere causa del verificarsi di reazioni parassite nelle fasi successive, richiede un trattamento preliminare per ridurre l'acidità in eccesso ([acidità massima consentita per la reazione di transesterificazione in R 201A/B/C]=0,2%), consistente in una reazione di esterificazione con metanolo (condotta a T=60 °C e P=1 atm) dell'acido oleico libero contenuto nell'olio. Tale processo viene realizzato nella sezione di esterificazione, comune alle due linee.

Reazione di transesterificazione

La miscela di reazione proveniente dal serbatoio D 902, l'olio vegetale proveniente dai serbatoi D 101/D 1101, il metanolo ed il catalizzatore (metilato sodico) vengono alimentati in discontinuo ai reattori R 201A/B/C (ad intervalli di circa un'ora l'uno dall'altro), nei quali ha luogo la reazione di transesterificazione che, attraverso una serie di stadi successivi (reazioni a catena), porta alla conversione del trigliceride (olio vegetale) in metilestere (biodiesel) e glicerina. La reazione, completa in circa 90 min., avviene in eccesso di metanolo successivamente distillato, condensato e riciclato. La reazione di transesterificazione è effettuata nei tre reattori R 201A/B/C, agitati e pesati, realizzati in AISI 316L, attraverso un procedimento discontinuo.

I sistemi di carico e dosaggio dei vari reagenti sono comuni ai tre reattori principali di transesterificazione R 201A/B/C; in aggiunta, il sistema di carico e dosaggio del metanolo è comune anche al reattore R 901 per cui, i quantitativi caricati in quest'ultimo si vanno a sommare a quelli alimentati ai reattori R 201A/B/C.

La capacità complessiva dell'impianto è realizzata per un 10% con il tipo di olio ad elevata acidità e per il restante 90% con l'olio vegetale. I tre reattori R 201A/B/C, del tutto identici e indipendenti tra loro, svolgono le medesime funzioni ad intervalli di circa 1 ora l'uno dall'altro e sono caricati con:

- miscela ottenuta dalla reazione di esterificazione (R 901), prelevata dal serbatoio D 902 tramite la pompa volumetrica G 904; la quantità di miscela per il batch viene prefissata da quadro manualmente o automaticamente tramite il FIC 913;
- olio vegetale, prelevato dai serbatoi di stoccaggio D 101/D 1101 tramite la pompa volumetrica G 101/S, in quantità di 7200 kg per batch (durata della fase di carico olio circa 30 min). Prima di essere immesso nel reattore l'olio viene preriscaldato a 80 °C nel recuperatore di calore (E 307) e nello scambiatore a vapore E 203; la quantità di olio necessaria per il batch viene prefissata da quadro manualmente o automaticamente tramite FICQ 202, che ha anche funzione di totalizzatore; la temperatura è controllata automaticamente tramite TIC 201 che agisce sul vapore di riscaldamento;
- metanolo, proveniente dal serbatoio di dosaggio D 302 tramite la pompa G 303/S, in quantità ottenuta sottraendo alla capacità complessiva di impianto il metanolo caricato al reattore R 901; il carico del metanolo (circa 1500 kg) può iniziare a metà circa del carico olio al reattore, per una durata di circa 10 min, oppure può avvenire contemporaneamente all'olio vegetale, riducendo in tal modo i tempi di alimentazione, senza variazione né della



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- quantità di reagenti presenti all'interno dei reattori, né della cinetica di reazione; la quantità di metanolo viene prefissata da quadro manualmente o automaticamente tramite FIQR 203;
- metilato sodico, scaricato per gravità dal serbatoio intermedio di dosaggio in controllo di peso D 202, in quantità prefissata; il carico di metilato sodico al reattore (circa 130 kg) viene effettuato parallelamente al carico metanolo e ha una durata di circa 10 min. L'intero processo è completamente automatizzato e comandato da quadro. L'operatore assume, pertanto, la sola funzione di controllore del corretto andamento delle varie fasi, pur potendo intervenire manualmente da quadro in ogni momento.

Caricati i reagenti (miscela ottenuta dalla reazione di esterificazione nel reattore R 901, olio vegetale e metanolo) ed il catalizzatore (metilato sodico) nelle quantità indicate, ha inizio la reazione di transesterificazione che avviene alla temperatura controllata di 65-70 °C sotto agitazione (ciascun reattore ha il proprio agitatore PR 201A/B/C, del tipo a turbina a pale inclinate, dotato di variatore del numero di giri in un range compreso tra 30 e 150 giri/min). La temperatura all'interno dei reattori è mantenuta mediante sistema di controllo TICR 204/206/212 (rispettivamente per reattore R 201A/B/C) che agisce sul vapore circolante nella camicia a semitubo esterna al reattore. I reattori sono polmonati con azoto a pressione gasometrica (100-200 mmH₂O). Nonostante la presenza di azoto la temperatura di reazione fa sì che si sviluppino vapori di metanolo che, salendo ai condensatori ad acqua E 201A/B/C, vengono ricondensati e riciclati, rispettivamente, ai reattori R 201A/B/C, mentre gli incondensabili, costituiti da azoto saturo di metanolo alla temperatura di uscita (40 °C circa), vengono inviati, tramite valvola pneumatica (PV 206/208/210) azionata dal controllo di pressione (PIC 206/208/210), alla sezione di lavaggio sfiati. Al termine delle operazioni viene prelevato un campione per la verifica della rispondenza dei parametri principali (specificamente del pH ed eventualmente del titolo in metilestere), prima di dare il comando di scarico del batch. Il processo sopra descritto è perfettamente analogo per i tre reattori, nei quali viene effettuato in maniera sfalsata, a distanza di circa 1 ora l'uno dall'altro, con completamento del ciclo sul medesimo reattore in tre ore. La reazione può essere rappresentata sinteticamente con il seguente schema temporale, valido a partire dal tempo zero fino a regime:

- a. fase di carico reattore
- b. fase di reazione
- c. fase di controlli
- d. fase di scarico reattore
- e. fase separazione metilestere-glicerina
- f. distillazione metanolo

Il processo, a valle della reazione di transesterificazione, procede in apparecchiature operanti in continuo. Per passare da operazioni che avvengono in discontinuo (reazione in R 201A/B/C) alle operazioni successive, effettuate in continuo, il materiale scaricato, dopo aver subito una trattamento di strippaggio con vapore nel serbatoio D 301, viene inviato tramite la pompa G 201/S nel serbatoio polmone D 307 (capacità 40 m³) dove ha inizio il primo stadio della fase di separazione metilestere-glicerina.

Separazione metilestere-glicerina

Come anticipato in precedenza, i prodotti in uscita dai reattori R 201A/B/C, costituiti da metilestere, metanolo e glicerina, vengono inviati tramite la pompa G 201/S nel serbatoio di D 301 dove avviene una prima separazione del prodotto di reazione dal metanolo residuo, attraverso lo strippaggio mediante vapore a bassa pressione immesso in un serpentino semitubulare esterno, controllato in automatico dal TIC 301. Il serbatoio D 301 è polmonato con azoto a pressione gasometrica (100 - 200 mmH₂O) ed è dotato di un disco di rottura con scarico convogliato alla



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

sezione di lavaggio sfiati. I vapori di metanolo sviluppati sono parzialmente condensati attraverso raffreddamento con acqua nello scambiatore E 301. Il liquido ottenuto può essere convogliato al serbatoio di dosaggio metanolo D 302 o al serbatoio di raccolta metanolo D 551 per l'alimentazione delle colonne di rettifica. I vapori residui sono invece alimentati nello scambiatore E 505, nella sezione di raffinazione della glicerina. Il prodotto in uscita dal fondo dello stripper D 301, regolato dal controllo di portata FIC 301, viene alimentato tramite la pompa G 301/S al separatore polmone D 307 (capacità 40 m³), dove ha inizio il primo stadio della fase di separazione metilestere-glicerina. Dal separatore D 307 esce, dal fondo, glicerina, con portata intorno agli 800 kg/h complessivi, e, per sfioro dalla parte alta, metilestere, con portata intorno agli 8000 kg/h complessivi. Il separatore D 307 è polmonato con azoto a pressione gasometrica (100 - 200 mmH₂O). Lo scarico funzionale dei vapori di azoto contenenti metanolo vapore in funzione della temperatura viene inviato alla sezione di lavaggio sfiati. Per eventuali anomalie il sistema è inoltre dotato di scarico di emergenza che invia lo sfiato in guardia idraulica (D 402).

Il separatore D 307 è inoltre dotato di allarme di alto ed altissimo livello (LAHH). La glicerina in uscita dal fondo del separatore D 307, contenente metanolo ed acqua in soluzione (rispettivamente 10% e 30%) e tracce di metilestere, viene alimentata, tramite la pompa G308, alla sezione di lavorazione della glicerina.

Il metilestere in uscita per sfioro dalla parte alta del separatore D 307, contenente tracce di metanolo e di glicerina, viene alimentato, tramite la pompa G309, al separatore D 305, del tipo a fiorentino verticale, dal quale esce dal fondo glicerina e per sfioro dalla parte alta metilestere. Al separatore D305 è, inoltre, alimentato il ricircolo proveniente dallo scambiatore di calore E 303.

La glicerina in uscita dal fondo del separatore D 305, contenente metanolo in soluzione e tracce di metilestere, viene ricircolata al serbatoio di separazione metilestere-glicerina D 307. Poiché la glicerina in uscita dal separatore D 305 è voluta priva di metilestere (perdita prodotto), lo scarico è bilanciato con flangia a fori asolati che consente di ottimizzare la linea di interfaccia metilestere/glicerina alla quota desiderata internamente al separatore e conseguentemente lo scarico dei prodotti. Il metilestere in uscita dalla parte alta del separatore D 305, contenente tracce di glicerina e di metanolo, è inviato per gravità al serbatoio D 303, che ha la funzione di garantire il battente per il carico delle relative pompe, e da qui, tramite la pompa G 304/S, alla fase di centrifugazione, per spingere ulteriormente la separazione dalla glicerina. Sia il serbatoio D 303 che il separatore D 305 sono polmonati con azoto a pressione gasometrica e gli sfiati, decisamente limitati date le condizioni operative e le caratteristiche delle sostanze, sono inviati alla sezione di lavaggio. Il prodotto liquido in uscita dal serbatoio D 303, costituito da metilestere e glicerina, è spinto dalla pompa G 304/S nello scambiatore a recupero termico E 321, dove viene riscaldato ad opera di un flusso in controcorrente costituito da metilestere proveniente dall'evaporazione a film sottile. Il flusso metilestere-glicerina è regolato dal controllo di portata FIC 554, mentre la temperatura in uscita dallo scambiatore viene mantenuta in specifica tramite il controllo TIC 302 che agisce sul by-pass sulla linea della corrente calda.

Il flusso metilestere-glicerina viene quindi inviato alle centrifughe P 301 e P 302. Le modalità di utilizzo delle due centrifughe possono variare in relazione alle necessità di produzione: infatti, tramite opportune condotte di collegamento e valvole manuali, è possibile l'utilizzo delle due centrifughe in serie o in parallelo, o l'esclusione di una delle due dal processo.

Le correnti in uscita dalle centrifughe sono:

- metilestere, inviato tramite la pompa G 330 agli scambiatori E 306 ed E 306bis, che alimentano la colonna di evaporazione a film sottile E 301;
- acque di processo, che possono essere raccolte nel serbatoio polmone D 320 e ricircolate tramite la pompa G554 a monte della pompa G 304/S, oppure ricircolate per gravità al



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

separatori statici D 307; la portata in uscita dal serbatoio D 320 è regolata tramite il controllo LIC 320;

- acque di processo, raccolte nel serbatoio D 313 e successivamente inviate tramite la pompa G 313 alla sezione di reazione.

Distillazione metanolo

Come già anticipato al punto precedente, il metilestere in uscita dalle centrifughe P 301 e P 302 viene inviato tramite la pompa G 330 agli scambiatori E 306 ed E 302bis, che alimentano la colonna di evaporazione a film sottile E 301. Nello scambiatore E 306bis la corrente di metilestere viene riscaldata da una corrente calda costituita dalle condense provenienti dallo scambiatore E 552, a servizio della colonna di rettifica metanolo C 553. Nello scambiatore E 306, invece, il metilestere viene riscaldato con vapore a bassa pressione. La regolazione della temperatura avviene tramite un controllo di temperatura (TIC 330) che agisce sulla linea del vapore in entrata allo scambiatore E 306. L'evaporatore E 301 opera sotto vuoto (pressione residua circa 100 mmHg) per consentire la distillazione del metanolo a temperature tali da non danneggiare il prodotto (circa 110 °C in coda). L'evaporatore, realizzato in AISI 316L, è dotato di un agitatore per mantenere il film lungo la parete, ottimizzando così lo scambio termico. All'ingresso del materiale nell'evaporatore il metanolo si libera per flash, per poi continuare ad evaporare fino a raggiungere la concentrazione richiesta nel prodotto di coda (metanolo inferiore al 0,1% in peso). La concentrazione di metanolo nel prodotto in uscita è mantenuta al valore desiderato tramite controllo di temperatura TCR 308, e correlazione diretta temperatura-pressione, che agisce sulla portata del vapore di riscaldamento inviato nella camicia dell'evaporatore. Dall'evaporatore escono due flussi:

- dalla testa: metanolo vapore che, dopo avere attraversato un demister centrifugo per l'abbattimento delle gocce trasportate, viene condensato nello scambiatore E 302 (raffreddato con salamoia) e scaricato, mediante canna barometrica, nel serbatoio D 551 a servizio della colonna di rettifica C 552;
- dalla coda: metilestere che, spinto dalla pompa G 302/S, dopo aver preriscaldato nello scambiatore E 307 l'olio in alimentazione alla sezione di reazione di transesterificazione, viene raffreddato a circa 40 °C nello scambiatore E 303 e quindi inviato ai serbatoi di stoccaggio intermedi D 120A/B/C oppure riciclato al separatore D 305.

Il controllo della temperatura nello scambiatore E 303 è effettuato tramite TIC 321 che agisce sull'acqua in uscita (questo accorgimento consente di mantenere comunque pieno lo scambiatore lato acqua di raffreddamento). Il grado di vuoto all'interno dell'evaporatore E 301 e del condensatore E 302 è ottenuto tramite la pompa ad anello liquido G 306, con flussaggio ad olio, per diminuire il carico di metanolo inviato all'unità lavaggio sfiati. Il sistema di creazione del vuoto è connesso anche alla linea vapori della sezione 'essiccamento olio ad elevata acidità per garantire un adeguato grado di vuoto anche all'interno della colonna C 801.

Lavorazione e raffinazione glicerina

La glicerina in uscita dal fondo del separatore D 307 viene alimentata, tramite la pompa G308, allo scambiatore di calore a piastre E 532. In tale apparecchiatura la glicerina, contenente metanolo, acqua e tracce di metilestere, viene riscaldata tramite un flusso in controcorrente di vapore a bassa pressione, la cui portata è regolata attraverso il TIC 535, in base alla temperatura raggiunta dalla glicerina all'uscita dallo scambiatore di calore, ed inviata al serbatoio D 531, all'ingresso del quale è installato un sistema di separazione a flash per l'evaporazione del metanolo. Al serbatoio D 531 arriva quindi una soluzione con una residua quantità di metanolo. Dal serbatoio D 531, la glicerina è alimentata tramite la pompa G 531 al reattore R 531 dove viene fatta reagire con acido cloridrico



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

al 33%. Scopo della reazione è quello di neutralizzare il catalizzatore ancora presente (metilato sodico) e rompere i saponi formati durante la reazione di transesterificazione, portando così all'ottenimento di sali ed acidi grassi in un ambiente di reazione a pH=5. Prima dell'ingresso al reattore R 531, la glicerina è raffreddata nello scambiatore a piastre E 533. La misura ed il controllo della temperatura della glicerina in ingresso al reattore R 531 sono effettuati tramite il TIC 536, in grado di variare la portata di acqua di raffreddamento in ingresso allo scambiatore E 533. La successiva decantazione (serbatoi D 532 e D 533) consente la separazione degli acidi grassi dalla glicerina; i primi sono riciclati al serbatoio D 801 di alimentazione olio vegetale ad alta acidità al reattore di esterificazione R 901, mentre la glicerina è inviata in un secondo reattore R 532, nel quale l'aggiunta di metilato sodico innalza ulteriormente il pH, fino ad un valore di circa 8, consentendo così di ottenere quell'ambiente basico richiesto per avere un prodotto (glicerina) di migliore qualità. Il reattore R 531 è polmonato con azoto a pressione gasometrica (100 - 200 mmH₂O). Lo scarico funzionale dei vapori di azoto contenenti metanolo vapore in funzione della temperatura viene inviato, previo abbattimento dei vapori di HCl nello scrubber ad acqua (C 532), alla sezione di lavaggio sfiati. Per eventuali anomalie il sistema è inoltre dotato di scarico di emergenza che invia lo sfiato in guardia idraulica (D 402) con battente di 4 m di colonna d'acqua. Anche i serbatoi polmone D 532 e D 533, il reattore R 532 ed il serbatoio D 534 sono polmonati con azoto a pressione gasometrica (100 - 200 mmH₂O). Lo scarico funzionale dei vapori di azoto contenenti metanolo vapore in funzione della temperatura viene inviato alla sezione di lavaggio sfiati. Per eventuali anomalie il sistema è inoltre dotato di scarico di emergenza che invia lo sfiato in guardia idraulica (D 402) con battente di 4 m di colonna d'acqua.

La glicerina in uscita dal serbatoio intermedio D 534 viene inviata tramite la pompa G 501 alla successiva fase di raffinazione. Scopo dell'operazione, è quello di spingere il recupero del metanolo e migliorare le caratteristiche del prodotto finito (glicerina). Il metanolo, strappato dalla glicerina insieme alla fase acquosa, viene quindi distillato e reinserito in ciclo. Le portate in gioco sono estremamente ridotte e le apparecchiature installate hanno dimensioni decisamente contenute (le colonne principali hanno diametro 8 pollici).

La glicerina, prelevata dal serbatoio D 534 ed alimentata all'unità 500 mediante la pompa G 501, azionabile sia da sala controllo sia localmente, viene preriscaldata, dapprima, nel recuperatore di calore E 502, che utilizza, come fluido riscaldante, la glicerina già strappata che viene inviata agli stoccaggi finali, e, successivamente, negli scambiatori di calore E 501 ed E 501bis che impiegano, come fluido riscaldante, vapore a bassa pressione. La disposizione delle condotte per il flusso della glicerina è tale da permettere l'utilizzo di entrambi gli scambiatori in parallelo, di uno soltanto o di alimentare la colonna C 501A attraverso un by-pass di entrambi gli scambiatori; la variazione del flusso può essere effettuata tramite valvole manuali.

La temperatura della glicerina è regolata tramite il termoregolatore TIC 503 che fa variare il flusso di vapore in ingresso agli scambiatori E 501 ed E 501bis. Successivamente la glicerina è sottoposta al processo di separazione dal metanolo nelle due colonne in serie C 501A e C 501 che operano a una pressione residua di 130 mmHg ass. Dopo il passaggio negli scambiatori di calore E 501 ed E 501bis, la glicerina subisce una prima separazione dal metanolo contenuto nella colonna C 501A per un processo di flash. Il livello di liquido nella colonna C 501A è controllato attraverso la regolazione della portata in uscita dalla coda con il sistema LIC 505. Il prodotto in uscita dalla coda della colonna C501A, prima di alimentare la seconda colonna C 501 spinto dalla pompa G 503, attraversa lo scambiatore di calore E 504 in cui viene riscaldato ad opera di un flusso di vapore a media pressione. La temperatura del prodotto in uscita è regolata tramite il controllo TIC 508 che agisce sul flusso di vapore. Nella colonna C 501 la glicerina viene separata dal metanolo residuo per strappaggio con azoto. Il prodotto concentrato (glicerina), che scende verso il fondo



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

colonna C 501, dove raggiunge una temperatura di circa 120 °C, viene estratto dall'impianto mediante pompa a ingranaggi G 502 ed inviato agli stoccaggi finali dopo avere ceduto parte del suo calore nello scambiatore E 502. Il livello di liquido nella colonna C 501 è controllato attraverso la regolazione della portata in uscita dalla coda con il sistema LIC 502. Il metanolo evaporato che esce dalla testa della colonna C 501A è raffreddato con salamoia frigorifera a 0 °C nello scambiatore E 505 e successivamente unito al metanolo evaporato in uscita dalla testa della colonna C 501A. I vapori di metanolo sono quindi condensati nello scambiatore orizzontale E 503, sempre con salamoia frigorifera, e quindi scaricati, mediante canna barometrica, al serbatoio D 551. I vapori di metanolo non condensati nello scambiatore E 503 sono inviati nel serbatoio D 503 in cui vengono raffreddati ad opera di un fluido refrigerante alimentato nella camicia esterna; il liquido ottenuto viene scaricato, mediante canna barometrica, al serbatoio D 551, mentre i vapori non condensati sono aspirati dalla pompa a vuoto G 306/S e vengono inviati alla sezione di lavaggio sfiati.

Rettificazione metanolo

Il serbatoio D 551 raccoglie le condense di metanolo, contenenti acqua, dalle varie sezioni dell'impianto. Esso è polmonato con azoto a pressione gasometrica (100 - 200 mmH₂O). Lo scarico funzionale dei vapori di azoto contenenti metanolo vapore in funzione della temperatura viene inviato alla sezione di lavaggio sfiati. Per eventuali anomalie il sistema è inoltre dotato di scarico di emergenza che invia lo sfiato in guardia idraulica (D 402) con battente di 4 m di colonna d'acqua. Il metanolo, in questa sezione, viene separato dall'acqua attraverso il passaggio in due torri di rettifica (C 552, C 553) che operano in serie. Dal serbatoio C 551 il metanolo è inviato, tramite la pompa G 551, a monte della pompa G 553, da cui è spinto, insieme alla corrente in uscita dalla coda della colonna C 552, in testa alla colonna C 553. Da questa colonna escono, in testa, i vapori di metanolo ed acqua, che vengono inviati per una ulteriore separazione al fondo della colonna C 552, e dalla coda acqua di processo che, spinta dalla pompa G 554, viene inviata al recuperatore termico E 552 e quindi alla vasca di raccolta A 401. Il calore necessario a tale separazione viene fornito nello scambiatore E 552, a servizio della colonna C 553, ad opera di vapore a bassa pressione. Nella colonna C 552 avviene la separazione finale del metanolo contenuto nella corrente in uscita dalla testa della colonna C 553. La corrente in uscita dal fondo della colonna C 552 viene ricircolata, come già descritto in precedenza, alla colonna C 553; i vapori di metanolo rettificato in uscita dalla testa della colonna C 552 vengono prima raffreddati nello scambiatore ad aria E 553, quindi condensati attraverso lo scambio termico con fluido refrigerante nello scambiatore E 553bis ed infine inviati al serbatoio di impianto D 552. Parte di tali condense va a costituire il riflusso della colonna C 552, mediante la spinta della pompa G 552, mentre il resto viene stoccato nel serbatoio di raccolta metanolo rettificato D 302 oppure ricircolato al serbatoio polmone D 551.

Le due colonne di rettifica presentano caratteristiche costruttive simili. L'utilizzo di due colonne di rettifica invece di una soltanto permette di incrementare l'allontanamento del metanolo dall'acqua reflua, in modo da diminuire il carico di C.O.D. nello scarico liquido inviato alla vasca di trattamento.

Lavaggio sfiati di processo e di emergenza

Prima di passare ad esaminare gli stoccaggi intermedi e definitivi dei prodotti finiti, si ritiene utile approfondire l'esame della sezione di abbattimento degli sfiati di processo e di emergenza. La sezione di abbattimento sfiati è costituita dallo scambiatore E 304, dalle colonne C 401 e C 401bis e dalla guardia idraulica D 402.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Allo scambiatore E 304 arrivano direttamente gli sfiati di processo, contenenti metanolo, dalle varie sezioni dell'impianto. Lo scambiatore E 304 è raffreddato con fluido refrigerante (salamoia). Il condensato viene inviato al serbatoio di dosaggio metanolo D 302. Sulla linea dei vapori in uscita dallo scambiatore è presente un indicatore di temperatura con allarme di alto e segnale riportato in sala quadro.

Alla colonna di abbattimento C 401 bis sono alimentati direttamente gli sfiati provenienti dallo scambiatore a fluido frigorifero E 304. Il fluido assorbente per il trattamento è costituito da olio vegetale, successivamente impiegato nella reazione di transesterificazione. Nella successiva colonna C 401 sono inviati i vapori in uscita dalla colonna C 401bis, impoveriti di metanolo, dai serbatoi di stoccaggio intermedio metilestere (D 120A/B/C), dai serbatoi di stoccaggio finale metilestere (D 110A/B/C), dal separatore glicerina/metilestere (D 305), dal serbatoio metilestere in uscita dal separatore (D 303), dal serbatoio D 534 e lo scarico di emergenza dalla guardia idraulica D 402. Il flusso assorbente della colonna C 401 è costituito da acqua alimentata mediante un toro di distribuzione, con portata costante e controllata (FIC 401), con allarme di minimo e intervento automatico con apertura della valvola di fondo del serbatoio D 401 per mancanza acqua o calo pressione sulla linea acqua refrigerante. Tale accorgimento consente di avere sempre acqua in colonna per l'abbattimento dei vapori anche in caso mancanza acqua di rete.

L'utilizzo di un doppio stadio di lavaggio permette di ottenere una minore concentrazione di metanolo nel refluo liquido inviato alla vasca di trattamento. Per evitare il fenomeno della mucillagine nella vasca D 401, che potrebbe dare problemi al momento dell'eventuale fabbisogno idrico da questo serbatoio, metà dell'acqua inviata in colonna viene fatta fluire direttamente attraverso il serbatoio, mentre l'altra metà, fissata da un orificio calibrato, va direttamente alla colonna C 401. Sul fondo della colonna viene mantenuto un battente mediante scarico tramite sifone e rompisisfone.

Le acque di scarico dalla colonna C 401 vanno nella vasca di raccolta delle acque di processo (A 401) e da questa sono inviate alla depurazione, fuori dai limiti di impianto Novaol.

Alla guardia idraulica arrivano gli sfiati di sicurezza dalle varie apparecchiature dell'impianto. La guardia idraulica è costituita da un serbatoio di capacità geometrica di circa 40 mc mantenuto ad un livello di riempimento di circa 30 mc per troppo pieno e grazie ad un'alimentazione continua di acqua. Il serbatoio è dotato di sistema di riscaldamento a vapore controllato tramite TAL 401 e tarato su temperature tali da evitare la formazione di ghiaccio nei periodi freddi. In caso di allarme l'operatore manualmente invia vapore per il preriscaldamento. Per assicurare l'efficienza della trappola rappresentata dalla guardia idraulica verso i vapori di metanolo estremamente solubili in acqua, e per garantire un'adeguata contropressione, l'immissione di detti vapori in guardia avviene sotto battente di circa 4 m. Il battente, oltre a garantire la sovrappressione richiesta, permette un ottimale gorgogliamento dello sfiato nella trappola. Gli sfiati funzionali del serbatoio D 402 sono inviati alla colonna di abbattimento C 401 per l'ulteriore depurazione degli scarichi gassosi prima dell'immissione in atmosfera. Le acque di scarico in uscita dalla guardia idraulica sono trasferite nella vasca di raccolta acque di processo (A 401) e da questa inviate alla depurazione, fuori dai limiti di impianto NOVAOL.

Stoccaggio intermedio prodotti

Per il prodotto principale (metilestere) in uscita dall'impianto (separatore D 305 e serbatoio annesso D 303), prima dell'invio allo stoccaggio definitivo, viene effettuato uno stoccaggio intermedio in tre serbatoi da 270 mc/cad. I tre serbatoi D 120A/B/C sono indipendenti l'uno dall'altro e ognuno di essi ha una capacità tale da contenere la produzione di una intera giornata lavorativa. Il prodotto contenuto nei serbatoi D 120 può essere riciclato alla lavorazione per



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

correggere eventuali parametri "non a specifica". Prima di scaricare il prodotto contenuto nei serbatoi D 120 ai serbatoi di stoccaggio finale verrà pertanto effettuata una analisi di verifica dei parametri e quindi deciso lo stoccaggio definitivo. In condizioni di normale produzione un serbatoio è in fase di riempimento, un altro in fase di svuotamento e l'ultimo è utilizzato come polmone di riserva. I serbatoi di stoccaggio intermedio hanno, inoltre, la funzione di migliorare la separazione tra il metilestere e la glicerina grazie al prolungato tempo di stazionamento. Per questo motivo l'ingresso di prodotto in arrivo dall'impianto viene alimentato nella parte bassa. La parte bassa, in relazione alla presenza di glicerina residua che tende a sedimentare, viene riscaldata con serpentino a vapore in controllo automatico di temperatura (TIC 131/132/133) per evitare problemi nel successivo pompaggio.

Dai serbatoi si hanno due uscite di materiali:

- dall'alto prodotto (metilestere) inviato allo stoccaggio;
- dal basso glicerina ricircolata al separatore D 305.

I tre serbatoi sono polmonati con azoto a pressione gasometrica. Lo scarico funzionale dei vapori di azoto viene inviato alla sezione di lavaggio sfiati. Su ciascun serbatoio è inoltre installata una valvola di sicurezza (PSV 127/128/129) con funzione anche di rompivuoto. La valvola, dimensionata per carico di incendio, scatta per sovrappressioni superiori a 400 mmH₂O e inoltre, nel caso all'interno del serbatoio si venisse a generare un vuoto superiore a 100 mmH₂O, funziona da rompivuoto facendo entrare aria.

Stoccaggio prodotti finiti e spedizione

Lo stoccaggio prodotti finiti è costituito dai serbatoi glicerina e metilestere.

Dai serbatoi intermedi D 120A/B/C il metilestere passa allo stoccaggio nei due serbatoi D 110A/B di capacità pari 1000 mc/cad. I due serbatoi sono costruiti in maniera del tutto analoga ai serbatoi D 120 fatta esclusione per lo scarico della glicerina che, in questi, non è realizzato. Il prodotto viene scaricato da una certa quota, mentre il serbatoio, tramite altra presa, risulta drenabile completamente. I serbatoi sono polmonati con azoto a pressione gasometrica. Lo scarico funzionale dei vapori di azoto viene inviato alla sezione di lavaggio sfiati. Su ciascun serbatoio è inoltre installata una valvola di sicurezza (PSV 131/132) con funzione anche di rompivuoto. La valvola, dimensionata per carico di incendio, scatta per sovrappressioni superiori a 400 mmH₂O e inoltre, nel caso all'interno del serbatoio si venisse a generare un vuoto superiore a 100 mmH₂O, funziona da rompivuoto facendo entrare aria. Il prodotto è inviato alla spedizione su autocisterne. Il carico viene effettuato mediante due bracci mobili con possibilità di carico prodotto all'una o all'altra delle due rampe presenti. A tale proposito sono installate due pompe di spinta funzionanti in parallelo, in modo da rendere indipendenti le due linee di carico. Il carico è effettuato tramite preselettore per l'impostazione della quantità e totalizzatore. È inoltre presente una sonda con blocco automatico di massimo che viene inserita nella cisterna.

Dal serbatoio D 304 annesso al separatore D 305 la glicerina viene inviata allo stoccaggio nei tre serbatoi D 111A/B/C aventi capacità 100 mc/cad e nel serbatoio D 111D di capacità 270 mc. I quattro serbatoi, tutti atmosferici, sono riscaldati internamente a 40-50 °C in controllo automatico di temperatura, con vapore alla temperatura massima di 140 °C. La spedizione su autocisterna, su rampa unica, è effettuata in maniera del tutto simile a quella del metilestere.

5.3.3. Linea B

L'attività della linea produttiva può essere schematizzata attraverso una serie di fasi ed operazioni principali che possono così riassumersi:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- a. Essiccamento olio vegetale ed UFO;
- b. Reazione di esterificazione UFO;
- c. reazione di transesterificazione e I separazione metilestere-glicerina;
- d. II e III separazione metilestere-glicerina;
- e. distillazione metanolo;
- f. lavorazione glicerina;
- g. rettifica metanolo;
- h. preparazione acido citrico;
- i. lavaggio sfiati di processo e di emergenza;
- j. stoccaggio intermedio, finale e spedizione prodotti.

Essiccamento olio vegetale ed UFO

Il Gestore dichiara che tale fase ha lo scopo di mantenere costante il tenore di umidità dell'olio da inviare alla successiva fase di reazione (esterificazione); tale disidratazione dell'olio si ottiene per ebollizione della fase acquosa.

I vapori acquosi che si liberano dall'olio vengono condensati insieme con quelli provenienti dalla sezione di essiccamento UFO. Le acque in uscita dal condensatore, previo passaggio da vasca a trappola per l'eliminazione di eventuali trascinalenti d'olio, vengono inviate alla vasca di raccolta acque dell'impianto.

Reazione di esterificazione UFO

La fase di esterificazione, alla quale viene sottoposto soltanto l'UFO, ha lo scopo di ridurre l'acidità in eccesso (pari a circa il 5% e dovuta alla presenza di acido oleico libero) che potrebbe essere causa del verificarsi di reazioni parassite nelle fasi successive ([acidità massima consentita per la reazione di trans-esterificazione]=0,2%). Tale processo viene realizzato nella sezione di esterificazione, comune alle due linee produttive descritta di seguito nel presente documento.

Reazione di transesterificazione e I separazione metilestere-glicerina

Alla sezione di transesterificazione vengono inviati:

- UFO esterificato;
- olio vegetale;
- metanolo;
- parte della frazione pesante proveniente dall'unità di II separazione metilestere/glicerina.

La reazione, attraverso una serie di stadi successivi, porta alla conversione del trigliceride in metilestere e glicerina.

La temperatura all'interno del reattore viene mantenuta attraverso scambio termico con vapore a bassa pressione e viene separata in continuo la *fase pesante*, ricca in glicerina e metanolo con presenza di catalizzatore, dalla *fase leggera*, ricca in metilestere.

La *fase pesante* viene inviata alla sezione di lavorazione della glicerina mentre la *fase leggera* viene inviata al secondo reattore di transesterificazione con aggiunta di metanolo e metilato sodico. Anche all'interno del secondo reattore viene effettuata la medesima separazione con un riciclo della *fase pesante* al primo reattore e la *fase leggera* alimentata al terzo reattore.

Dal terzo reattore il prodotto è inviato alla fase di separazione metilestere/glicerina.

I reattori sono polmonati con azoto e gli scairci funzionali dei vapori contenenti metanolo vengono inviati alla sezione di lavaggio sfiati.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

II e III separazione metilestere-glicerina

I prodotti in uscita dalla fase di reazione vengono inviati a un serbatoio che opera sotto vuoto in cui avviene la prima demetanolizzazione del prodotto.

Da qui il prodotto viene inviato a un secondo separatore dal quale escono:

- dall'alto: metilestere che, addizionato con una soluzione acquosa di acido citrico, viene inviato alla III separazione metilestere/glicerina dove, con l'utilizzo di centrifughe, viene ulteriormente separato dalla glicerina. Quest'ultima viene inviata alla sezione di lavorazione della glicerina, mentre il metilestere al flash;
- dal basso: glicerina in parte riciclata al primo reattore e in parte alla sezione di lavorazione della glicerina.

Distillazione metanolo

Il metilestere in uscita dalle centrifughe viene inviato al flash operante sotto vuoto per consentire la distillazione del metanolo a temperature tali da non danneggiare il

All'ingresso del materiale nell'evaporatore, il metanolo raggiunge il suo *flash point* continuando ad evaporare fino al raggiungimento della concentrazione richiesta nel prodotto di coda, mantenuta tramite il controllo della correlazione temperatura-pressione che agisce sulla portata di vapore di riscaldamento inviato alla camicia dell'evaporatore.

Dall'evaporatore escono due flussi:

- flusso di testa: metanolo vapore che viene condensato e scaricato al serbatoio a servizio della colonna di rettifica.
- flusso di coda: metilestere che, dopo scambio termico con il metilestere in alimentazione alla sezione di centrifugazione e con l'olio vegetale destinato alla sezione di essiccazione, viene inviato ai serbatoi di stoccaggio intermedi.

Lavorazione e raffinazione della glicerina

La glicerina contenente metanolo e acqua in soluzione, proveniente dalla transesterificazione e dalla separazione dal metilestere, viene inviata a un serbatoio che opera sotto vuoto in cui avviene la prima demetanolizzazione del prodotto.

I vapori di metanolo liberatisi vengono mandati, dopo raffreddamento e condensazione, alla sezione di rettifica.

La glicerina in uscita dalla demetanolizzazione viene inviata, unitamente alla fase acquosa, proveniente dalla sezione di esterificazione UFO, ed alla *fase pesante*, in uscita dalle centrifughe, al reattore di neutralizzazione del catalizzatore (metilato sodico) ancora presente. In tale reattore essa è fatta reagire con acido cloridrico al 33%. Ulteriore scopo della reazione è quello di rompere i saponi formati durante la reazione di transesterificazione, portando all'ottenimento di sali e acidi grassi.

La glicerina in uscita da tale reattore è inviata ad un separatore da cui escono:

- dall'alto: oleina reinviata al reattore di esterificazione;
- dal basso: glicerina che viene alimentata ad un secondo stadio di reazione in cui, con l'aggiunta di soda al 50% che innalza il pH, si ottiene l'ambiente necessario all'ottenimento di un prodotto di migliore qualità.

I reattori e il separatore sono polmonati con azoto e gli scarchi funzionali dei vapori contenenti metanolo vengono inviati alla sezione di lavaggio sfati.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

La glicerina in uscita è inviata alla successiva fase di raffinazione il cui scopo è quello di spingere il recupero del metanolo e migliorare le caratteristiche del prodotto finito (glicerina). Il metanolo, strappato dalla glicerina insieme alla fase acquosa, viene quindi distillato e reinserito in ciclo. La glicerina in uscita dalla raffinazione viene inviata alla sezione di stoccaggio dei prodotti finiti mentre il metanolo viene condensato e inviato alla sezione di rettifica. I vapori non condensati contenenti metanolo vengono inviati alla sezione di lavaggio sfiati.

Rettifica metanolo

Il serbatoio contenente le condense di metanolo, contenenti acqua, è polmonato con azoto e i vapori contenenti metanolo sono inviati alla sezione di lavaggio sfiati.

Il metanolo viene separato dall'acqua attraverso passaggio in una colonna di rettifica dalla quale escono:

- dalla testa: vapori di metanolo rettificato che vengono prima raffreddati, quindi condensati e infine inviati a serbatoio polmonato con azoto e gli scari funzionali dei vapori contenenti metanolo vengono inviati alla sezione di lavaggio sfiati. La condensazione è parziale, dunque una parte di condensati viene reflussata nelle colonne di rettifica e il resto stoccato.
- dal fondo: acqua, inviata alla sezione di preparazione dell'acido citrico.

Preparazione acido citrico

In questa fase viene preparata la soluzione acquosa di acido citrico impiegata nella sezione di separazione metilestere-glicerina.

A tale scopo vengono utilizzate le acque di fondo colonna provenienti dalla sezione di rettifica del metanolo.

La soluzione, preparata mediante aggiunta manuale, in tali acque, dell'acido citrico, viene inviata alla sezione di separazione metilestere-glicerina.

Lavaggio sfiati di processo e di emergenza

Il sistema di lavaggio è costituito da due scambiatori, da due colonne di abbattimento e da una guardia idraulica e da un serbatoio polmone.

Negli scambiatori avviene il raffreddamento, mediante utilizzo di salamoia come fluido refrigerante, dei vapori contenenti metanolo prima dell'invio alle colonne nelle quali, utilizzando acqua come fluido assorbente, viene eliminato il metanolo dai vapori di testa che vengono immessi in atmosfera. L'acqua in uscita dal fondo delle colonne è inviata alla vasca di raccolta a monte dell'impianto di trattamento acque esterne.

Stoccaggio intermedio, finale e spedizione prodotti

Per il metilestere, prima dello stoccaggio definitivo, viene effettuato uno stoccaggio intermedio in due serbatoi da 210 mc/cad,

Il prodotto contenuto nei serbatoi può essere riciclato alla lavorazione per correggere eventuali parametri "non a specifica". Prima di scaricare il contenuto dei serbatoi nello stoccaggio finale viene dunque eseguita un'analisi di verifica dei parametri.

I due serbatoi sono polmonati con azoto e lo scarico funzionale dei vapori di azoto viene inviato alla sezione di lavaggio sfiati.

La sezione di stoccaggio finale dei prodotti è costituita dai serbatoi di stoccaggio di glicerina e metilestere.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Stoccaggio metilestere

I serbatoi sono polmonati con azoto e lo scarico funzionale dei vapori di azoto viene inviato alla sezione di lavaggio sfiati. Su ciascun serbatoio inoltre è installata una valvola di sicurezza (PSV 1107/1109) con funzione anche di rompivuoto. La valvola è dimensionata per attivarsi in caso di incendio e nel caso in cui nel serbatoio si venisse a generare un vuoto superiore a 100 mm di acqua.

Il prodotto è inviato alla spedizione su autocisterne e il carico avviene mediante due bracci mobili con possibilità di carico prodotto all'una o all'altra delle due rampe esistenti.

Stoccaggio glicerina

I quattro serbatoi, tutti atmosferici, sono riscaldati internamente a 40-50°C con vapore. La spedizione su autocisterna, su rampa unica, è effettuata in maniera del tutto analoga a quella del metilestere.

5.3.4. Sezione di esterificazione

Unità 170: Esterificazione con Glicerolo

La reazione di esterificazione si compie in discontinuo, tramite l'utilizzo di 2 reattori (170R1A e 170R1B).

La materia prima proveniente dallo stoccaggio viene preriscaldata tramite utilizzo di olio diatermico e mantenendo la temperatura sotto controllo, e quindi inviata ai reattori.

Anche la glicerina viene alimentata al reattore, sotto controllo di portata.

Per l'ottimizzazione e l'accrescimento del rendimento della reazione viene aggiunto un catalizzatore alcalino.

Nella situazione in cui l'impianto marci con Oleine, è prevista una fase di evaporazione del metanolo dopo il riempimento del reattore e prima dell'aggiunta del glicerolo.

In testa ad ogni reattore, secondo quanto dichiarato dal Gestore, è presente un condensatore in cui vengono condensati i vapori dei reagenti, mentre il metanolo e l'acqua vengono condensati in un condensatore a superficie collegato ad una pompa da vuoto.

L'invio del condensato a tre differenti serbatoi dipende dalla sua diversa composizione e dallo stadio di reazione. Nel primo dei tre serbatoi (170V1) viene inviato il condensato ricco di reagenti e da qui ricircolato al reattore. Il metanolo umido viene inviato al secondo serbatoio (170V3) e da lì all'unità 160. L'acqua, in seguito alla reazione, viene stoccata nel terzo serbatoio (170V4) e inviata al trattamento acque reflue.

Il prodotto esterificato viene estratto dal fondo del reattore e inviato al serbatoio di raccolta olio, quindi viene raffreddato.

Sezione purificazione Glicerina

La glicerina grezza proveniente dallo stoccaggio viene inviata in un evaporatore dopo preriscaldamento nel quale si ha recupero di energia sfruttando la glicerina in uscita dal fondo e dalla testa dell'evaporatore.

Nell'evaporatore si ha evaporazione di parte della glicerina e di acqua presente nella materia prima. L'acqua evaporata viene aspirata dal gruppo a vuoto mentre quella condensata raccolta in un serbatoio e inviata a diluire la glicerina grezza in uscita dal fondo dell'evaporatore.

Eventuale acqua in eccesso viene inviata al sistema di trattamento acque reflue.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

5.3.5. Impianti ausiliari e utilities

Neutralizzazione olio vegetale

Gli "oli grezzi", prima di essere alimentati all'impianto, subiscono un processo di neutralizzazione durante il quale vengono trattati con acido fosforico e soda per l'ottenimento di un olio neutro con le caratteristiche idonee per l'alimentazione all'impianto (bassissima acidità, poca acqua, assenza di gomme, ecc.).

Vasca di raccolta acque di processo

La vasca di raccolta delle acque di processo (A401), secondo quanto dichiarato dal Gestore, è parte integrante del processo. Ad essa sono convogliati, oltre agli scarichi di processo, eventuali sversamenti e lavaggi della zona stoccaggi.

La vasca è realizzata interrata in cemento con una capacità di circa 30 m³ mantenuta a livello liquido tale da avere un contenuto intorno ai 10 m³. Questo accorgimento, secondo il Gestore, consente, in relazione ad un flusso di scarico acque dall'impianto di circa 6 m³/h, di avere una autonomia di circa 3 ore, per eventuali interventi correttivi in caso di anomalia, prima di coprire la capacità complessiva della vasca.

Lo scarico della vasca è inviato alla successiva depurazione fuori dai limiti di impianto Novaol.

Unità frigorifera

L'impianto, oltre ad acqua di raffreddamento, è dotato di due unità frigorifere identiche per la produzione di fluido di raffreddamento (glicole etilenico al 15%) di capacità pari a 500 kW cadauno. La soluzione di glicole etilenico al 15% viene inviata alle apparecchiature utilizzatrici a 0°C e ritorna a circa 5°C.

Il Gestore dichiara che nel caso di mancata circolazione del fluido di raffreddamento, segnalata da un sistema di allarme sul pressostato e da allarmi collegati ad innalzamento di temperatura nelle apparecchiature utilizzatrici, l'impianto viene arrestato.

Impianto azoto

Nell'impianto è previsto lo stoccaggio di azoto liquido, in leasing da ditta specializzata che provvede direttamente alla necessaria fornitura, utilizzato per la polmonazione di serbatoi e apparecchiature di processo.

Centrale termica

La centrale termica è costituita da un generatore di vapore a fluido termico con produzione di circa 17 ton/h di vapore saturo (11,63 MW pari a 10 milioni di calorie/hr) ad una pressione di esercizio pari a 10 bar. Il generatore è del tipo a monoblocco ad olio diatermico. La caldaia è alimentata con acqua opportunamente demineralizzata nell'impianto di trattamento adiacente; inoltre è alimentata esclusivamente a metano.

Impianto di raffreddamento a torri evaporative

Il Gestore fornisce le caratteristiche dell'impianto:

| Caratteristiche | Bio1 | Bio2 | Esterificazione |
|-----------------------------|------|------|-----------------|
| Portata Acqua Totale (mc/h) | 400 | 400 | 500 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | | | |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Temperatura Acqua calda/fredda (°C) | 31/28 | 35/29 | 36/30 |
| Potenzialità Termica (Kcal/h) | 2.100.000 | 2.400.000 | 3.000.000 |

5.3.6. Modifiche realizzate successivamente all'AIA provinciale (Atto Dirigenziale n. 263 del 30/10/2007 dalla Provincia di Livorno)

Nella documentazione fornita dal Gestore, prot. CIPPC-00-2011-0000863 del 16/05/2011, sono descritte 2 modifiche già realizzate dal Gestore negli anni 2007 e 2008, successive dunque al rilascio dell' AIA rilasciata con Atto Dirigenziale n. 263 del 30/10/2007 dalla Provincia di Livorno – Dipartimento dell' Ambiente e del Territorio- Unità di Servizio "Tutela dell' Ambiente".

Esse riguardano:

- Modifica del bio-metanodotto, intesa come un miglioramento nella logistica dell'approvvigionamento delle materie ausiliarie, alla spedizione dei prodotti finiti, con particolare riferimento al metanolo
- Installazione di specifici serbatoi per l'Acido Citrico e per la Soda, al fine di razionalizzare il sistema di trasferimento di acido citrico e soda all'impianto di produzione biodiesel.

Si riporta la descrizione delle modifiche già realizzate dal Gestore, relative agli anni 2007 e 2008, e che riguardano la Modifica del bio-metanodotto e l'Installazione di n. 2 specifici serbatoi, 1 per l'Acido Citrico e 1 per la Soda. Tali modifiche si aggiungono alla descrizione dell'assetto impiantistico già autorizzato descritto nel presente Capitolo.

Modifica del bio-metanodotto

Il Gestore descrive tale modifica come un miglioramento nella logistica dell'approvvigionamento delle materie ausiliarie e della spedizione dei prodotti finiti, con particolare riferimento al metanolo

Rifornimento di metanolo

Assetto linee

E' stata realizzata una nuova linea, del diametro di 3" (3 pollici) che collega la mandata della pompa P-AG-80/200 in area D.O.C., fino all'attuale linea, sulla quale si immette, di rifornimento con ATB del polmone interrato D-102 in area NOVAOL.

In prossimità della mandata della pompa sono stati installati un disco calibrato per limitare la portata di trasferimento ad un massimo di 30 mc/h, una valvola ON-OFF ed un misuratore di portata del tipo massico, dotato di predeterminatore, per impostare e controllare il prodotto in trasferimento.

Modalità operative di esecuzione dei trasferimenti

Il Gestore dichiara che su richiesta di NOVAOL il personale operativo D.O.C., dopo essersi assicurato che le valvole manuali di intercetto della linea verso NOVAOL siano aperte e quelle sui circuiti D.O.C. siano chiuse, ed inoltre che il selettore dei blocchi sia posizionato su "blocchi NOVAOL inseriti" (pompa dedicata al trasferimento verso NOVAOL), provvede ad impostare, sulla testata elettronica dello strumento di portata, il quantitativo di Metanolo che dovrà essere trasferito ed provvede ad avviare l'operazione tramite il pulsante di "start". Automaticamente si aprirà la valvola ON-OFF e partirà la pompa; il quantitativo di prodotto che è in trasferimento sarà visibile sul display locale ed in sala controllo NOVAOL.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Secondo quanto dichiarato dal Gestore la testata può essere predisposta per gestire il comando "inserimento blocchi". Quando viene raggiunto il quantitativo prefissato la valvola ON-OFF si chiude automaticamente e si ferma la pompa. In sala controllo NOVAOL è visibile anche lo stato della pompa.

Trasferimento biodiesel

Assetto linee

E' stata realizzata una nuova linea, del diametro di 8" (8 pollici), che collega la linea di mandata della pompa esistente G-1110C, in area NOVAOL, ai serbatoi S-86 e S-91 in area D.O.C. Inoltre su tale nuova linea è collegata anche la linea di mandata della pompa esistente G-110C.

Il Gestore dichiara che sulla nuova linea in prossimità della pompa G-1110C (linea 2) è installata una valvola ON-OFF ed un misuratore di portata del tipo massico, dotato di predeterminatore, per impostare e controllare il prodotto in trasferimento verso i serbatoi in area D.O.C..

Inoltre sulla linea verso la banchina è ugualmente installata una valvola ON-OFF ed un misuratore di portata del tipo massico, dotato di predeterminatore, per impostare e controllare il prodotto in trasferimento appunto verso la banchina. Quindi l'assetto normale prevede una stazione contatometrica dedicata al trasferimento verso i serbatoi in area D.O.C. ed una dedicata alla caricazione via mare.

Il Gestore dichiara che il sistema è realizzato in modo che ambedue le linee di produzione possano trasferire sia verso i serbatoi D.O.C. che verso nave e che in caso di necessità sia possibile esercire i due misuratori in serie.

Modalità operative – trasferimento a D.O.C.

Il Gestore dichiara che il personale operativo della NOVAOL, previo accordo con il personale della D.O.C., dopo aver controllato che il selettore dei blocchi sia posizionato su "blocchi D.O.C. inseriti" (pompa dedicata al trasferimento verso D.O.C.), provvede ad impostare sulla testata elettronica dello strumento di portata il quantitativo di Biodiesel che dovrà essere trasferito ed provvede ad avviare l'operazione tramite il pulsante di "start". Automaticamente si apre la valvola ON-OFF e parte la pompa G-110C, qualora si richieda di prelevare il prodotto dai serbatoi D-110A/B, oppure la pompa G-1110C, qualora si richieda di prelevare il prodotto dai serbatoi D-1110A/B.

Il quantitativo di prodotto in trasferimento è visibile sul display locale ed in sala controllo NOVAOL. La testata potrà essere predisposta per gestire il comando "inserimento blocchi". Quando viene raggiunto il quantitativo prefissato automaticamente si chiude la valvola ON-OFF e si ferma la pompa. In sala controllo NOVAOL sarà visibile anche lo stato della pompa.

Sicurezza

Secondo quanto dichiarato dal Gestore, in caso di errata impostazione della quantità, di anomalia o guasto del misuratore di portata, il sistema si mette in sicurezza tramite il blocco della pompa di trasferimento comandato dallo altissimo livello dei serbatoi S-86, S-91. In prossimità dei serbatoi S-86, S-91 è installato un pulsante di emergenza che permette all'operatore d'impianto di fermare il trasferimento.

Alimentazione caldaie a metano

Assetto linea



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

E' stata realizzata una nuova linea, del diametro di 3" (3 pollici), che si collega all'attuale linea inutilizzata ed si estende fino all'area caldaie in area D.O.C. A valle della stazione di riduzione è stato installato un gruppo di misura fiscale per contabilizzare il metano consumato.

Sicurezza

Il Gestore dichiara che in fase di progettazione di dettaglio è stato verificato lo stato di conservazione del tratto di linea esistente per garantire l'operatività in condizioni di sicurezza. La linea, dalla stazione di misura fino all'area caldaie, è interamente saldata.

Il Gestore ha dichiarato che, data la natura degli interventi in progetto, la modifica realizzata non risulta comportare effetti sulle matrici ambientali.

Installazione di specifici serbatoi per l'Acido Citrico e la Soda.

Al fine di razionalizzare il sistema di trasferimento di acido citrico e soda all'impianto di produzione biodiesel, la società ha provveduto all'installazione di n.2 specifici serbatoi che permettano una gestione più efficiente di tali sostanze.

In particolare sono stati realizzati i seguenti interventi:

- Installazione di 1 nuovo serbatoio di idrossido di sodio
- Installazione di 1 nuovo serbatoio di acido citrico in soluzione

Installazione di 1 nuovo serbatoio di idrossido di sodio

Tale intervento risulta opportuno in ragione del futuro utilizzo, anche per la linea A come già attualmente effettuato per la linea B, di tale sostanza quale agente neutralizzante nella sezione di lavorazione della glicerina.

Tale intervento permette di razionalizzare la gestione della soluzione di idrossido di sodio, dedicando uno specifico stoccaggio alle linee produttive e adibendo l'esistente all'alimentazione del solo reparto di neutralizzazione e della centrale termica.

In particolare è stata effettuata l'installazione di un serbatoio fuori terra orizzontale di capacità pari a 10 m³ e della relativa tubazione in acciaio inox di collegamento al parco pompe esistente. Il serbatoio è dotato di apposito bacino di contenimento atto a contenere eventuali sversamenti di sostanza.

Installazione di un nuovo serbatoio di acido citrico in soluzione

Prima della installazione del serbatoio dedicato, l'acido citrico viene approvvigionato in scaglie e disciolto in soluzione in una apposita sezione dell'impianto produttivo.

Attualmente, invece, la società approvvigiona tale prodotto direttamente in forma liquida in maniera da eliminare le problematiche connesse alle operazioni manuali.

Tale intervento, inoltre, ha permesso lo smantellamento, o quanto meno la cessazione delle attività, della sezione di diluizione di acido citrico. In particolare, pertanto, è stata effettuata l'installazione di un serbatoio fuori terra orizzontale di capacità pari a 10 m³ e della relativa tubazione e sistema di pompaggio.

Il serbatoio è dotato di apposito bacino di contenimento atto a contenere eventuali sversamenti di sostanza.

Il Gestore ha dichiarato che, data la natura degli interventi in progetto, la modifica realizzata non risulta comportare effetti sulle matrici ambientali.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

5.4. Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili

Le materie prime impiegate, secondo quanto dichiarato dal Gestore, sono costituite da:

- reagenti: 2 tipologie di olio vegetale (di seguito esse saranno indicate come Olio vegetale e UFO)
- metanolo

Come catalizzatori e coadiuvanti di processo vengono inoltre utilizzati:

- metilato (o metanolato) sodico in soluzione al 70% in peso di metanolo;
- acido cloridrico al 33%;
- idrossido di sodio in soluzione acquosa al 50%;
- acido citrico in soluzione acquosa al 7% ;

Come utilities di processo vengono utilizzati:

- glicole etilenico al 15% (fluido di raffreddamento);
- acido fosforico;
- azoto liquido;
- salamoia.

Il Gestore all'interno della scheda B1 dichiara il consumo di materie prime riferite all'anno 2010 e alla capacità produttiva come riportato nella tabella seguente:

| Descrizione | Produttore | Tipo | Fasi di utilizzo | Stato fisico | Consumo annuo (t) | |
|----------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------|-------------------|---------------------|
| | | | | | 2010 | Capacità Produttiva |
| Olio Vegetale | - | Materia prima grezza | Impianto di produzione biodiesel | liquido | 129799,072 | 254586,27 |
| Metanolo | Metanex Eropa S.A. | Mteria prima grezza | Impianto di produzione biodiesel | liquido | 11800,311 | 23144,98 |
| Metilato di sodio sol. 30% | BASF | Mteria prima grezza | Impianto di produzione biodiesel | liquido | 2412,386 | 4731,62 |
| Acido Cloridrico 33% | Rainoldi srl | Materia prima ausiliaria | Impianto di produzione biodiesel | liquido | 1379,371 | 2705,48 |
| Acido citrico monoidrato | Rainoldi srl | Materia prima ausiliaria | Impianto di produzione biodiesel | solido | 89,78 | 176,09 |
| Idrossido di sodio | Rainoldi srl | Materia prima ausiliaria | Impianto di produzione biodiesel | liquido | 37,665 | 73,88 |
| | | | Neutralizzazione | | 574,166 | 1126,16 |
| Acido fosforico 75% | Toscochimica spa | Materia prima ausiliaria | Neutralizzazione | liquido | 172,565 | 338,47 |

Si riportano nella seguente tabella i dati forniti dal Gestore relativamente agli anni 2007, 2008 e 2009 e alla capacità produttiva.

| Materie prime | Fasi di utilizzo | Unità di Misura | Consumo storico (t) | | |
|---------------|------------------|-----------------|---------------------|------|------|
| | | | 2007 | 2008 | 2009 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | | | | | |
|----------------------|-------------------------------|------------|----------|------------|------------|
| Olio vegetale | Impianto produzione biodiesel | tonnellate | 148463.8 | 169452.659 | 176372.035 |
| Metanolo | Impianto produzione biodiesel | tonnellate | 13578.8 | 15342.817 | 16067.035 |
| Metilato di sodio | Impianto produzione biodiesel | tonnellate | 3502.4 | 3592.642 | 3502.450 |
| Acido Solforico | Impianto produzione biodiesel | tonnellate | 113 | 55.299 | 0 |
| Acido Cloridrico | Impianto produzione biodiesel | tonnellate | 1742.2 | 1845.355 | 1914.965 |
| | Centrale Termica | tonnellate | 104.7 | 78.509 | 81.178 |
| Acido Citrico Anidro | Impianto produzione biodiesel | tonnellate | 167 | 144.062 | 130.525 |
| Idrossido di Sodio | Centrale Termica | tonnellate | 36 | 33.750 | 38.803 |
| | Neutralizzazione | tonnellate | 717.3 | 918.368 | 785.629 |
| Acido Fosforico | Neutralizzazione | tonnellate | 269.9 | 293.316 | 234.468 |

Il Gestore dichiara che dal 2009 l'acido solforico non è più utilizzato come materia prima all'interno dello stabilimento.

Stoccaggio e movimentazione materie prime, prodotti e intermedi

Nella seguente tabella sono riassunti i dati sui serbatoi forniti dal Gestore:

| N° area | Identificazione area | Capacità di stoccaggio (m ³) | Superficie (m ²) | Caratteristiche | | | |
|---------|----------------------|--|------------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------|---|
| | | | | Modalità | Capacità (m ³) | Materiale stoccato | Specifiche serbatoio |
| 9 | D1108 | 1000 | 108,6 | serbatoio | 1000 | metilistere | <ul style="list-style-type: none"> Bacino di contenimento di capacità pari a circa 2000 m³ Stato della pavimentazione del bacino : integro |
| 9 | D110A | 1000 | 108,6 | serbatoio | 1000 | metilistere | <ul style="list-style-type: none"> Stato della pavimentazione del bacino : integro Bacino di contenimento di capacità pari a circa 2000 m³ |
| 9 | D101 | 1000 | 108,6 | serbatoio | 1000 | Olio alimentare bio | <ul style="list-style-type: none"> Stato della pavimentazione del bacino : integro Bacino di contenimento di capacità pari a circa 2000 m³ |
| 9 | D2014 | 00 | 27,15 | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Stato della pavimentazione del bacino : integro Bacino di contenimento di capacità pari a circa 1125 m³ |
| 9 | D110C | 1300 | 137,5 | serbatoio | 1300 | metilistere | <ul style="list-style-type: none"> Stato della pavimentazione del bacino : integro Bacino di contenimento di capacità pari a circa 1125 m³ |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| N° area | Identificazione area | Capacità di stoccaggio (m³) | Superficie (m²) | Caratteristiche | | | |
|---------|----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------------|---|
| | | | | Modalità | Capacità (m³) | Materiale stoccato | Specifiche serbatoio |
| 9 | D1101 | 1300 | 137,5 | serbatoio | 1300 | Olio alimentare bio | <ul style="list-style-type: none">- Stato della pavimentazione del bacino : integro- Bacino di contenimento di capacità pari a circa 1320 m³ |
| 9 | D120C | 270 | 17,1 | serbatoio | 270 | metilcetere | <ul style="list-style-type: none">- Stato della pavimentazione del bacino : integro- Bacino di contenimento di capacità pari a circa 970 m³- Valvola di sicurezza |
| 9 | D120B | 270 | 17,1 | serbatoio | 270 | metilcetere | <ul style="list-style-type: none">- Stato della pavimentazione del bacino : integro- Bacino di contenimento di capacità pari a circa 970 m³- Valvola di sicurezza |
| 9 | D120A | 270 | 17,1 | serbatoio | 270 | Acidi grassi | <ul style="list-style-type: none">- Stato della pavimentazione del bacino : integro- Bacino di contenimento di capacità pari a circa 970 m³- Valvola di sicurezza |
| 9 | D111D | 270 | 17,1 | serbatoio | 270 | glicerina | <ul style="list-style-type: none">- Stato della pavimentazione del bacino : integro- Bacino di contenimento di capacità pari a circa 970 m³ |

| N° area | Identificazione area | Capacità di stoccaggio (m³) | Superficie (m²) | Caratteristiche | | | |
|---------|----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------|--|
| | | | | Modalità | Capacità (m³) | Materiale stoccato | Specifiche serbatoio |
| 9 | D111C | 100 | 15,3 | serbatoio | 100 | Olio vegetale | <ul style="list-style-type: none">- Stato della pavimentazione del bacino : integro- Bacino di contenimento di capacità pari a circa 970 m³ |
| 9 | D111B | 100 | 15,3 | serbatoio | 100 | Olio vegetale | <ul style="list-style-type: none">- Stato della pavimentazione del bacino : integro- Bacino di contenimento di capacità pari a circa 970 m³ |
| 9 | D111A | 80 | 15,3 | serbatoio | 80 | novox | <ul style="list-style-type: none">- Stato della pavimentazione del bacino : integro- Bacino di contenimento di capacità pari a circa 970 m³ |
| 9 e 11 | D115 | 20 | 10,2 | serbatoio | 20 | Azoto | <ul style="list-style-type: none">- Stato della pavimentazione del bacino : integro- Bacino di contenimento di capacità pari a circa 105 m³ |
| 9 e 11 | D105B | 10 | | serbatoio | 10 | NaOH | <ul style="list-style-type: none">- Stato della pavimentazione del bacino : integro- Bacino di contenimento di capacità pari a circa 42 m³ |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| N° area | Identificazione area | Capacità di stoccaggio (m³) | Superficie (m²) | Caratteristiche | | | |
|---------|----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------|---|
| | | | | Modalità | Capacità (m³) | Materiale stoccato | Specifiche serbatoio |
| 8 e 11 | D103 | 40 | 10,6 | serbatoio | 40 | Metilato sodico | <ul style="list-style-type: none"> - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 60 m³ - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Riscaldatore elettrico esterno - Sistema di polmonazione con azoto a pressione gascometrica - Guardia idraulica contenente olio con battente di 300 mm di colonna d'acqua - Valvola di sicurezza/compilata |
| 8 e 11 | D106A | 40 | 10,6 | serbatoio | 40 | Ac. cloridrico | <ul style="list-style-type: none"> - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 96 m³ - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Sistema di polmonazione - Guardia idraulica contenete acqua con battente di 300 mm di colonna d'acqua |

| N° area | Identificazione area | Capacità di stoccaggio (m³) | Superficie (m²) | Caratteristiche | | | |
|---------|----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------|----------------------|--|
| | | | | Modalità | Capacità (m³) | Materiale stoccato | Specifiche serbatoio |
| 3 e 11 | D106B | 40 | 10,6 | serbatoio | 40 | Ac. cloridrico | <ul style="list-style-type: none"> - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 96 m³ - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Sistema di polmonazione - Guardia idraulica contenete acqua con battente di 300 mm di colonna d'acqua |
| 8 e 11 | D501 | 40 | 10,6 | serbatoio | | oleine | <ul style="list-style-type: none"> - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 87 m³ |
| 8 e 11 | V100 | 10 | 2,2 | serbatoio | | Glicerina distillata | <ul style="list-style-type: none"> - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 40 m³ |
| 13 | D1050 | 40 | 3,64 | serbatoio | | Soda | <ul style="list-style-type: none"> - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 335 m³ |
| 12 | G1051 | 10 | 2,05 | serbatoio | 10 | Acido cloridrico | <ul style="list-style-type: none"> - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 355 m³ |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| N° area | Identificazione area | Capacità di stoccaggio (m³) | Superficie (m²) | Caratteristiche | | | |
|---------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------|--|
| | | | | Modalità | Capacità (m³) | Materiale stoccato | Specifiche serbatoio |
| 10 | D1055 | | 12,1 | serbatoio | | Acqua demin. | <ul style="list-style-type: none"> - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 355 m³ |
| 11 | D2003 | 50 | 12,1 | serbatoio | | condensate | <ul style="list-style-type: none"> - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 355 m³ |
| 13 | D1052 | 100 | 12,1 | serbatoio | | Acqua industriale | <ul style="list-style-type: none"> - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 355 m³ |
| 13 | D1053 | 100 | 12,1 | serbatoio | | Acqua industriale | <ul style="list-style-type: none"> - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 355 m³ |
| 14 | Serbatoio olio diatermico | 10 | | serbatoio | 10 | Olio diatermico | <ul style="list-style-type: none"> - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 30 m³ |
| 12 | D11108 | 1040 | 112,3 | serbatoio | 1040 | metilistero | <ul style="list-style-type: none"> - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 2250 m³ |

| N° area | Identificazione area | Capacità di stoccaggio (m³) | Superficie (m²) | Caratteristiche | | | |
|---------|----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------|---|
| | | | | Modalità | Capacità (m³) | Materiale stoccato | Specifiche serbatoio |
| 12 | D1110A | 1040 | 112,3 | serbatoio | 1040 | metilistero | <ul style="list-style-type: none"> - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 2250 m³ |
| 12 | D1110A | 210 | 23 | serbatoio | 210 | metilistero | <ul style="list-style-type: none"> - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 2250 m³ |
| 12 | D1110B | 210 | 23 | serbatoio | 210 | metilistero | <ul style="list-style-type: none"> - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 2250 m³ |
| 12 | D1111A | 260 | 26 | serbatoio | 260 | Glicerina | <ul style="list-style-type: none"> - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 362 m³ - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Sistema di riscaldamento interno |
| 12 | D1111B | 260 | 26 | serbatoio | 260 | Glicerina | <ul style="list-style-type: none"> - Bacino di contenimento di capacità pari a circa 362 m³ - Stato della pavimentazione del bacino : integro - Sistema di riscaldamento interno |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| N° area | Identificazione area | Capacità di stoccaggio (m³) | Superficie (m²) | Caratteristiche | | | |
|---------|----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------|--|
| | | | | Modalità | Capacità (m³) | Materiale stoccato | Specifiche serbatoio |
| 6 | B102 | 100 | | serbatoio | 100 | metanolo | <ul style="list-style-type: none"> - Sistema di polmonazione con azoto a bassa pressione - Stato della pavimentazione del bacino: integro - Valvola rompivoto - Scarico di emergenza con invio in guardia idraulica - Vasca in cemento dotata di pozzetto di drenaggio o raccolta di capacità pari a circa 210 m³ |

Inoltre, nell'Allegato 7 alla documentazione integrativa acquisita con prot. DVA-2012-0019544 del 14/08/2012, il Gestore ha fornito la planimetria riportante l'ubicazione delle aree di stoccaggio delle materie prime, prodotti e intermedi.

Combustibili

Secondo quanto dichiarato dal Gestore l'unico combustibile utilizzato è il Metano a servizio della centrale termica.

Il Gestore all'interno della scheda B5 dichiara il consumo di combustibile Metano riferito all'anno 2010 e alla capacità produttiva come riportato nella tabella seguente:

| Combustibile | % S | Consumo annuo (m³) | | PCI (kcal/kg) | Energia (MJ) | |
|--------------|-----|--------------------|---------------------|---------------|--------------|---------------------|
| | | 2010 | capacità produttiva | | 2010 | capacità produttiva |
| Metano | - | 4977647 | 9763093,83 | 35 | 174217645 | 341708284,1 |

5.5. Consumi idrici

Il Gestore ha dichiarato che l'approvvigionamento idrico è garantito da 3 principali linee di distribuzione, distinte e separate in funzione delle diverse utenze che dovranno servire.

Sono presenti le seguenti tipologie di emungimento:

- Acquedotto comunale: distribuzione acqua potabile per servizi igienici
- Acquedotto industriale: distribuzione acqua industriale per impianto
- Canale industriale: distribuzione all'impianto antincendio (solo emergenza)

Il Gestore ha fornito le coordinate geografiche dei punti di approvvigionamento dai 2 acquedotti (Comunale e Industriale):

| Acquedotto | Coordinate Gauss-Boaga | |
|-------------|------------------------|-----------|
| | N | E |
| Comunale | 4826176.9 | 160596.3 |
| Industriale | 4826350.9 | 1606042.4 |

Nella tabella seguente si riportano i dati di approvvigionamento idrico relativi alla capacità produttiva e all'anno 2010.

Consumo di risorse idriche: Capacità produttiva



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| n. | Approv. | Fasi di utilizzo | Utilizzo | Presenz a contator i | Volume totale annuo [m ³] | Consumo giorn. [m ³] | Mesi di punta | |
|----|---------------------------|------------------|--|--|--|--|------------------|--------|
| 1 | Acquedotto Comunale | | <input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario | SI | 12377 | - | - | |
| | | | <input type="checkbox"/> industriale | <input type="checkbox"/> processo | - | - | - | |
| | | | <input type="checkbox"/> raffreddamento | - | - | - | - | |
| | | | <input type="checkbox"/> altro | - | - | - | - | |
| 2 | Acquedotto Industriale | Tutte | <input type="checkbox"/> igienico sanitario | - | - | - | - | |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> industriale | <input checked="" type="checkbox"/> processo | SI | 101307,6 | 289,4 | Luglio |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento | SI | 81870,3 | 233,9 | Settembre | |
| | | | <input type="checkbox"/> altro | - | - | - | - | |

Consumo di risorse idriche: Anno 2010

| n. | Approv. | Fasi di utilizzo | Utilizzo | Presenz a contator i | Volume totale annuo [m ³] | Consumo giorn. [m ³] | Mesi di punta | |
|----|---------------------------|------------------|--|--|--|--|------------------|--------|
| 1 | Acquedotto Comunale | | <input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario | SI | 12377 | - | - | |
| | | | <input type="checkbox"/> industriale | <input type="checkbox"/> processo | - | - | - | |
| | | | <input type="checkbox"/> raffreddamento | - | - | - | - | |
| | | | <input type="checkbox"/> altro | - | - | - | - | |
| 2 | Acquedotto Industriale | Tutte | <input type="checkbox"/> igienico sanitario | - | - | - | - | |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> industriale | <input checked="" type="checkbox"/> processo | SI | 51651 | 147,6 | Luglio |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> raffreddamento | SI | 41741 | 119,26 | Settembre | |
| | | | <input type="checkbox"/> altro | - | - | - | - | |

Il Gestore, nella documentazione inviata con prot. CIPPC-00-2011-0000863 del 16/05/2011, ha fornito i dati relativi ai consumi idrici riferiti agli anni 2007, 2008 e 2009.

Consumo di risorse idriche: Anno 2007

| n. | Approv. | Fasi di utilizzo | Utilizzo | Presenza contatori | Volume totale annuo [m ³] | Consumo giorn. [m ³] | Consumo nei periodi di punta [m ³] | |
|----|---------------------------|------------------|---|--|--|--|--|---|
| 1 | Acquedotto Comunale | Tutte | <input type="checkbox"/> igienico sanitario | - | - | - | - | |
| | | | <input type="checkbox"/> industriale | <input type="checkbox"/> processo | - | - | - | |
| | | | <input type="checkbox"/> raffreddamento | - | - | - | - | |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> uso civile /servizi | - | 3656 | - | - | |
| 2 | Acquedotto Industriale | Tutte | <input type="checkbox"/> igienico sanitario | - | - | - | - | |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> industriale | <input checked="" type="checkbox"/> processo | - | 134068 | - | - |
| | | | <input type="checkbox"/> raffreddamento | - | - | - | - | |
| | | | <input type="checkbox"/> uso civile /servizi | - | - | - | - | |

Consumo di risorse idriche: Anno 2008

| n. | Approv. | Fasi di utilizzo | Utilizzo | Presenza contatori | Volume totale annuo [m ³] | Consumo giorn. [m ³] | Consumo nei periodi di punta [m ³] |
|----|---------|------------------|----------|-----------------------|--|--|--|
|----|---------|------------------|----------|-----------------------|--|--|--|



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| n. | Approv. | Fasi di utilizzo | Utilizzo | | Presenza contatori | Volume totale annuo (m ³) | Consumo giornaliero (m ³) | Consumo nei periodi di punta (m ³) |
|--|------------------------|------------------|---|--|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| | | | igienico sanitario | industriale | | | | |
| 1 | Acquedotto Comunale | Tutte | <input type="checkbox"/> igienico sanitario | - | - | - | - | - |
| | | | <input type="checkbox"/> industriale | <input type="checkbox"/> processo | - | - | - | - |
| | | | <input type="checkbox"/> raffreddamento | - | - | - | - | |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> uso civile /servizi | - | 8018 | - | - | |
| 2 | Acquedotto Industriale | Tutte | <input type="checkbox"/> igienico sanitario | - | - | - | - | - |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> industriale | <input checked="" type="checkbox"/> processo | - | 136189 | - | - |
| | | | <input type="checkbox"/> raffreddamento | - | - | - | - | |
| | | | <input type="checkbox"/> uso civile /servizi | - | - | - | - | |
| Consumo di risorse idriche: Anno 2009 | | | | | | | | |
| 1 | Acquedotto Comunale | Tutte | <input type="checkbox"/> igienico sanitario | - | - | - | - | - |
| | | | <input type="checkbox"/> industriale | <input type="checkbox"/> processo | - | - | - | - |
| | | | <input type="checkbox"/> raffreddamento | - | - | - | - | - |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> uso civile /servizi | - | 5856 | - | - | - |
| 2 | Acquedotto Industriale | Tutte | <input type="checkbox"/> igienico sanitario | - | - | - | - | - |
| | | | <input checked="" type="checkbox"/> industriale | <input checked="" type="checkbox"/> processo | - | 114295 | - | - |
| | | | <input type="checkbox"/> raffreddamento | - | - | - | - | - |
| | | | <input type="checkbox"/> uso civile /servizi | - | - | - | - | - |

5.6. Aspetti energetici

Il Gestore dichiara che l'impianto di produzione di energia termica risulta essere costituito da 2 linee produttive indipendenti di concezione analoga.

La centrale termica è costituita da un generatore di vapore a fluido termico con produzione di circa 17 ton/h di vapore saturo (11,63 MW pari a 10 milioni di calorie/hr) ad una pressione di esercizio pari a 10 bar. Il generatore è del tipo a monoblocco ad olio diatermico. La caldaia è alimentata con acqua opportunamente demineralizzata nell'impianto di trattamento adiacente; inoltre è alimentata esclusivamente a metano.

All'interno della scheda B3 il Gestore descrive la produzione di energia riferita all'anno 2010 e alla capacità produttiva come riassunto nelle tabelle seguenti:

| Produzione di energia: Anno 2010 | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Fase | Apparecc. | Combustibili utilizzati | Energia Termica | | | Energia Elettrica | | |
| | | | Potenza termica di combustione (kW) | Energia prodotta (MWh) | Quota ceduta a terzi (Wh) | Potenza Elettrica nominale (kVA) | Energia prodotta a (MWh) | Quota ceduta a terzi (MWh) |
| Prod. vapore | Centrale termica | Metano | 11630 | 75595 | - | - | - | - |
| TOTALE | | | 11630 | 75595 | - | - | - | - |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Produzione di energia: Capacità produttiva | | | | | | | | |
|--|------------------|-------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------|
| Fase | Apparecc. | Combustibili utilizzati | Energia Termica | | | Energia Elettrica | | |
| | | | Potenza termica di combustione (kW) | Energia prodotta (MWh) | Quota ceduta a terzi (Wh) | Potenza Elettrica nominale (kVA) | Energia prodotta (MWh) | Quota ceduta a terzi (MWh) |
| Prod. vapore | Centrale termica | Metano | 11630 | 97692 | - | - | - | - |
| TOTALE | | | 11630 | 97692 | - | - | - | - |

Nella tabella seguente si riportano i dati riguardanti la produzione di energia termica (espressa in kg di vapore saturo a 10 bar) per gli anni dal 2007 al 2009:

| Produzione di energia termica: Storico anni 2007-2008-2009 | | | | |
|--|------|----------|----------|----------|
| | U.M. | 2007 | 2008 | 2009 |
| Vapore prodotto (saturo a 10 bar) | kg | 89849000 | 91271197 | 90640702 |

All'interno della scheda B4 il Gestore descrive il consumo di energia riferito all'anno 2010 e alla capacità produttiva come riassunto nelle tabelle seguenti:

| Consumo di energia: Anno 2010 | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Fasi o gruppi di fasi | Energia termica consumata (MWh) | Energia elettrica consumata (MWh) | Prodotto principale | Consumo termico specifico (kWh/t) | Consumo elettrico specifico (kWh/t) |
| Impianto di produzione biodiesel | 40587,73 | 6727,88 | Biodiesel | 318,43 | 52,78 |
| Neutralizzazione | - | 775,964 | Olio | - | 6,13 |
| TOTALE | 40587,73 | 7503,844 | - | - | - |

| Consumo di energia: Capacità Produttiva | | | | | |
|---|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Fasi o gruppi di fasi | Energia termica consumata (MWh) | Energia elettrica consumata (MWh) | Prodotto principale | Consumo termico specifico (kWh/t) | Consumo elettrico specifico (kWh/t) |
| Impianto di produzione biodiesel | 79608,26 | 13195,98 | Biodiesel | 318,43 | 52,78 |
| Neutralizzazione | - | 1521,96 | Olio | - | 6,13 |
| TOTALE | 79608,26 | 14717,94 | - | - | - |

Nella seguente tabella sono riportati i dati forniti dal Gestore in merito al consumo di energia elettrica negli anni 2007, 2008, 2009 (come dichiarato nei rapporti annuali presentati nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo) e alla capacità produttiva dichiarata nell'AIA provinciale (emanata con Atto Dirigenziale n. 263 del 30/10/2007 dalla Provincia di Livorno)

| Anno di riferimento | Energia Elettrica Consumata [MWh] |
|---------------------|-----------------------------------|
| 2007 | 9489.6 |
| 2008 | 10119.6 |
| 2009 | 10311.75 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Consumo totale riportato in AIA emanata con Atto Dirigenziale n.
263 del 30/10/2007 dalla Provincia di Livorno

5806.4

5.7. Emissioni in aria

5.7.1. Emissioni di tipo convogliato

Lo stabilimento NOVAOL è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) emanata con Atto Dirigenziale n. 263 del 30/10/2007 dalla Provincia di Livorno – Dipartimento dell’Ambiente e del Territorio- Unità di Servizio “Tutela dell’Ambiente”

All’interno delle schede B6 e B7 il Gestore descrive i punti di emissione di tipo convogliato riferiti all’anno 2010 e alla capacità produttiva.

I 3 punti di emissione descritti del Gestore sono i seguenti:

- Camino E10: punto di emissione collegato alla centrale termica;
- Camino E17: punto di emissione collegato all’impianto di produzione di metilestere linea A; il camino è dotato di un abattitore ad umido denominato C401;
- Camino E17bis: punto di emissione collegato all’impianto di produzione di metilestere linea B; il camino è dotato di un abattitore ad umido denominato C1401;

Il Gestore dichiara che sul Camino E10 è presente un sistema di monitoraggio in continuo per i parametri : Temperatura, Ossigeno e Monossido di Carbonio.

Nella tabella seguente è riportata la descrizione dei 3 camini⁵ con particolare riferimento alle portate, alle caratteristiche geometriche, alla tipologia e modalità dell’emissione, alle caratteristiche e quantità degli inquinanti emessi.

In tabella sono riportati inoltre i valori limite di emissione , già ascritti al Gestore all’interno del’AIA Provinciale rilasciata con Atto Dirigenziale n. 263 del 30/10/2007 dalla Provincia di Livorno – Dipartimento dell’Ambiente e del Territorio- Unità di Servizio “Tutela dell’Ambiente”.

⁵ I dati forniti dal Gestore riferiti all’anno 2010 sono identici a quelli riferiti alla capacità produttiva, si riportano, pertanto, i soli riferimenti alla massima capacità produttiva dell’impianto.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Dati riferiti alla Capacità Produttiva | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------|------|------------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|------|--------------------|----------------------|-----|
| Punto di emissione | Nuovo num. a sigla | Vecchia sigla | Fasi e dispositivi di provenienza | | Caratt. Geom. | | Portata [Nm ³ /h] | Durata dell'emissione | Sist. abbattimento | Inquinanti emessi | Conc. [mg/Nm ³] | Flusso di massa [g/h] | Coord. Geografiche | | Monit. in continuo | Lim. AIA Provinciale | |
| | | | Altezza [m] | Sezione [m ²] | N | E | | | | | | | mg/Nm ³ | Kg/h | | | |
| Impianto Produzione Biodiesel | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | E17 | | Sezione lavaggio sfiiati Linea A | 19 | 0.008 | 86 | Continua | Abbattitor e a umido C401 | Metanofo | 0,36 | 0,031 | 482622 0,23 | 160603 2,38 | NO | 100 ⁽¹⁾ | 1 | |
| 2 | E17 bis | | Sezione lavaggio sfiiati Linea B | 19 | 0.008 | 56 | Continua | Abbattitor e a umido C1401 | Metanofo | 1945,9 | 109,0 | 482622 7,26 | 160604 1,48 | NO | 100 ⁽²⁾ | 0,9 | |
| Centrale Termica⁽³⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | E10 | | Centrale Termica | 18 | 0.5 | 9770 | Continua | | NOx | 135,96 | 1320,99 | 482620 6,5 | 160607 1,18 | SI | | | 350 |
| | | | | | | | | | SOx | 6,09 | 59,17 | | | | | | |
| | | | | | | | | | CO | <0,50 | <4,89 | | | | | | |
| | | | | | | | | | CO ₂ | 147,434 | 1440432 | | | | | | |

Note:

- ⁽¹⁾ Limite da rispettare al superamento di un flusso di massa pari a 1 kg/h
⁽²⁾ Limite da rispettare al superamento di un flusso di massa pari a 0,9 kg/h
⁽³⁾ I dati sono riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi pari al 3%



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Nelle tabelle seguenti si riporta il quadro riepilogativo delle caratteristiche delle 3 emissioni convogliate dichiarate dal Gestore, riferiti allo storico degli anni dal 2007 al 2009.

| Punto di emissione | Inquinanti emessi | Dati Storici | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| | | 2007 | | | 2008 | | | 2009 | | |
| | | Portata [Nm ³ /h] | Concentrazione [mg/Nm ³] | Flusso di massa [kg/h] | Portata [Nm ³ /h] | Concentrazione [mg/Nm ³] | Flusso di massa [kg/h] | Portata [Nm ³ /h] | Concentrazione [mg/Nm ³] | Flusso di massa [kg/h] |
| Impianto Produzione Biodiesel | | | | | | | | | | |
| E17 | Metano | 52 | 5733.06 | 0.29822 | 36 | 6696.37 | 0.24107 | 39 | 1758.16 | 0.06681 |
| E17 bis | Metano | 57 | 4000.10 | 0.22912 | 39 | 5138.52 | 0.20040 | 39 | 1337.01 | 0.05214 |
| Centrale Termica | | | | | | | | | | |
| E10 | NOx | 9025 | 76.12 | 0.70607 | 9025 | 0.55 | 0.00524 | 9504 | 91.62 | 0.87076 |
| | SOx | | 0.97 | 0.00908 | | 0.12 | 0.00111 | | 20.03 | 0.19038 |
| | CO | | 1.03 | 0.0963 | | 0.5 | 0.00479 | | 0.5 | 0.00475 |
| | CO ₂ | | 192762.5 | 1788.0298 | | 172760.7 | 1655.7385 | | 170909.8 | 1624.327 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

5.7.2. Emissioni diffuse e fuggitive

Il Gestore ha descritto le emissioni fuggitive provenienti dall'impianto come riassunto nella tabella seguente:

| Fase | Emissione diffusa o fuggitiva | Descrizione | Inquinanti presenti | |
|---------|-------------------------------|--|---------------------|--------------------|
| | | | Tipologia | Quantità (kg/anno) |
| Linea A | Fuggitiva | Emissione fuggitiva di COV da pompe, valvole, compressori, flange... | Metanolo | 1300 |
| | | | Metilato di sodio | 200 |
| Linea B | Fuggitiva | Emissione fuggitiva di COV da pompe, valvole, compressori, flange... | Metanolo | 1300 |
| | | | Metilato di sodio | 200 |

All'interno dell' AIA emanata con Atto Dirigenziale n. 263 del 30/10/2007 dalla Provincia di Livorno - Dipartimento dell'Ambiente e del Territorio- Unità di Servizio "Tutela dell'Ambiente", è presente una prescrizione relativa al contenimento di tali emissioni.

Tale prescrizione è riportata di seguito:

"per il contenimento delle emissioni in forma di gas o vapore derivanti dalla lavorazione, trasporto, travaso e stoccaggio di sostanze organiche liquide dovranno essere adottate le idonee misure previste dal D.Lgs. 152/06 Allegato V "Polveri o sostanze organiche liquide" - Parte II"

5.8. Scarichi idrici ed emissioni in acqua

La società Novaol S.r.l. ha stipulato, per il suo stabilimento di Livorno, un contratto con la società SICEA con la quale, in breve, viene stabilito quanto segue:

- La società SICEA è proprietaria di un impianto di depurazione di acque sito presso lo stabilimento Novaol;
- La società SICEA svolge attività di depurazione dei reflui a favore dello stabilimento Novaol attraverso il trasferimento tramite tubazione, e successivo scarico ai sensi di quanto previsto dal D.Lgs 152/99.

Le acque oggetto del trattamento sono le seguenti:

- Acque di processo, da neutralizzazione oli vegetali, reflui derivanti dalla centrale termica, da produzione di acqua demineralizzata, da spurgo di torri evaporative di raffreddamento, da servizi igienici e mensa;
- Acque di prima pioggia e di drenaggio fognature bianche e piazzali.

L'autorizzazione allo scarico è in carico alla società SICEA, la quale garantisce e risponde direttamente alla Pubblica Autorità del rispetto dei valori limite di Legge dei reflui dei propri depuratori/bacini di emergenza al momento dello scarico.

Il Gestore, nella documentazione integrativa acquisita con prot. DVA-2012-0019544 del 14/08/2012 ha fornito copia del contratto di conferimento reflui stipulato tra l'Azienda e la Depuratori Industriali S.r.l. (dal 01/10/2001 incorporata in SICEA) della durata di 20 anni a partire dalla data di stipula (01/10/2011).



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Il Gestore dichiara che, data la tipologia del processo produttivo, ovvero l'utilizzo in maniera preponderante di materie organiche (olio vegetali, metanolo, metilestere e glicerina), il parametro maggiormente significativo del potenziale inquinamento del refluo risulta essere il COD.

Il Gestore dichiara inoltre che annualmente i reflui sono analizzati in riferimento a tutti i parametri previsti dalla Allegato 5 alla parte III, tabella 3 del D.Lgs 152/06. Tale monitoraggio risulta finalizzato alla caratterizzazione dei reflui inviati all'impianto di depurazione SICEA.

Nella documentazione integrativa acquisita al prot. DVA-2012-0019544 del 14/08/2012 il Gestore ha presentato i risultati delle analisi effettuate nell'anno 2010 da dove si evidenzia la presenza del COD come inquinante preponderante.

Si riportano nelle tabelle seguenti, i risultati del Rapporto di Prova 05553/2010 presentate dal Gestore:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| PARAMETRO | UNITÀ DI MISURA | VALORI |
|---|-----------------|----------------|
| pH | | 5,3 |
| Colore | --- | incolore |
| Odore | --- | non definibile |
| Materiali grassoliani | --- | assenti |
| Solidi sospesi totali | mg/l | 441 |
| Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) | mg/l | 2313 |
| Richiesta chimica di ossigeno (COD) | mg/l | 9260 |
| Alluminio | mg/l | 0,47 |
| Arsenico | mg/l | < 0,005 |
| Bario | mg/l | 0,037 |
| Boro | mg/l | 0,069 |
| Cadmio | mg/l | < 0,01 |
| Cromo totale | mg/l | < 0,04 |
| Cromo (VI) | mg/l | < 0,1 |
| Ferro | mg/l | 2,5 |
| Manganese | mg/l | 0,07 |
| Mercurio | mg/l | < 0,0005 |
| Nichel | mg/l | < 0,06 |
| Piombo | mg/l | < 0,1 |
| Rame | mg/l | 0,023 |
| Selenio | mg/l | < 0,001 |
| Stagno | mg/l | < 0,005 |
| Zinco | mg/l | 1,3 |
| Cianuri totali (come CN) | mg/l | < 0,02 |
| Cloro attivo libero | mg/l | < 0,01 |
| Solfuri (come H2S) | mg/l | 1 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| PARAMETRO | UNITÀ DI MISURA | VALORI |
|--|-----------------|----------|
| Solfiti | mg/l | < 0,1 |
| Solfati | mg/l | 111 |
| Cloruri | mg/l | 53 |
| Fluoruri | mg/l | < 0,1 |
| Fosforo totale (come P) | mg/l | 0,44 |
| Azoto ammoniacale (come NH ₄) | mg/l | < 0,5 |
| Azoto nitroso (come N) | mg/l | < 0,05 |
| Azoto nitrico (come N) | mg/l | < 0,1 |
| Grassi e olii animali/vegetali | mg/l | 24 |
| Idrocarburi totali | mg/l | 4,8 |
| Fenoli | mg/l | 0,03 |
| Aldeidi | mg/l | 3,3 |
| Solventi organici aromatici | mg/l | 0,03 |
| Solventi organici azotati | mg/l | < 0,01 |
| Tensioattivi totali | mg/l | 0,67 |
| Pesticidi fosforati | mg/l | < 0,01 |
| Pesticidi totali (esclusi i fosforati) | 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 | < 0,1 |
| Escherichia coli | ufc/100 ml | 0 |
| Saggio di tossicità acuta con Daphnia Magna (calcolo dell'effetto %) | I% | 100 |
| Nitrati | mg/l | < 0,1 |

All'interno dell'area Novaol la gestione degli scarichi avviene tramite vasca di raccolta acque di processo alla quale sono convogliati, oltre agli scarichi di processo dalle colonne e dalla guardia idraulica, eventuali sversamenti e lavaggi della zona stoccaggi.

La vasca è realizzata interrata in cemento con una capacità di circa 30 mc mantenuta a livello di liquido tale da avere un contenuto intorno ai 10 mc. Questo accorgimento consente, in relazione ad un flusso di scarico acque dall'impianto di circa 15 mc/h, di avere una autonomia di circa 1,5 ore,



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

per eventuali interventi correttivi in caso di anomalia, prima di coprire la capacità complessiva della vasca.

Il Gestore dichiara inoltre di non effettuare un monitoraggio in continuo degli scarichi.

Il Gestore dichiara che lo scarico all'impianto di depurazione off-site è continuo ed è pari a 57 m³/giorno (140 m³/giorno a seguito dell'ampliamento impianto) e avviene per mezzo di uno scarico finale (SF1) individuato dalle coordinate:

1606300,89 E
4826098,98 N

Il Gestore ha inoltre fornito le coordinate dei pozzetti di prova:

| N. pozzetto | Coordinate Gauss-Boaga | |
|-------------|------------------------|------------|
| | N | E |
| 1 | 4826223.51 | 1605970.5 |
| 2 | 4826181.19 | 1606060.19 |
| 3 | 4826175.25 | 1606341.18 |

La società NOVAOLI s.r.l. per la depurazione dei reflui ha stipulato un contratto con la società SICEA che è proprietaria di un impianto di depurazione di acque sito presso lo stabilimento NOVAOL.

Il Gestore dichiara che ciò avviene attraverso il trasferimento tramite tubazione, e successivo scarico ai sensi di quanto previsto dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i. (all.B10, B18).

| Anno di riferimento 2010 | | | | | | |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|--|------------------|
| N. Scarico Finale SF1 | | Recettore: SICEA Spa | | Portata media annua: 74438 mc | | |
| Scarico parziale | Fase o superficie di provenienza | % in volume | Modalità di scarico | Sup. relativa [mc] | Impianto di trattamento | Temperatura pH |
| 1 | Impianto di produzione biodiesel | 22.2 | Continuo | 1291 | Impianto di trattamento off-site SICEA | T=amb. pH=5.3 |
| 2 | Neutralizzazione | 21.8 | Continuo | 265 | | |
| 3 | Acque di prima pioggia | 47.1 | Discontinuo | 21645 | | |
| 4 | Acque nere e servizi generali | 8.9 | Continuo | 512 | | |

| Capacità Produttiva | | | | | | |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------|
| N. Scarico Finale SF1 | | Recettore: SICEA Spa | | Portata media annua: 14601.75 mc | | |
| Scarico parziale | Fase o superficie di provenienza | % in volume | Modalità di scarico | Sup. relativa [mc] | Impianto di trattamento | Temperatura pH |
| 1 | Impianto di produzione | 22.2 | Continuo | 1291 | Impianto di trattamento | T=amb. pH=5.3 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|------|-------------|-------|-------------------|--|
| | biodiesel | | | | off-site SICEA | |
| 2 | Neutralizzazione | 21.8 | Continuo | 265 | | |
| 3 | Acque di prima pioggia | 47.1 | Discontinuo | 21645 | | |
| 4 | Acque nere e servizi generali | 8.9 | Continuo | 512 | | |

Nella tabella seguente sono riportati i dati relativi alla portata ed alla concentrazione degli inquinanti significativi presenti negli scarichi idrici inviati al depuratore SICEA nell'anno 2010.

| Scarico parziale | Inquinanti | Sostanza pericolosa | Flusso di massa (g/h) | | Concentrazione (mg/l) | |
|------------------|------------|---------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-------|
| | | | 2010 | CP | 2010 | CP |
| 1 | COD | No | 30796,12 | 60403,12 | 15642 | 15642 |
| 2 | COD | No | 9163,075 | 17972,34 | 4748 | 4748 |
| 3 | - | - | - | - | - | - |
| 4 | - | - | - | - | - | - |

Nell'area della NOVAOL gli scarichi sono gestiti tramite vasca di raccolta acque di processo a cui sono convogliati sia gli scarichi di processo dalle colonne e dalla guardia idraulica, sia eventuali sversamenti e lavaggi della zona stoccaggi.

In allegato B19 si riporta la planimetria dello stabilimento con indicazione dei flussi idrici.

Nella tabella seguente sono riportati i dati medi mensili, forniti dal Gestore, relativi alla portata ed alla concentrazione degli inquinanti significativi presenti negli scarichi idrici inviati al depuratore SICEA nell'anno 2003, nonché la stima di questi a seguito della messa in esercizio della nuova linea produttiva.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Destinazione | Parametro | Mese | Valore (g/m ³) | Portata (m ³) | Quantità mensile emessa (kg) | Procedura di determinazione |
|--|-----------|-----------|----------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| IMPIANTO DI DEPURAZIONE SICEA | COD | Gennaio | 8.352 | 1.293 | 10.801 | M |
| | | Febbraio | 6.639 | 1.656 | 10.993 | |
| | | Marzo | 4.904 | 1.356 | 6.649 | |
| | | Aprile | 8.495 | 1.329 | 11.291 | |
| | | Maggio | 9.442 | 1.114 | 10.516 | |
| | | Giugno | 8.309 | 2.920 | 24.260 | |
| | | Luglio | 6.921 | 1.115 | 7.720 | |
| | | Agosto | 4.759 | 3.331 | 15.852 | |
| | | Settembre | 7.213 | 1.660 | 11.976 | |
| | | Ottobre | 8.409 | 877 | 7.377 | |
| | | Novembre | 7.354 | 2.155 | 15.846 | |
| | | Dicembre | 6.312 | 2.026 | 12.789 | |
| Totale attuale | | | | 20.832 | 146.070 | |
| Totale a seguito attivazione nuovo impianto | | | | 51.000 | 358.000 | |

Dalla tabella si evince che il carico di COD medio riferito all'anno 2003 è pari a 7011 g/m³ mentre a seguito dell'ampliamento impianto è pari a 7019 g/m³.

Il Gestore ha fornito i dati relativi agli scarichi idrici, riferiti agli anni 2007, 2008 e 2009:

| Tipologia dello scarico | Destinazione | Anno 2007 | | Anno 2008 | | Anno 2009 | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| | | COD medio [g/m ³] | Portata annua [m ³] | COD medio [g/m ³] | Portata annua [m ³] | COD medio [g/m ³] | Portata annua [m ³] |
| Acque di processo | Impianto di depurazione SICEA | 7761 | 36969 | 7615 | 32492 | 10217 | 20644 |
| Neutralizzazione | | 5385 | 26352 | 3934 | 29252 | 3911 | 20884 |
| Acque Nere | | - | 25000 | - | 6076 | - | 5859 |
| Acque Meteoriche | | - | 6000 | - | 33009 | - | 6074 |
| Acque di processo a basso tenore di COD | | - | - | - | - | - | - |

in cui il valore di COD medio annuo è aumentato rispetto a quanto dichiarato nella documentazione presentata in sede di domanda di AIA provinciale.

Il Gestore, ha fornito una relazione tecnica sulla gestione delle acque meteoriche da parte di Novaol, in risposta ad una prescrizione dell'AIA provinciale emanata con Atto Dirigenziale n. 263 del 30/10/2007 dalla Provincia di Livorno – Dipartimento dell'Ambiente e del Territorio- Unità di Servizio "Tutela dell'Ambiente".

Il Gestore riporta il riferimento alla normativa emanata dalla Regione Toscana: " *In attuazione del D.Lgs. 152/06, parte III, la regione Toscana ha emanato, come precedentemente anticipato, la*



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Legge Regionale n. 20 del 31/05/2006 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento" e, in particolar modo, ha introdotto specifiche disposizioni circa lo scarico delle acque meteoriche.

Le principali definizioni fornite dalla suddetta normativa risultano essere:

- **acque meteoriche di prima pioggia (AMPP):** acque corrispondenti, per ogni evento meteorico, ad una precipitazione di cinque millimetri uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio; ai fini del calcolo delle portate si stabilisce che tale valore si verifichi in quindici minuti; i coefficienti di deflusso si assumono pari ad 1 per le superfici coperte, lastricate od impermeabilizzate ed a 0,3 per quelle permeabili di qualsiasi tipo, escludendo dal computo le superfici coltivate; si considerano eventi meteorici distinti quelli che si succedono a distanza di quarantotto ore;
- **acque meteoriche dilavanti non contaminate (AMDNC):** acque derivanti da precipitazioni atmosferiche dilavanti superfici impermeabili non adibite allo svolgimento di attività produttive, ossia le strade pubbliche e private, i piazzali di sosta e di movimentazione di automezzi, parcheggi e similari, anche di aree industriali, dove non vengono svolte attività che possono oggettivamente comportare il rischio di trascinarsi di sostanze pericolose o di sostanze in grado di determinare effettivi pregiudizi ambientali;
- **acque meteoriche dilavanti contaminate (AMC):**, diverse dalle acque meteoriche dilavanti non contaminate, ivi incluse le acque meteoriche di prima pioggia, derivanti dalle attività che comportano oggettivo rischio di trascinarsi, nelle acque meteoriche, di sostanze pericolose o di sostanze in grado di determinare effettivi pregiudizi ambientali.

Relativamente alle AMDNC ed alle AMPP, non entrate in contatto con altre acque e derivanti esclusivamente da tetti o tettoie di edifici, di altre strutture permanenti o temporanee, di insediamenti o stabilimenti che non svolgano particolari attività, tale normativa ne permette lo scarico senza la necessità di specifica autorizzazione.

Scarico di acque meteoriche dilavanti non contaminate

Lo scarico di AMDNC in pubblica fognatura mista e nella condotta bianca delle fognature separate è ammesso e non necessita di autorizzazione nel rispetto delle seguenti condizioni:

- compatibilità della rete fognaria dal punto di vista idraulico con la portata immessa nella medesima;
- caratteristiche tali da non compromettere l'efficienza depurativa dell'impianto di depurazione a servizio della fognatura ricevente;
- comunicazione preventiva al gestore da effettuarsi solo per i nuovi stabilimenti

È vietato lo scarico di AMDNC nella condotta nera delle fognature separate.

Per quanto concerne, invece, le AMDNC e le AMPP ritenute contaminate, queste risultano sottoposte a specifica autorizzazione.

Scarico di acque di prima pioggia e di acque meteoriche dilavanti contaminate

Lo scarico di acque meteoriche di prima pioggia (AMPP) in pubblica fognatura mista o nella condotta nera delle fognature separate è sottoposto ad autorizzazione rilasciata dall'AATO, previo parere del gestore del servizio idrico integrato, quando esse siano derivanti da stabilimenti che svolgano attività che comportano oggettivo rischio di trascinarsi di sostanze pericolose o di sostanze in grado di determinare effettivi pregiudizi ambientali.

Lo scarico di AMPP fuori dalla pubblica fognatura è sottoposto ad autorizzazione rilasciata dalla Provincia, previo parere dell'ARPAT, quando esse siano derivanti da stabilimenti che svolgano attività che comportano oggettivo rischio di trascinarsi di sostanze pericolose o di sostanze in grado di determinare effettivi pregiudizi ambientali.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Le AMPP sono sottoposte ad idoneo trattamento di depurazione, secondo le indicazioni del regolamento regionale, prima dell'immissione del corpo recettore finale.

Il Comune, sentito il parere dell'ARPAT, autorizza lo scarico di AMPP, da insediamenti o da stabilimenti che svolgono attività che comportano oggettivo rischio di trascinarsi di sostanze pericolose o in grado di determinare effettivi pregiudizi, trattate secondo le indicazioni del regolamento regionale, nella condotta bianca delle fognature separate.

Fatte salve le precedenti disposizioni per le AMPP, lo scarico di AMC è comunque soggetto ad autorizzazione rilasciata dall'ente competente per tipologia di ricettore nel rispetto delle disposizioni a tutela della qualità delle acque e dell'ambiente previste dalla normativa nazionale e regionale per lo scarico di acque reflue industriali.

Le AMPP sono assimilate ad AMDNC quando non siano entrate in contatto con altre acque e derivino:

- esclusivamente da tetti o tettoie di edifici, di altre strutture permanenti o temporanee, di insediamenti o stabilimenti che non svolgano le attività, individuate dal regolamento regionale, che comportano oggettivo rischio di trascinarsi di sostanze pericolose o di sostanze in grado di determinare effettivi pregiudizi ambientali;*
- da altre superfici impermeabili, diverse da quelle di cui alla lettera a), di stabilimenti che non svolgano le attività, individuate dal regolamento regionale, che comportano oggettivo rischio di trascinarsi di sostanze pericolose o di sostanze in grado di determinare effettivi pregiudizi ambientali.*

Alle acque assimilate si applicano le disposizioni dettate per le acque meteoriche dilavanti non contaminate.

La definizione dei trattamenti di depurazione ritenuti idonei per il raggiungimento e/o il mantenimento degli obiettivi di qualità dell'acqua e l'identificazione delle attività che comportano un oggettivo rischio di trascinarsi di sostanze pericolose o in grado di determinare effettivi pregiudizi ambientali vengono rinviate ad un apposito regolamento, ai sensi dell'art.13, ad oggi non risulta ancora entrato in vigore."

In base a quanto dichiarato, il Gestore fornisce una descrizione delle modalità di gestione delle acque meteoriche da parte di Novaol:

"Le sostanze presenti in stabilimento sono tutte stoccate all'interno di serbatoi chiusi e confinati in bacini di contenimento.

Il dilavamento di sostanze pericolose può avvenire solo in seguito allo sversamento accidentale di queste durante la fase di approvvigionamento/spedizione all'interno dell'impianto.

In considerazione del fatto che lo stabilimento non presenta scarichi meteorici direttamente in corpo recettore o pubblica fognatura, la società ritiene adeguato l'attuale sistema di captazione e convogliamento delle acque meteoriche.

In particolare si evidenzia come queste, sebbene tenute separate dalle acque di processo, siano in maniera cautelativa inviate in toto all'impianto di trattamento, senza distinzione tra prima e seconda pioggia.

L'unico intervento previsto, pertanto, risulta il completamento dell'asfaltatura delle, ancorché limitate, superfici scoperte ad oggi non impermeabilizzate (in particolare alcune aree dei piazzali)."



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

5.9. Rifiuti

Il Gestore ha dichiarato nella Scheda B.18 che lo stabilimento Novaol produce differenti tipologie di rifiuti che vengono smaltiti da imprese autorizzate e che vengono stoccati, prima della consegna al trasportatore, in depositi temporanei siti all'interno dell'area dello stabilimento stesso (riportati in all. B22_02).

Il Gestore dichiara di effettuare la gestione dei rifiuti nei tempi e nei modi previsti dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., mediante la regolare compilazione del registro di carico e scarico rifiuti, dei formulari di trasporto e del MUD.

All'interno della scheda B11 il Gestore descrive la produzione di rifiuti riferita all'anno 2010 e alla capacità produttiva, come riportato nelle tabelle seguenti⁶.

| Produzione di rifiuti: Capacità Produttiva | | | | | | | |
|--|---|--------------|------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-----------------|
| Codice CER | Descrizione | Stato fisico | Quantità annua prodotta (kg) | Fase di provenienza | Stoccaggio | | |
| | | | | | N° area | Modalità | Destinazione |
| 160107 | Filtri dell'olio | Solido | 20 | Manutenzione | 12 | Varie | Recupero R13 |
| 160506 | Miscele di reagenti | Liquido | 1420 | Laboratorio | 7 | Fusti 200 litri | Smaltimento D15 |
| 150202 | Assorbenti e materiali filtranti | Solido | 250 | Manutenzione | 12 | Varie | Smaltimento D15 |
| 160213 | Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi | Solido | 100 | Manutenzione | 6 | Pancali | Smaltimento D15 |
| 130208 | Altri oli per motori ingranaggi e lubrificazione | Liquido | 340 | Manutenzione | 2 | Fusti 200 litri | Recupero R13 |
| 150110 | Imballaggi contaminati | Solido | 780 | Manutenzione | 5 | Big Bag | Smaltimento D15 |
| 160216 | Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diversi da quelli di cui alla voce 160215 | Solido | 20 | Manutenzione | 12 | Varie | Recupero R13 |
| 160214 | Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213 | Solido | 160 | Manutenzione | 12 | Varie | Smaltimento D15 |

⁶ I dati forniti dal Gestore riferiti all'anno 2010 sono identici a quelli riferiti alla capacità produttiva, si riportano, pertanto, i soli riferimenti alla massima capacità produttiva dell'impianto.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | | | | | | | |
|--------|---|---------|-------|--------------|--|--------------------|-----------------|
| 160306 | Rifiuti organici diversi da 160305 - schiumogeno | - | 1566 | Manutenzione | - | - | Smaltimento D9 |
| 170203 | Plastica | Solido | 290 | Manutenzione | 12 | Pianali | Smaltimento D15 |
| 190903 | Fanghi prodotti da processi di decarbonatazione | Liquido | 1260 | Processo | - | - | Smaltimento D15 |
| 170405 | Rottami di ferro | Solido | 15390 | Manutenzione | 10 | Cassone scarrabile | Recupero R13 |
| 150102 | Imballaggi in plastica | Solido | 1190 | Manutenzione | 4 | Big Bag | Smaltimento D14 |
| 150203 | Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 150202 | Solido | 250 | Manutenzione | Sotto tettoia lato ovest c/o muro cinta lato via L. Da Vinci | Big Bag | Smaltimento D14 |
| 150103 | Imballaggi in legno | Solido | 880 | Manutenzione | 12 | Pianali | Recupero R13 |

Il Gestore dichiara che i rifiuti prodotti derivano principalmente da operazioni di manutenzione, ad eccezione del rifiuto CER 160506 che proviene dal laboratorio di analisi interno e che nessun rifiuto è strettamente correlato alla produzione di biodiesel.

Il Gestore dichiara inoltre che lo stoccaggio dei rifiuti è organizzato per tipologie omogenee in apposite aree dedicate elencate nella tabella seguente.

| N. Area | Identificazione area | Capacità di stoccaggio | Superficie | Caratteristiche | Tipologia di rifiuti stoccati |
|---------|--------------------------------------|------------------------|------------|--------------------|-------------------------------|
| 2 | Olio minerale esausto CER 130208 | 600 litri | - | Box contenimento | Olio minerale esausto |
| 4 | Imballaggi in plastica CER 150102 | 500 kg | 6 mq | - | Imballaggi in plastica |
| 5 | Imballaggi contaminati CER 150110 | 500 kg | - | - | Imballaggi contaminati |
| 6 | Apparecchiature fuori uso CER 160213 | - | - | - | - |
| 7 | Rifiuti laboratorio CER 160506 | 4 mc | - | Box contenimento | Rifiuti laboratorio |
| 8 | Fossa settica CER 200304 | 4 mc | - | Vasca degtrasaggio | Fossa settica |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | | | | | |
|----|------------------------------------|-----------|---|--------------------|---------------------------------------|
| 9 | Rifiuti contenenti olio CER 160708 | 600 litri | - | Box contenimento | Rifiuti contenenti olio |
| 10 | Ferro e acciaio CER 170405 | 25 mc | - | Cassone scarrabile | Ferro |
| 11 | Imballaggi misti CER 150106 | 25 mc | - | Cassone scarrabile | Imballaggi misti |
| 12 | Rifiuti vari | - | - | - | Rifiuti prodotti non sistematicamente |

Il Gestore non ha presentato l'Allegato B.25, ovvero non ha fornito ulteriore documentazione tecnica finalizzata alla descrizione della gestione dei rifiuti.

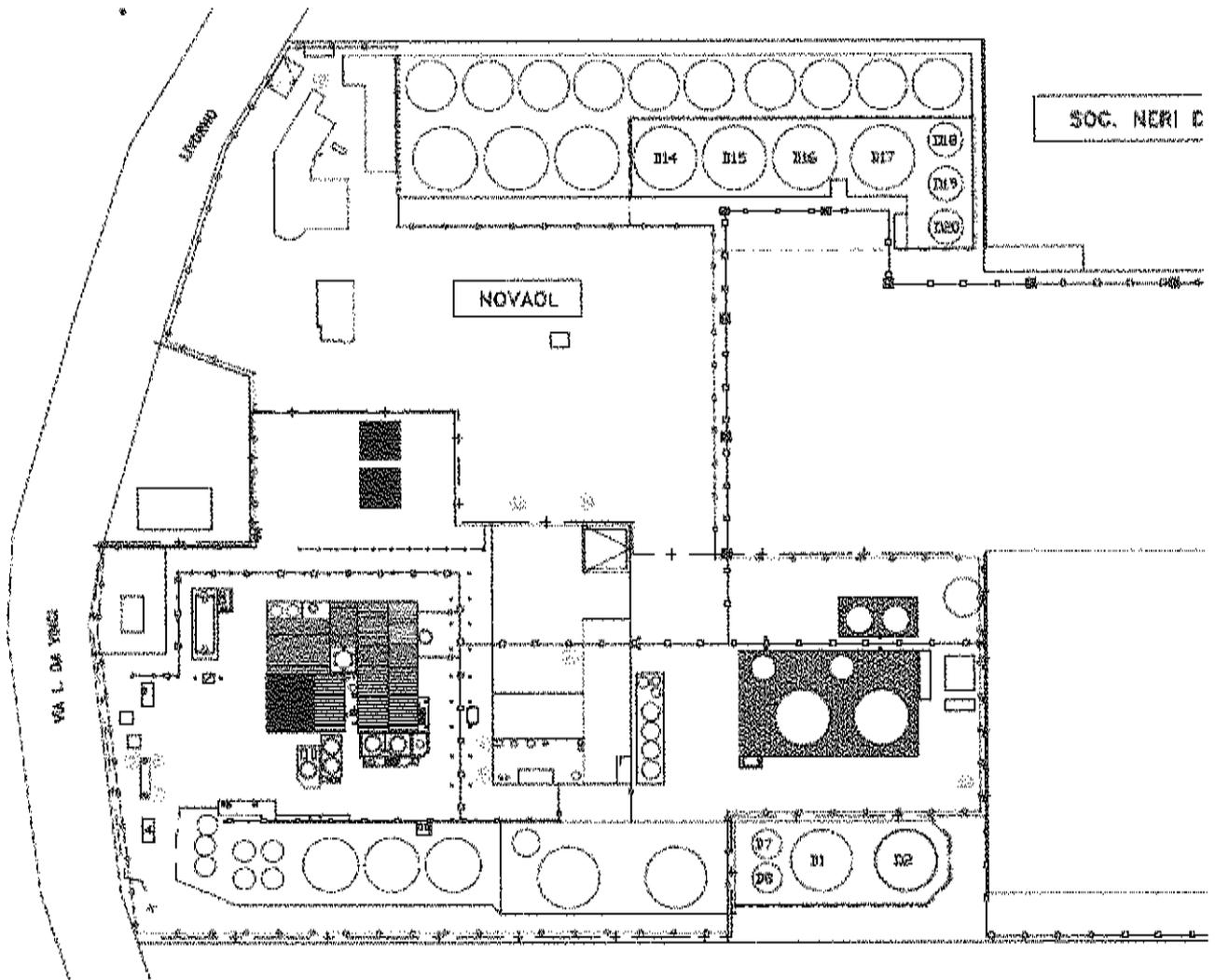
Nella Scheda B.22_02 *Aree di stoccaggio rifiuti* è specificato che il Gestore intende avvalersi delle disposizioni sul deposito temporaneo previste dall'art. 6 del DLgs. 22/1997 ora disciplinato dall'art. 183 lettera m del DLgs 152/2006 e s.m. e i.

Il Gestore ha fornito la planimetria con l'identificazione geografiche delle aree di stoccaggio rifiuti:

| N.Area | Identificazione area | Coordinate Gauss-Boaga | | Destinazione |
|--------|--------------------------------------|------------------------|------------|--------------|
| | | N | E | |
| 2 | Olio minerale esausto CER 130208 | 4826223.09 | 1605972.36 | R13 |
| 4 | Imballaggi in plastica CER 150102 | 4826196.45 | 1606043.3 | D14 |
| 5 | Imballaggi contaminati CER 150110 | 4826191.7 | 1606042.18 | D15 |
| 6 | Apparecchiature fuori uso CER 160213 | 4826209.27 | 1606068.03 | D15 |
| 7 | Rifiuti laboratorio CER 160506 | 4826207.13 | 1605971.3 | D15 |
| 8 | Fossa settica CER 200304 | 4826348.02 | 1606050.39 | - |
| 9 | Rifiuti contenenti olio CER 160708 | 4826212.93 | 1605964.06 | - |
| 10 | Ferro e acciaio CER 170405 | 4826245.57 | 1606081.11 | R13 |
| 11 | Imballaggi misti CER 150106 | 4826248.31 | 1606067.41 | - |
| 12 | Rifiuti vari | 4826160.79 | 1606144.8 | R13-D15 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno



Nelle tabelle a seguire si riportano i dati a relativi al biennio (2002-2003).



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| DESCRIZIONE | ORIGINE | MUD RELATIVO ALL'ANNO 2002 (Kg) | MUD RELATIVO ALL'ANNO 2003 (Kg) |
|-------------|--|---------------------------------|---------------------------------|
| 02 03 04 | Scarti utilizzati per il consumo e la trasformazione (scarti vegetali) | 13.520 | |
| 06 01 01 | Acido solforico ed acido solforoso | | 2.380 |
| 06 01 04 | Acido fosforico ed acido fosforoso | | 8.320 |
| 07 01 01 | Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri | 68.260 | 31.380 |
| 13 02 04 | Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione | 1.640 | 1.740 |
| 13 05 02 | Morchie Oleose | 58.760 | |
| 13 05 06 | Oli prodotti dalla separazione olio/acqua | 101.040 | 224.480 |
| 13 07 01 | Olio combustibile e carburante diesel | | 380 |
| 15 01 02 | Imballaggi in plastica | 880 | 1.360 |
| 15 01 10 | Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose | | 19.280 |
| 16 02 13 | Apparecchiature fuori uso contenenti composti pericolosi diversi da quelli di cui alla voce 16 02 09 | | 960 |
| 16 03 03 | Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose | | 160 |
| 16 03 05 | Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose | | 720 |
| 16 03 06 | Rifiuti inorganici, diversi da quelli alla voce 16 03 05 | | 3.140 |
| 16 05 06 | Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose | 2.020 | 2.500 |
| 16 07 05 | Pulizia serbatoi di stoccaggio contenenti prodotti chimici | 166.240 | |
| 16 07 06 | Rifiuti della pulizia di serbatoi contenenti oli | 31.200 | |
| 16 07 08 | Rifiuti contenenti olio | 17.820 | 7.000 |
| 16 07 09 | Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose | 246.660 | |
| 17 01 01 | Cemento | | 756.850 |
| 17 04 05 | Rottame ferroso | 79.820 | 57.440 |
| 17 05 04 | Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 | | 41.720 |
| 17 09 04 | Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 | 4.980 | 28.920 |
| 20 03 04 | Fanghi fosse settiche | 6.480 | |

Il Gestore ha dichiarato che, dei rifiuti citati, alcuni relativi all'anno 2002 sono stati originati a seguito della riorganizzazione delle aree dopo la chiusura e dismissione degli impianti CEREOL, mentre alcuni relativi all'anno 2003 sono riconducibili alle attività di installazione della nuova linea produttiva, pertanto alcuni di essi non sono rappresentativi l'attività svolta da NOVAOL.

I rifiuti che si può ipotizzare deriveranno strettamente dalle operazioni connesse alla produzione di biodiesel sono i seguenti:

- 16 07 05 Pulizia serbatoi di stoccaggio contenenti prodotti chimici
- 16 07 06 Rifiuti della pulizia di serbatoi contenenti oli
- 16 07 09 Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- 07 01 01 Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
- 16 05 06 Sostanze chimiche di laboratorio contenenti sostanze pericolose

Il Gestore dichiara che lo stoccaggio dei rifiuti sarà organizzato, ai sensi della normativa vigente, per tipologie omogenee, in apposite aree allo scopo individuate.

In particolare:

- I rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia dei serbatoi (CER 16 07 05, 1 6 07 06, 16 07 09) sono contenuti direttamente all'interno del bacino di contenimento del serbatoio interessato dalle operazioni di pulizia;
- Le soluzioni contenenti metanolo (CER 07 01 01) e gli oli prodotti dalla separazione olio/acqua (CER 13 05 06) vengono convogliati alla vasca di raccolta per essere successivamente inviati all'impianto di trattamento acque SICEA;
- Le sostanze chimiche di laboratorio contenenti sostanze pericolose (CER 16 05 06) vengono stoccate all'interno di appositi contenitori successivamente posizionati all'esterno in area delimitata e coperta da tettoia;
- Imballaggi in plastica (CER 15 01 02) in appositi contenitori;
- Scarti di oli minerali per motori, ingranaggi, lubrificazione (CER 13 02 04) in appositi contenitori chiusi.

Il Gestore dichiara che lo smaltimento è affidato ad imprese specializzate nel settore in possesso di regolare autorizzazione.

In merito alle operazioni di smaltimento dichiarate dal Gestore, si riporta nella seguente tabella, quando espresso dal Gestore all'interno delle schede presentate in sede di domanda di AIA provinciale:

Operazioni di smaltimento

| Descrizione rifiuto | | Quantità Kg/anno | Localizzazione dello smaltimento | Tipo di smaltimento |
|---------------------|--|---------------------|---|---------------------|
| 1 | Acido solforico ed acido solforoso | 2.380 | Ecomar Italia Srl Collesalvetti (LI) | D9 |
| 2 | Acido fosforico ed acido fosforoso | 8.320 | Ecomar Italia Srl Collesalvetti (LI) | D9 |
| 3 | Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri | 31.380 | Ecomar Italia Srl Collesalvetti (LI) Decoindustria S.Stefano & Macerata (PI) | D9 |
| 5 | Oli prodotti dalla separazione olio/acqua | 224.480 | Ecomar Italia Srl Collesalvetti (LI) | D9 |
| 6 | Olio combustibile e carburante diesel | 380 | Ecomar Italia Srl Collesalvetti (LI) | D9 |
| 7 | Imballaggi in plastica | 1.360 | Ecomar Italia Srl Collesalvetti (LI) | D9 |
| 9 | Apparecchiature fuori uso contenenti composti pericolosi diversi da quelli di cui alla voce 16 02 09 | 960 | Tred Livorno (LI) | D9 |
| 10 | Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose | 160 | Ecomar Italia Srl Collesalvetti (LI) | D9 |
| 11 | Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose | 720 | Ecomar Italia Srl Collesalvetti (LI) | D9 |
| 12 | Rifiuti inorganici, diversi da quelli alla voce 16 03 05 | 3.140 | Ecomar Italia Srl Collesalvetti (LI) | D9 |
| 13 | Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose | 2.500 | Ecomar Italia Srl Collesalvetti (LI) | D9 |
| 14 | Rifiuti contenenti olio | 7.000 | Ecomar Italia Srl Collesalvetti (LI) | D9 |
| 17 | Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 | 41.720 | Lonzi Metalli srl (LI) | D9 |
| 18 | Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 | 28.920 | Lonzi Metalli srl (LI) Aamps (LI) | D9 D1 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Operazioni di recupero

| Descrizione rifiuto | | Quantità | Localizzazione del recupero | Tipo di recupero |
|---------------------|---|----------|-------------------------------------|------------------|
| | | Kg/anno | | |
| 4 | Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione | 1.740 | Ecomar Italia Srl Collesalveti (LI) | R13 |
| 8 | Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose | 19.280 | Lonzi Metalli srl (LI) | R13 |
| 13 | Cemento | 756.850 | C.LI.R.I. (LI) | R13 |
| 16 | Rottame ferroso | 57.440 | Lonzi Metalli srl (LI) | R13 |

Si riportano di seguito le tabelle, tratte dalle relazioni annuali del Piano di Monitoraggio e Controllo, presentate dal Gestore nella documentazione inviata con prot.CIPPC-00-2011-0000863 del 16/05/2011, relative alla produzione di rifiuti negli anni 2007, 2008 e 2009:

Anno 2007

| CER | Denominazione | Destino | Stato Fisico | Produzione Kg/anno |
|-----------------|---|---------|--------------|--------------------|
| 16,07,08 | Rifiuti contenenti oli | D9 | L | 22.640 |
| 06,01,02 | olio vegetale | D9 | L | 12.000 |
| 7.01.01 | Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri | D9 | L | 326.500 |
| 16.05.06 | Miscele di reagenti | D9 | L | 1.940 |
| 06,03,14 | Sali e loro soluzioni | D9 | SNP | 1.820 |
| 15.01.02 | Imballaggi in plastica | D9 | SNP | 1.160 |
| 13,01,06 | imballaggi in materiali misti | R13 | SNP | 1.540 |
| 17,05,04 | Terra e rocce | D9 | SNP | 20.000 |
| 16,03,06 | Rifiuti organici diversi da quelli alla voce 16,03,05 | D15 | L | 19.380 |
| 17,09,04 | Rifiuti misti di costruzione e demolizione | D9 | SNP | 31.480 |
| 0.00.00 | Fossa settica | D9 | L | 3.120 |
| 17,02,03 | Plastica | D9 | SNP | 1.120 |
| TOTALE | | | | 442.700 |

Legenda: L=liquido; SNP= solido non polverulento



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Anno 2008

| CER | DESCRIZIONE | ATTIVITÀ DI RECUPERO O DI SMALTIMENTO | QUANTITÀ (KG) |
|-------------------------|---|--|----------------------|
| 16.07.08 | Rifiuti contenenti oli | smaltimento | 15150 |
| 06.01.02 | Acido cloridrico | smaltimento | 5860 |
| 16.05.06 | Miscele di reagenti | smaltimento | 2000 |
| 15.02.02 | Assorbenti, materiali filtranti (Inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose | smaltimento | 4380 |
| 16.07.09 | Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose | smaltimento | 2867 |
| 17.06.03 | Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose | smaltimento | 61 |
| 19.08.06 | Resine a scambio ionico saturate o esaurite | smaltimento | 6010 |
| 19.13.01 | Rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose | smaltimento | 99220 |
| 20.01.21 | Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio | smaltimento | 112 |
| TOTALE (kg/anno) | | | 135.660 |

Rifiuti pericolosi prodotti - anno 2008

| CER | DESCRIZIONE | ATTIVITÀ DI RECUPERO O DI SMALTIMENTO | QUANTITÀ (KG) |
|-------------------------|---|--|----------------------|
| 15.01.02 | Imballaggi in plastica | smaltimento | 1.790 |
| 16.03.06 | Rifiuti organici diversi da quelli alla voce 16.03.05 | smaltimento | 156.420 |
| 17.09.04 | Rifiuti misti di costruzione e demolizione | smaltimento | 3.440 |
| 17.09.04 | Rifiuti misti di costruzione e demolizione | recupero | 13.930 |
| 17.02.03 | Plastica | smaltimento | 1.780 |
| 17.04.05 | Ferro e acciaio | recupero | 30.410 |
| 19.09.05 | Resine a scambio ionico saturate o esaurite | smaltimento | 4.370 |
| TOTALE (kg/anno) | | | 212.130 |

Rifiuti non pericolosi prodotti - anno 2008



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Anno 2009

| CER | DESCRIZIONE | ATTIVITÀ DI RECUPERO O DI SMALTIMENTO | QUANTITÀ (KG) |
|--------------------------------|--|---------------------------------------|---------------|
| 16.03.05 | Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose | Smaltimento | 4.410 |
| 20.01.21 | Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio | Smaltimento | 100 |
| 16.07.08 | Rifiuti contenenti olio | Smaltimento | 23.740 |
| 16.01.07 | Filtri dell'olio | Recupero | 70 |
| 16.06.01 | Batterie al piombo | Recupero | 150 |
| 06.01.02 | Acido cloridrico | Smaltimento | 2.060 |
| 16.05.06 | Miscela di reagenti | Smaltimento | 1.570 |
| 15.02.02 | Assorbenti materiali filtranti | Smaltimento | 160 |
| 16.02.13 | Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi | Recupero | 180 |
| 07.01.01 | Acqua con olio vegetale e metanolo | Smaltimento | 49.760 |
| 13.02.08 | Altri oli per motore ingranaggi e lubrificazione | Recupero | 130 |
| 15.01.10 | Imballaggi contaminati | Recupero | 800 |
| 16.07.09 | Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose | Smaltimento | 260 |
| 17.06.03 | Lana di roccia | Smaltimento | 440 |
| 06.01.06 | Altri acidi (ferrolin 703) | Smaltimento | 110 |
| TOTALE (kg/anno) | | | 83.940 |
| VALORE SOGLIA (kg/anno) | | | 2.000 |

Rifiuti pericolosi prodotti - anno 2009

| CER | DESCRIZIONE | ATTIVITÀ DI RECUPERO O DI SMALTIMENTO | QUANTITÀ (KG) |
|--------------------------------|--|---------------------------------------|------------------|
| 16.02.16 | Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diversi da quelli di cui alla 16.02.15 | Recupero | 5 |
| 06.03.14 | Caiccare | Smaltimento | 380 |
| 16.02.14 | Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.13 | Recupero | 240 |
| 16.03.06 | Rifiuti organici diversi da 16.03.05 - schiumogeno | Smaltimento | 153.080 |
| 15.01.02 | Imballaggi in plastica | Smaltimento | 2.340 |
| 17.04.05 | Rottami di ferro | Recupero | 35.820 |
| 17.02.03 | Plastica | Recupero | 4.180 |
| TOTALE (kg/anno) | | | 196.045 |
| VALORE SOGLIA (kg/anno) | | | 2.000.000 |

Rifiuti non pericolosi prodotti - anno 2009



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

5.10. Rumore e vibrazioni

I limiti concernenti le emissioni acustiche sono fissati dal "Piano di classificazione acustica" del Comune di Livorno approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n°167 del 22/12/2004 e fissano i limiti come descritto dalla tabella seguente⁷:

| Classi | Tempi di riferimento | |
|--------|-----------------------|-------------------------|
| | Diurno 06.00-22.00 | Notturmo 22.00-06.00 |
| I | 50 | 40 |
| II | 55 | 45 |
| III | 60 | 50 |
| IV | 65 | 55 |
| V | 70 | 60 |
| VI | 70 | 70 |

Il Gestore dichiara che la classe acustica identificativa della zona interessata dall'impianto è la VI.

In allegato D8 è riportata la Valutazione di impatto Acustica effettuata da Tecnici Competenti nel Novembre 2007.

Il Gestore dichiara che le modifiche di impianto effettuate negli anni non hanno comportato variazioni significative ai fini dell'impatto acustico.

Le tabelle seguenti riportano la sintesi delle misure effettuate nell'area lungo il perimetro della proprietà dello stabilimento NOVOAL, in periodo diurno e notturno con gli impianti a regime.

Il Gestore dichiara che i rilevamenti comprendono anche le emissioni acustiche prodotte da impianti limitrofi.

⁷ "Relazione sul risanamento acustico Comune di Livorno" <http://www.comune.livorno.it/pages.php?id=9062&lang=it>



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| POSIZIONE | TIPOLOGIA | LIMITI DI CLASSE (DPCM 14/11/97) | L ₉₀ | L ₉₅ | L _{EQ} | |
|-----------|-----------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1 | Diurna | VI (70 dB(A)) | 62.5 | 61.9 | 69.4 | Entro i limiti |
| 2 | Diurna | VI (70 dB(A)) | 67.3 | 67.1 | 69.0 | Entro i limiti |
| 3 | Diurna | VI (70 dB(A)) | 56.0 | 55.8 | 57.5 | Entro i limiti |
| 4 | Diurna | VI (70 dB(A)) | 61.6 | 61.7 | 63.5 | Entro i limiti |

Confronto limiti di immissione periodo diurna

| POSIZIONE | TIPOLOGIA | LIMITI DI CLASSE (DPCM 14/11/97) | L ₉₀ | L ₉₅ | L _{EQ} | |
|-----------|-----------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1 | Notturna | VI (70 dB(A)) | 61.9 | 61.8 | 63.9 | Entro i limiti |
| 2 | Notturna | VI (70 dB(A)) | 60.7 | 60.3 | 60.3 | Entro i limiti |
| 3 | Notturna | VI (70 dB(A)) | 50.6 | 50.4 | 50.9 | Entro i limiti |
| 4 | Notturna | VI (70 dB(A)) | 62.2 | 62.1 | 63.0 | Entro i limiti |

Confronto limiti di immissione periodo notturna

All'interno della scheda B14 il Gestore fornisce descrizione delle emissioni acustiche relative all'Impianto, come riportato nella tabella seguente:

| Sorgenti di rumore | Localizzazione | Pressione sonora assissa (dB _A) a 1 m dalla sorgente | | Sistemi di contenimento alla sorgente | Capacità di conteniment (dB _A) |
|-----------------------|----------------|--|-------|---------------------------------------|--|
| | | Giorno | Notte | | |
| Locale caldaia | 1 | 85 | 85 | Struttura del locale | 30 |
| Area Neutralizzazione | 2 | 93.7 | 93.7 | Struttura del locale | 30 |
| Lcale compressori | 3 | 88.1 | 88.1 | Struttura del locale | 30 |
| Laboratorio analisi | 4 | 70.1 | - | Struttura del locale | 30 |
| Impianto biodiesel | 5 | 87.2 | 87.2 | - | - |
| Pensilina di carico | 6 | 76.1 | - | - | - |

5.11. Emissioni odorigene

Il Gestore nella documentazione integrativa acquisita con prot. DVA-2012-0019544 del 14/08/2012 ha fornito una descrizione delle valutazioni effettuate sulle emissioni odorigene di Stabilimento.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

In particolare il Gestore dichiara che: *“Gli odori rappresentano uno degli elementi di disturbo che la popolazione avverte maggiormente e, pur non costituendo nella maggior parte dei casi un problema tossicologico, è causa di conflitti e di non accettazione delle attività che generano le molestie olfattive.*

La popolazione è molto sensibile rispetto a questo tipo di problematiche, per cui è assai ridotta la disponibilità ad accettare la convivenze con fonti di fastidio.

La percezione degli odori è un fenomeno complesso e con una forte componente soggettiva. Le componenti che possono essere valutate per identificare una molestia di tipo olfattivo sono intensità, durata, frequenza, tono edenico (sensazione piacevole o spiacevole che si ricava da un odore); la componente maggiormente soggettiva è il fastidio legato a quanto un odore sia percepito come sgradevole, questo aspetto è fortemente connesso alle preferenze ed alle precedenti esperienze dei soggetti coinvolti.

La normativa nazionale non prevede attualmente norme specifiche e valori limite in materia di emissioni di odori. Tuttavia, nella disciplina relativa alla qualità dell'aria e inquinamento atmosferico, ai rifiuti e nelle leggi sanitarie si possono individuare alcuni criteri atti a disciplinare le attività produttive e di smaltimento reflui e rifiuti in modo da limitare le molestie olfattive.

In particolare possono essere individuate:

- *norme relative ai criteri di localizzazione degli impianti ed aventi lo scopo di limitare le molestie olfattive sulla popolazione attraverso una serie di prescrizioni che fanno capo alle norme in materia di sanità pubblica come il R.D. 27 luglio 1934 n.1265, “Approvazione del Testo unico delle leggi sanitarie” Capo III, artt. 216 e 217 e successivi decreti di attuazione ed in particolare il D.M. 5 settembre 1994;*
- *norme in materia di inquinamento atmosferico e qualità dell'aria per specifici agenti inquinanti individuati nel D.Lgs 152/06 e s.m.i.;*
- *norme in materia di rifiuti, in particolare il D.Lgs. 152/06 ed il D.M. 5 febbraio 1998 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n.22”;*
- *linee guida regionali e/o direttive tecniche, seguite dall'autorità competente in fase di rilascio delle autorizzazioni.*

Le leggi sanitarie, ed in particolare il R.D. 27 luglio 1934 n. 1265 al capo III, art. 126 indica i criteri per la localizzazione di determinate tipologie di impianti, in modo da limitare, a livelli accettabili, eventuali molestie alla popolazione. Infatti l'art. 217 del T.U. stabilisce il principio per il quale l'Autorità preposta interviene prescrivendo e facendo applicare le misure necessarie per evitare che le emissioni provochino danni alla salute pubblica. Più specificamente il R.D. individua le lavorazioni insalubri, definite come le manifatture o fabbriche che producono vapori, gas o altre esalazioni insalubri o che possano riuscire in altro modo pericolose per la salute degli abitanti indicandole in due tipologie di insediamenti:

- *le industrie insalubri di prima classe, che comprendono le installazioni che devono essere localizzate fuori dei centri abitati; si può, in deroga, ammettere la localizzazione nell'abitato qualora venga garantito che per l'applicazione di nuovi metodi o speciali cautele l'esercizio non reca nocimento alla salute del vicinato;*
- *le industrie insalubri di seconda classe, che comprendono le industrie o manifatture che esigono particolari cautele.*

La prima classe comprende quelle che debbono essere isolate nelle campagne e tenute lontane dalle abitazioni; la seconda quelle che esigono speciali cautele per l'incolumità del vicinato. L'articolo 217 stabilisce, inoltre, che quando vapori, gas o altre esalazioni, scoli di acque, rifiuti solidi o liquidi provenienti da manifatture o fabbriche, possono riuscire di pericolo o di danno per



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

la salute pubblica, il Sindaco prescrive le norme da applicare per prevenire o impedire il danno e il pericolo assicurandosi della loro esecuzione ed efficienza. Tali prescrizioni, di tipo preventivo, sono ancora oggi le uniche in grado di intervenire sui fenomeni di molestia olfattiva. La tendenza, infatti, è quella di operare concretamente sui Comuni affinché rispettino e facciano rispettare le norme, all'interno di una seria programmazione urbanistica, prevedendo un'adeguata collocazione territoriale anche in rispetto del principio di precauzione. Successivi decreti hanno provveduto a fissare gli elenchi delle industrie insalubri. Tra le industrie insalubri di prima classe ritroviamo attività produttive relative a produzione e/o impiego e/o deposito di sostanze chimiche, di produzione e/o lavorazione e/o deposito di prodotti e materiali e una serie di attività industriali, potenzialmente suscettibili di rilasciare sostanze maleodoranti. Si riportano le principali attività industriali suscettibili al rilascio di sostanze maleodoranti:

- depositi e impianti di depurazione e trattamento di rifiuti solidi e liquami;
- concerie;
- lavorazione delle pelli, degli scarti animali (sangue, pelle, ossa, budella etc.);
- allevamenti animali;
- macelli;
- industrie di produzione di concimi da residui animali e vegetali.

In riferimento alle norme sopra riportate, finalizzate a limitare le molestie olfattive, si ritiene che l'esperienza dell'Azienda dal punto di vista impiantistico e l'assenza di lamentele da parte della popolazione nelle aree limitrofe permetta di escludere la presenza di sostanze odorogene provenienti dal ciclo produttivo.

Per tale motivo l'Azienda non ha provveduto ad effettuare una campagna di rilevazione degli odori nell'area di stabilimento.

Da una ricerca bibliografica è emerso che l'unico studio effettuato nella Provincia di Livorno è relativo all'area Picchianti; dai risultati ottenuti si può evincere che le maleodoranze percepite dai cittadini siano in gran parte attribuibili alle emissioni delle lavorazioni condotte presso lo stabilimento RA.RI, impianto in cui si svolgono attività di trattamento e smaltimento di rifiuti."

5.12. Suolo e sottosuolo, acque sotterranee e superficiali

Il Gestore, all'interno dei documenti trasmessi con prot. CIPPC-00-2011-0000863 del 16/05/2011, ha dichiarato il monitoraggio di alcuni parametri inseriti all'interno del Piano di Monitoraggio e Controllo. Tali parametri sono di seguito elencati:

- Alluminio
- Antimonio
- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Cromo totale
- Cromo (VI)
- Ferro
- Mercurio
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Selenio



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- Manganese
- Zinco
- Boro
- Cianuri liberi
- Fluoruri
- Nitriti
- Solfati
- Benzo (a) antracene
- Benzo (a) pirene
- Benzo (b) fluorantene
- Benzo (k) fluorantene
- Benzo (g, h,i) perilene
- Crisene
- Dibenzo (a, h) antracene
- Indeno (1,2,3 - c, d) pirene
- Pirene
- Somm. IPA 31,32,33,36 Tab.2 D.lgs 152/06
- Clorometano
- Triclorometano
- Cloruro di Vinile
- 1,2 - Dicloroetano
- 1,1 - Dicloroetilene
- Tricloroetilene
- Tetracloroetilene
- Esaclorobutadiene
- Sommatoria organoalogenati
- 1,1 - Dicloroetano
- 1,2 - Dicloroetilene
- 1,2 - Dicloropropano
- 1,1,2 - Tricloroetano
- 1,2,3 - Tricloropropano
- 1,1,2,2 - Tetracloroetano
- Idrocarburi espressi come n - Esano
- COD
- Cloruri
- Ammoniaca
- Fosforo Totale (come P)
- pH
- Conduttività
- Ossigeno disciolto
- Temperatura
- Stagno



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Il monitoraggio avviene attraverso 6 piezometri ubicati presso lo stabilimento e attraverso misure dirette discontinue.

Il Gestore dichiara inoltre che tali monitoraggi vengono eseguiti dall'anno 2008. Si riportano dunque i dati relativi agli anni 2008 (su 5 piezometri) e 2009 (su 4 piezometri) trasmessi dal Gestore all'interno dei rapporti annuali del Piano di Monitoraggio e Controllo.

Anno 2008

| PARAMETRO ($\mu\text{g/l}$) | Pz1 | Pz2 | Pz3 | Pz4 | Pz5 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| Alluminio | 47 | 57 | 44 | 234 | 31 |
| Antimonio | 0,7 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
| Arsenico | 4,4 | 24 | 2,2 | 4,9 | 7 |
| Cadmio | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
| Cromo totale | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 |
| Ferro | 286 | 6300 | 220 | 333 | 1884 |
| Manganese | 201 | 509 | 137 | 357 | 742 |
| Mercurio | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Nichel | 3 | < 2 | < 2 | 3,8 | < 2 |
| Piombo | 2,5 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Rame | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 |
| Vanadio | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 |
| Zinco | 139 | 43 | 30 | < 30 | < 30 |
| Boro | 161 | 3846 | 3363 | 2316 | 3235 |
| Nitriti | 180 | < 50 | < 50 | < 50 | < 50 |
| Nitrati | 0,22 | 4,5 | 6,6 | < 0,1 | 3,6 |
| Solfati | 29 | 2,7 | 150 | 29 | 1000 |
| Cloruri | 100 | 22000 | 7500 | 81 | 10000 |
| Ammoniaca | 2,6 | 81 | 87 | 58,6 | 55 |
| COD | 16 | 210 | 160 | 139 | 245 |
| Benzo (a) antracene | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,02 | < 0,01 |
| Benzo (a) pirene | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| Benzo (b) fluorantene | < 0,01 | 0,02 | < 0,01 | 0,01 | < 0,01 |
| Benzo (k) fluorantene | < 0,005 | 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Benzo (g, h, i) perilene | < 0,001 | 0,005 | < 0,001 | 0,005 | < 0,001 |
| Crisene | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
| Dibenzo (a, h) antracene | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| Indeno (1,2,3 - c, d) pirene | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Pirene | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 |
| Somm. IPA 31,32,33,36 Tab.2 D. lgs 152/06 | < 0,01 | 0,03 | < 0,01 | 0,02 | < 0,01 |

Anno 2009



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| PARAMETRO (µg/l) | Pz1 | Pz2 | Pz3 | Pz6 |
|--|---------|---------|---------|---------|
| Temperatura | 18,0 | 19,4 | 18,9 | 19,0 |
| pH | 7,40 | 7,33 | 7,52 | 7,35 |
| Ossigeno disciolto | 57 | 2,6 | 30 | 17 |
| Conduttività | 15600 | 26840 | 26901 | 26830 |
| Richiesta chimica di ossigeno (COD) | 351 | 220 | 184 | 603 |
| Alluminio | 48 | 87 | 66 | 39 |
| Antimonio | 28 | 2,6 | < 0,5 | < 0,5 |
| Zinco | < 30 | < 30 | < 30 | < 30 |
| Arsenico | 18 | 23 | 6,2 | 6,8 |
| Cadmio | 0,95 | 0,94 | 0,57 | 0,51 |
| Cobalto | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 |
| Cromo totale | < 5 | < 5 | 8,0 | < 5 |
| Cromo (VI) | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
| Ferro | 3012 | 5703 | 301 | 2398 |
| Mercurio | 0,14 | 0,21 | 0,50 | 0,21 |
| Nichel | 3,9 | 3,4 | 6,0 | 2,5 |
| Piombo | 8,1 | 8,8 | 7,9 | 8,1 |
| Rame | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 |
| Selenio | 3,4 | < 1 | 5,7 | 3,1 |
| Stagno | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 |
| Manganese | 998 | 344 | 372 | 654 |
| Boro | 896 | 3352 | 3805 | 3032 |
| Cianuri liberi | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 |
| Cloruri | 7565 | 16876 | 16992 | 14114 |
| Fluoruri | < 100 | < 100 | < 100 | < 100 |
| Nitriti | < 50 | < 50 | < 50 | < 50 |
| Nitrati | 13 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Solfati | 8,4 | 16 | 64 | 222 |
| Stirene | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Benzo (a) antracene | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo (a) pirene | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| Benzo (b) fluorantene | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo (k) fluorantene | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Benzo (g, h, i) perilene | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| Crisene | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
| Dibenzo (a, h) antracene | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| Indeno (1,2,3 - c, d) pirene | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Pirene | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 |
| Somm. IPA 31,32,33,36 Tab.2 D.lgs 152/06 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Clorometano | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Triclorometano | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Cloruro di Vinile | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| 1,2 - Dicloroetano | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| 1,1 - Dicloroetilene | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Tricloroetilene | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| PARAMETRO ($\mu\text{g/l}$) | Pz1 | Pz2 | Pz3 | Pz6 |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Tetracloroetilene (PCE) | 0,16 | 0,10 | 0,12 | 0,09 |
| Esaclorobutadiene | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Sommatoria organoclogenati | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| 1,1 - Dicloroetano | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 |
| 1,2 - Dicloroetilene | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| 1,2 - Dicloropropano | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| 1,1,2 - Tricloroetano | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| 1,2,3 - Tricloropropano | < 0,0002 | < 0,0002 | < 0,0002 | < 0,0002 |
| 1,1,2,2 - Tetracloroetano | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Idrocarburi espressi come n - Esano | 36 | < 35 | < 35 | 93 |
| Ammoniaca | 0,75 | 22 | 82 | 0,89 |
| Fosforo totale (come P) | 0,40 | 0,72 | 0,90 | 0,96 |

5.13. Interventi di bonifica

Per quanto riguarda la qualità delle matrici ambientali suolo sottosuolo ed acque sotterranee su cui insiste lo Stabilimento di Livorno di proprietà della Novaol s.r.l. in Gestore dichiara che esso, con D.M. del 24 febbraio 2003 è entrato a far parte della perimetrazione relativa al Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Livorno, per cui esso è soggetto a quanto previsto dall'articolo 15 del Decreto Ministeriale stesso.

In sede di domanda di AIA provinciale, all'interno della relazione tecnica dei processi produttivi, il Gestore dichiarava che: *"Secondo quanto stabilito dalla normativa vigente, è attualmente in corso l'istruttoria ex - D.M.471/99 al fine di definire la qualità delle matrici ambientali e gli eventuali interventi di bonifica e ripristino ambientale da progettare ed eseguire in caso di superamento dei Valori di Concentrazione Limite Accettabile (VCLA) previsti in Allegato 1, Tabella 1, Colonna B (destinazione d'uso commerciale ed industriale) del suddetto Decreto Ministeriale, per i parametri analitici considerati traccianti di una possibile contaminazione. Nel mese di Maggio 2004 è stato presentato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio Ri.Bo. e a tutti gli altri Enti competenti un Piano della Caratterizzazione Ambientale relativo all'area di proprietà, in cui viene descritta la tipologia del sito e le attività attuali e pregresse svolte sul sito, le quali possono essere risultate impattanti per le matrici ambientali suolo, sottosuolo ed acque sotterranee.*

Per il sito in esame è importante sottolineare che non sono mai state svolte indagini atte a definire la qualità chimico - fisica delle matrici ambientali. Pertanto, sulla base delle attività svolte sul sito e sulle proprietà limitrofe, è stato formulato un Modello Concettuale Preliminare in cui vengono individuate le potenziali fonti e le vie di diffusione della contaminazione, nonché i bersagli umani ed ambientali eventualmente coinvolti.

Per quanto riguarda l'eventuale tipologia della contaminazione derivata dalle attività pregresse ed attuali svolte sul sito essa può essere legata sostanzialmente ad una contaminazione da Idrocarburi leggeri $C < 12$ (in relazione alla presenza di metano ed altre sostanze a basso numero di atomi di carbonio) ed Idrocarburi pesanti $C > 12$ (traccianti di prodotti quali oli vegetali). Inoltre, in riferimento ad una possibile contaminazione proveniente dai siti limitrofi a quello in esame, nelle indagini previste dal Piano di Investigazione Iniziale, verranno ricercati quali traccianti di contaminazione anche gli Idrocarburi Policiclici Aromatici ed i solventi aromatici BTEX.

Per quanto riguarda la tipologia delle fonti di contaminazione esse potrebbero essere legate sostanzialmente ad eventi accidentali quali sversamenti di prodotto od alla diffusione di un



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

eventuale stato di contaminazione da aree limitrofe. Le vie di diffusione dell'eventuale contaminazione devono essere ricercate nell'infiltrazione e lisciviazione delle acque da strati più superficiali a più profondi di suolo, anche se per il sito in esame è da tenere in considerazione il fatto che esso presenta superfici prevalentemente asfaltate e / o cementate. Infine, per quanto riguarda i potenziali bersagli della contaminazione umani ed ambientali ci si deve riferire al solo bersaglio umano in scenario industriale quali i lavoratori presenti sul sito durante l'orario di lavoro.

Una volta definito il Modello Concettuale Preliminare del Sito è stato predisposto un Piano di Investigazione Iniziale il quale prevede la realizzazione di fori di sondaggio con prelievo di campioni di suolo e sottosuolo, nonché la realizzazione di piezometri per il prelievo ed il monitoraggio delle acque di falda su cui insiste lo Stabilimento di proprietà della Novaol s.r.l.. Attualmente si è in attesa della Conferenza dei Servizi Ministeriale per l'approvazione del Piano della Caratterizzazione Ambientale cui farà seguito l'esecuzione delle indagini previste dal Piano di Investigazione Iniziale al fine di individuare l'eventuale presenza di contaminazione su suolo, sottosuolo ed acque sotterranee."

Nella documentazione integrativa acquisita con prot. DVA-2012-0019544 del 14/08/2012, il Gestore ha fornito una relazione sullo stato dell'arte delle opere di bonifica già operate o in itinere sulle aree di stabilimento.

In particolare il Gestore fornisce una sintesi delle fasi principali dell'iter amministrativo e procedurale seguito dalla Società:

- Piano di caratterizzazione ambientale acquisita dal MATTM approvato in sede di Conferenza dei Servizi decisoria del 09/11/2004;
- Esecuzione delle indagini ambientali di caratterizzazione ambientale proposte nel Piano di caratterizzazione e relative prescrizioni di cui al verbale della Conferenza dei Servizi del 09/11/2004 al punto all'ordine del giorno;
- Relazione tecnico descrittiva acquisita dal MATTM valutata in sede di Conferenza dei Servizi decisoria del 13/12/2006;
- Relazione tecnico descrittiva delle indagini ambientali integrative del dicembre 2008.
- Progetto bonifica

5.14. Sistemi, dispositivi e attrezzature antincendio

Lo Stabilimento, in data 01/06/2011 ha ricevuto parere favorevole al rinnovo del Certificato di Prevenzione Incendi da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Livorno. In CPI ha validità fino al 15/03/2014.

5.15. Altre forme di inquinamento

Il Gestore dichiara che per le attività svolte nello stabilimento Novaol srl non si segnalano altre tipologie di inquinamento significative oltre a quelle identificate nei paragrafi precedenti.

6. IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA DI AIA

Il Gestore, nella Scheda C.1, allegata alla richiesta di rinnovo dell'AIA, ha dichiarato che l'impianto da autorizzare coincide con l'assetto attuale dichiarato negli allegati alla domanda stessa (assetto descritto all'interno del capitolo 5).



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

**7. ANALISI DELL'IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA
DI AIA E VERIFICA CONFORMITÀ CRITERI IPPC**

**7.1. *Prevenzione dell'inquinamento mediante le migliori tecniche
disponibili***

Il Gestore ha riportato, all'interno della scheda D3, l'elenco delle Linee Guida nazionali e dei Bref comunitari di riferimento per l'impianto in oggetto:

| LG settoriali applicabili | LG orizzontali applicabili |
|--|---|
| Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry (February 2003); | Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (July 2006); |
| | Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector (February 2003); |
| | Reference Document on Best Available Techniques in Waste treatment industries (August 2006); |
| | Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili – Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio (Giugno 2004). |

Il Gestore ha effettuato il confronto delle fasi rilevanti di impianto con le Linee Guida Nazionali e i Bref Comunitari di riferimento per l'impianto in oggetto, come riportato nelle seguenti tabelle.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente

D.3.1 Confronto fasi rilevanti - LG nazionali

| Fasi rilevanti | Tecniche adottate | LG nazionali - Elenco MTD | Riferimento |
|--|---|---|--------------------|
| Tutte | Implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale | Large Volume Organic Chemical Industry | Cap. 6.2 |
| Tutte | Riduzione degli inquinanti in atmosfera attraverso abbattimento ad umido | Large Volume Organic Chemical Industry | Cap. 6.3 - 6.4 |
| Tutte | Predisposizione di linee separate per le varie tipologie di acque prodotte | Large Volume Organic Chemical Industry | Cap. 6.3 |
| Stoccaggio materie prime | Presenza di vasche di contenimento per prevenire e minimizzare l'inquinamento delle acque sotterranee | Large Volume Organic Chemical Industry | Cap. 6.3 |
| Neutralizzazione, fase B, fase F e fase G (Linea A); fase A e fase B (Linea B) | Convogliamento delle acque reflue in impianto di depurazione off-site | Large Volume Organic Chemical Industry | Cap. 6.5 |
| Tutte | Misure integrate per prevenire e ridurre la quantità di contaminati | Common waste water and water gas treatment BREF | Cap. 4.3 |
| Neutralizzazione, fase B, fase F e fase G (Linea A); fase A e fase B (Linea B) | Impianto di depurazione off-site | Common waste water and water gas treatment BREF | Cap. 4.3.1 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | | | |
|--|---------------------------------------|---|--------------|
| Tutte | Sistemi di raccolta effluenti gassosi | Common waste water and water gas treatment BREF | Cap.4.3.2 |
| Tutte | Sistema di gestione | Waste treatment Industries BREF | Cap.5.1 |
| Stoccaggio materie prime ed ausiliarie; fase G, I e J (linea A) ; fase G e J (linea B) | Stoccaggio | Waste treatment Industries BREF | Cap.5.1 |
| Tutte | Attività di ispezione e manutenzione | Emissions from storage BREF | Cap. 5.1.1.1 |
| Tutte | Minimizzazione delle emissioni | Emissions from storage BREF | Cap. 5.1.1.1 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Fasi rilevanti | Tecniche adottate | LG nazionali – Elenco MTD | Riferimento |
|--|---|-----------------------------------|--------------|
| Stoccaggio materie prime ed ausiliarie; fase G, I e J (linea A) , fase G e J (linea B) | Forma dei serbatoi | Emissions from Storage BREF | Cap. 5.1.1.1 |
| Tutte | Prevenzione degli incidenti | Emissions from Storage BREF | Cap. 5.1.1.1 |
| Stoccaggio materie prime ed ausiliarie; fase G, I e J (linea A) , fase G e J (linea B) | Considerazioni specifiche per i serbatoi | Emissions from storage BREF | Cap. 5.1.1.2 |
| Tutte | Principi del monitoraggio degli inquinanti in aria | Sistema di monitoraggio LG/MTD | Cap. F |
| Tutte | Principi del monitoraggio degli inquinanti nelle emissioni in acqua | Sistema di monitoraggio LG/MTD | Cap. F |
| Tutte | Principi del monitoraggio di rifiuti solidi e fanghi | Sistema di monitoraggio LG/MTD | Cap. F |
| Tutte | Piano di controllo e sistema di monitoraggio | Sistema di monitoraggio LG/MTD | Cap. F |

Nella scheda D3.1 il Gestore ha presentato la verifica di conformità dei criteri di soddisfazione, come riportato nelle tabelle seguenti



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

D.3.1. Verifica di conformità dei criteri di soddisfazione

| Criteri di soddisfazione | Livelli di soddisfazione | Conforme |
|--|---|-----------------|
| Prevenzione dell'inquinamento mediante MTD | Adozione di tecniche indicate nelle linee guida di settore o in altre linee guida o documenti comunque pertinenti | SI/NO |
| | Priorità a tecniche di processo | SI/NO |
| | Sistema di gestione ambientale | SI/NO |
| Assenza di fenomeni di inquinamento significativi | Emissioni aria: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA | SI/NO |
| | Emissioni acqua: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA | SI/NO |
| | Rumore: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA | SI/NO |
| Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti | Produzione specifica di rifiuti confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili | SI/NO |
| | Adozione di tecniche indicate nella LG sui rifiuti | SI/NO |
| Utilizzo efficiente dell'energia | Consumo energetico confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili | SI/NO |
| | Adozione di tecniche indicate nella LG sull'efficienza energetica (se presente) | SI/NO |
| | Adozione di tecniche di <i>energy management</i> | SI/NO |
| Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze | Livello di rischio accettabile per tutti gli incidenti | SI/NO |
| Condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell'attività | | SI/NO |

Confronto puntuale con le BAT

Nelle seguenti tabelle è riportato il confronto puntuale con le BAT effettuato dal Gestore:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry | | | |
|---|--|---------------|--|
| Riferimento BRef | Descrizione | Applicabilità | Note del Gestore |
| | <p>Politica di gestione:</p> <ul style="list-style-type: none">- Formulare una strategia ambientale di alto livello gestionale;- Presenza di una struttura organizzativa che garantisca che la responsabilità delle questioni ambientali sia pienamente integrate nelle decisioni di sviluppo ;- Procedure relative agli aspetti ambientali di impianto, gestione, manutenzione;- Audit interni per l'implementazione delle politiche ambientali e verifica conformità con procedure, standards e requisiti normativi;- Pianificazione finanziaria e tecnica degli investimenti ambientali; <p>Progettazione:</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificazione e caratterizzazione di tutti i rilasci ;- Separazione di rifiuti (facilitare il loro riutilizzo e trattamento);- Trattamento dei reflui;- Installazione di sistemi di abbattimento back-up; | SI | La certificazione UNI EN ISO 14001:2004 del Sistema di Gestione Ambientale scadenza 04-09-2015 |
| Punto 6.2 "Sistema di Gestione" | <p>Operazione di processo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Utilizzo di un sistema di controllo dell'impianto e dispositivi di controllo per gli inquinanti tali da garantire un'alta resa e buone performance ambientali;- Implementazione del sistema in modo tale da garantire conoscenza e formazione ambientale agli operatori;- Definizione di procedure su eventi anomali;- Disponibilità di un controllo di processo in continuo/ monitoraggio dei parametri critici ambientali/ emissioni;- Valutare la necessità di trattare emissioni;- Implementazione di un sistema di gestione che includa tecniche in grado di ridurre emissioni e consumi di materie prime. | SI | All'interno dello stabilimento viene posta attenzione al riciccolo e al trattamento delle sostanze |
| Punto 6.3 | <ul style="list-style-type: none">- Eliminare la crescita dei flussi residui (gassosi, acquosi e solidi) tramite lo sviluppo | SI | La certificazione UNI EN ISO 14001:2004 del Sistema di Gestione Ambientale scadenza 04-09-2015 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry | | | |
|---|---|---------------|---|
| Riferimento BREF | Descrizione | Applicabilità | Note del Gestore |
| "Prevenzione e minimizzazione degli inquinanti" | <p>del processo;</p> <ul style="list-style-type: none">- Diminuire i flussi residui alla sorgente;- Recuperare i flussi residui;- Trattamenti flussi residui <p>Prevenzione e controllo delle emissioni fuggitive:</p> <ul style="list-style-type: none">- Implementazione LDAR (Leak Detection and Repair);- Riparare le perdite dell'impianto;- Riposizionare la struttura esistente con una maggior performance per le perdite che non possano essere controllate;- Adottare le seguenti misure- Isolamento di ogni punto con alto rischio di perdita;- Evitare di aprire il serbatoio;- Includere sistemi di raccolta e serbatoi utilizzati per lo stoccaggio effluenti/trattamento;- Monitoraggio dell'acqua di raffreddamento per contaminazione con organici; <p>Stoccaggio e trattamento:</p> <ul style="list-style-type: none">- Serbatoio con tetto flottante esterno;- Serbatoi con tetto fisso con coperture flottanti interne- Stoccaggio pressurizzato;- Minimizzare la temperatura di stoccaggio;- Strumenti e procedure per minimizzare la fuoriuscita;- Recupero dei COV prima del riciclo;- Monitoraggio in continuo del livello del liquido; <p>Prevenire e minimizzare le acque reflue:</p> | SI | attraverso abbattimento ad umido degli sfiiati provenienti dai serbatoi e dai reattori della linea A e B |
| | | SI | L'azienda non adotta, ad oggi, un sistema di monitoraggio e manutenzione delle perdite fuggitive |
| | | SI | I serbatoi contenenti metanolo e metilato sodico sono polmonati con azoto. Per condizioni di anomalia i serbatoi di stoccaggio sono dotati di guardia idraulica |
| | | SI | All'interno dello stabilimento sono state |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry | | | |
|---|---|---------------|--|
| Riferimento BRef | Descrizione | Applicabilità | Note del Gestore |
| | <ul style="list-style-type: none">- Identificazione e caratterizzazione qualitativa e quantitativa di tutti i reflui;- Minimizzare l'acqua in ingresso mediante l'utilizzo di :- Sistemi di lavaggio in controcorrente al posto di quelli in equicorrente;- Water sprays piuttosto che jet;- Raffreddamento acqua in anello chiuso;- Minimizzare la contaminazione delle acque di processo con materie prime, prodotti e rifiuti utilizzando:- Sistema di raccolta effluenti di materiale resistente alla corrosione;- Sistema di raffreddamento indiretti;- Materie prime e reagenti ausiliari più puri;- Additivi per raffreddamento ad acqua non tossici o a bassa tossicità;- Controlli regolari sulle perdite;- Separatori per facilitare la raccolta di materiali non solubili in acqua;- Provvedere a serbatoi di stoccaggio per i reflui per bilanciare i periodi di generazione e richiesta;- Massimizzare il recupero di sostanze dall'acqua al fine di ottimizzare il processo. <p>Prevenire l'inquinamento delle acque sotterranee:</p> <ul style="list-style-type: none">- Stoccaggio serbatoi ed impianti di carico/scarico progettati in modo da evitare perdite- Sistemi di rilevamento sovrariempimento;- Utilizzo di materiali impermeabili;- Impianti di raccolta;- Sistemi di controllo perdite e programmi di manutenzione per tutti i serbatoi e tubazioni;- Monitoraggio della qualità delle acque sotterranee <p>Minimizzare la formazione di residui e rifiuti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Prevenire la formazione dei rifiuti alla sorgente; | | predisposte apposite linee separate per le varie tipologie di acque prodotte ed inviate successivamente al depuratore SICEA S.p.A. |
| | | SI | Per evitare sversamenti ed infiltrazioni di metano nel terreno sottostante e di tenere sotto controllo eventuali perdite il serbatoio è posizionato su una vasca in cemento dotata di pozzetto di drenaggio e raccolta |
| | | SI | Lo stabilimento NOVAOL s.r.l. ha implementato all'interno del proprio |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry | | | |
|---|--|---------------|--|
| Riferimento BREF | Descrizione | Applicabilità | Note del Gestore |
| | <ul style="list-style-type: none">- Minimizzare l'aumento inevitabile di rifiuti;- Massimizzare il riciclo | | sistema di gestione apposite procedure per le operazioni di gestione dei rifiuti prodotti all'interno dell'impianto. All'interno dello stabilimento è presente un gruppo monoblocco del tipo a olio diatermico. Il sistema è dotato di economizzatore di recupero calore dai fumi sia per l'aria di combustione che per l'acqua di alimento garantendo un rendimento minimo del 94%. |
| | Ottimizzare la conservazione di energia, implementare i sistemi che attribuiscono i costi energetici ad ogni unità di processo; ottimizzare le integrazioni di calore; adottare sistemi combinati di energia e di potenza (CHP) dove è economicamente e tecnicamente possibile | SI | Le valutazioni di Impatto Acustico effettuata da Tecnico competente ha evidenziato il rispetto dei limiti di zona imposti dal Piano di Classificazione Acustica Comunale adottato dal comune di Livorno che ha classificato la zona in classe VI (Area esclusivamente industriale) |
| | Prevenire e minimizzare le emissioni sonore : <ul style="list-style-type: none">- Considerazioni sui possibili recettori in fase di progettazione;- Supporti anti-vibrazione per le strutture del processo;- Verifiche periodiche sulle emissioni | SI | |
| Punto 6.4 "Controllo emissioni in atmosfera" | Utilizzare una delle tecniche riportate nelle tabelle seguenti relativi ai COV e agli altri inquinanti. (Rif. Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry : <ul style="list-style-type: none">• Tab. 6.1 pag. 137 - BAT-associated values for the recovery/abatement of VOCs• Tab 6.2 pag. 138 - BAT-associated values for the abatement of other than LYOC air pollutants | SI | Gli sfiati di processo contenenti vapori di metanolo vengono dapprima condensati mediante scambio termico con liquido refrigerante (glicole etilenico) ed inviati alle colonne di lavaggio poste in serie. In tali colonne si ha un processo di assorbimento in controcorrente mediante olio vegetale nella prima ed acqua nella seconda. |
| Punto 6.5 "Controllo" | Le acque reflue contenenti metalli pesanti o composti organici tossici o biodegradabili (altro rapporto COD/BOD) vengono trattati separatamente mediante | SI | Le acque reflue di processo sono convogliate verso l'impianto di trattamento |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry | | | | | | | | |
|---|--|---|-----|---------------------------------|-----|----------------------------|----------------|--------------------------------|
| Riferimento BREF | Note del Gestore | | | | | | | |
| <p>reflui"</p> | <p>di proprietà di SAI (ex SICEA).</p> | | | | | | | |
| <p>Descrizione</p> <p>ossidazione, adsorbimento, filtrazione, estrazione, stripping, idrolisi (per migliorare biodegradabilità) o pretrattamenti anaerobici.</p> <p>I valori di emissione in un refluo sono:</p> <p>Hg: 0,05 mg/l Cd: 0,2 mg/l Cu, Cr, Ni, Pb: 0,5 mg/l Zn, Sn: 2 mg/l</p> <p>Per le acque non contenenti metalli pesanti o tossici o composti organici non biodegradabili vengono utilizzati trattamenti biologici.</p> <p>Valori di emissioni in riferimento alle BAT</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Parameter</th> <th style="text-align: left;">BAI-associated values (as daily averages)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>30 - 125 mg l⁻¹ (1)</td> </tr> <tr> <td>AOX</td> <td>< 1 mg l⁻¹ (2)</td> </tr> <tr> <td>Total nitrogen</td> <td>10 - 25 mg l⁻¹ (3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) The lower end of that range is determined by values of 30 - 40 mg/l for Lower Olefin effluents. Lower Olefin data has been extrapolated from TOC data and may also have been back-calculated from the percentage contribution to a central WWT.</p> <p>(2) Most LVOC processes can achieve an AOX value below 1 mg/l in a few specific cases, such as the chlorohydrin process. A range of 1 - 5 mg/l AOX is achievable. CEFIC asserts that there is inadequate experience in the use of AOX and it is not possible to derive a BAI-associated level. If EOX is used as alternative for AOX, it should be noted that the analytical methods focus on different groups of halogenated hydrocarbons and that no universal correlation exists between AOX and EOX, except that AOX > EOX.</p> <p>(3) The exact figure largely depends on the applied processes and type of biological treatment system (Aerobic).</p> | Parameter | BAI-associated values (as daily averages) | COD | 30 - 125 mg l ⁻¹ (1) | AOX | < 1 mg l ⁻¹ (2) | Total nitrogen | 10 - 25 mg l ⁻¹ (3) |
| Parameter | BAI-associated values (as daily averages) | | | | | | | |
| COD | 30 - 125 mg l ⁻¹ (1) | | | | | | | |
| AOX | < 1 mg l ⁻¹ (2) | | | | | | | |
| Total nitrogen | 10 - 25 mg l ⁻¹ (3) | | | | | | | |
| <p>Punto 6.6 "Controllo rifiuti e</p> | <p>SI</p> <p>Le acque reflue di processo sono convogliate verso l'impianto di trattamento di proprietà di SAI (ex SICEA).</p> <p>SI</p> <p>I rifiuti vengono opportunamente smaltiti da imprese autorizzate e sono stoccati, prima della consegna al trasportatore, in</p> | | | | | | | |
| <p>Catalizzatore: rigenerazione/riutilizzo e, quando è consumato, recuperare il contenuto di metallo con ininteramento del supporto del catalizzatore</p> <p>Residui organici: massimizzare il loro utilizzo come feedstock o come combustibile</p> | <p>SI</p> | | | | | | | |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry | | |
|---|--|--|
| Riferimento BREF | Descrizione | Note del Gestore |
| residui | Reagenti consumati: massimizzare il loro recupero o utilizzo come combustibile | appositi depositi temporanei siti all'interno dell'area dello stabilimento |

| Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector | | |
|---|---|--|
| Riferimento BREF | Descrizione | Note del Gestore |
| Punto 4.2 "gestione ambientale e" | Implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale (EMAS e/o EN ISO 14001:2004). Implementare un sistema di gestione reflui/effluenti gassosi. | La certificazione UNI EN ISO 14001:2004 del Sistema di Gestione Ambientale scadenza 04-09-2015 La gestione dei reflui e degli effluenti gassosi è ricompresa all'interno del SGA di cui al punto precedente. |
| Punto 4.31 "sezioni reflui" | Misure integrate per prevenire e ridurre la quantità di contaminanti e dei reflui; utilizzare riciclo di acqua di processo, evitare diretto contatto con sistemi di raffreddamento. Raccolta reflui: separazione delle acque di processo dall'acqua piovana e dalle altre acque non contaminate, separare le acque di processo secondo il carico inquinante, installare un drenaggio separato per le aree a rischio contaminazione. Trattamenti effluenti liquidi - sono presenti quattro strategie: trattamento finale in un WWTP biologico, trattamento finale in un WWTP comunale, trattamento chimico dei reflui inorganici e trattamento decentralizzato. Ripartire i flussi dei reflui contaminati in base al loro carico inquinante; i reflui | Le acque reflue di processo sono convogliate verso l'impianto di trattamento di proprietà di SICEA. Le acque reflue di processo sono convogliate verso l'impianto di trattamento di proprietà di SAI (ex SICEA). Le acque di processo sono trattate in apposito impianto di trattamento che consente di ottenere un effluente conforme alla normativa vigente. |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector | | | |
|---|--|---------------|--|
| Riferimento BRef | Descrizione | Applicabilità | Note del Gestore |
| | <p>inorganici privi di contaminanti organici sono separati dai reflui organici ed inviati a trattamenti speciali; i reflui organici contenenti composti inorganici e composti organici tossici sono inviati a pretrattamenti speciali.</p> <p>Misure integrate: utilizzo di misure integrate per prevenire le emissioni gassose. La riduzione di contaminanti a monte diminuisce la quantità di effluenti gassosi da trattare; minimizzare la quantità di flusso gassoso; prevenire il rischio di esplosione; installare un rivelatore di infiammabilità sul sistema di raccolta in presenza di una miscela infiammabile; mantenere la miscela gassosa al di sotto di LEL.</p> | | |
| | <p>Raccolta effluenti gassosi: sistemi di raccolta sono installati per convogliare le emissioni gassose a sistemi di trattamento.</p> | SI | Sono presenti sistemi di abbattimento idonei a prevenire la fuoriuscita di contaminanti. |
| | <p>Trattamenti degli effluenti gassosi: le origini degli effluenti gassosi sono: bassa temperatura (come processi produttivi, trattamenti chimici) ed alta temperatura (processi di combustione). Il primo gruppo consiste di: solo polveri, COV, composti volatili inorganici, miscela di COV e composti inorganici; le tecniche di trattamento utilizzate sono: 1) rimuovere la quantità di materiale solido, 2) rimuovere i contaminati gassosi, 3) abbattere gli effluenti gassosi nel caso in cui non si è raggiunto il livello di emissione richiesto. Il secondo gruppo invece consiste di una miscela di particolato, composti alogeni, monossido di carbone, SO₂, NO_x e diossine.</p> | SI | Sono installati sistemi di raccolta degli effluenti gassosi, atti a convogliare le emissioni ad opportuni ed idonei sistemi di trattamento |
| Punto 4.3.2 "sezione emissioni gassose" | <p>Trattamenti effluenti gassosi provenienti dal processo, trattamento materiali</p> <p>Polveri: rimuovere il particolato dal flusso gassoso utilizzando separatori, cicloni, precipitatori elettrostatici, scrubber, filtri a maniche, filtri a due</p> | NO | All'interno dello stabilimento è presente un sistema di trattamento degli effluenti gassosi per l'abbattimento degli inquinanti contenuti. |
| | | | Non sono presenti tali sostanze nei flussi di emissione in atmosfera |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector | | | |
|---|---|---------------|--|
| Riferimento BRef | Descrizione | Applicabilità | Note del Gestore |
| | stadi, filtri HEPA, filtri a nebbia; operare nell'intervallo di pressione appropriato. COV: rimuovere i COV dai flussi degli effluenti gassosi utilizzando scrubbers, adsorbimenti, condensazione, separazione a membrana, trattamenti biologici, ossidazione termica, ossidazione catalitica; utilizzare tecniche di abbattimento solo nel caso in cui non è possibile il recupero; preferire trattamenti biologici a bassa concentrazione al posto di inceneritori. | SI | I vapori di metanoio vengono dapprima condensati mediante scambio termico con liquido refrigerante quindi inviati alle colonne di lavaggio poste in serie. |
| | Altri composti: rimuovere gli inquinanti gassosi utilizzando scrubbers, adsorbimenti, trattamenti biologici per NH3, H2S, CS2, inceneritori per H2S, CS2, Cos, HCN, CO e SCNR e SCR per NOx. | NO | Le emissioni derivanti dalla caldaia di produzione vapore non risultano necessitare di trattamenti specifici. |

| Reference Document on Best Available Techniques in Waste treatment industries (August 2006): | | | |
|--|---|---------------|----------------------------------|
| Riferimento BRef | Descrizione | Applicabilità | Note del Gestore |
| Punto 5.1 | Implementare un sistema di gestione ambientale (EMS). | SI | Lo stabilimento NOVAOL s.r.l. ha |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Reference Document on Best Available Techniques in Waste treatment Industries (August 2006); | | | |
|--|--|---------------|---|
| Riferimento BRef | Descrizione | Applicabilità | Note del Gestore |
| "sistema gestionale" | | | implementato all'interno del proprio sistema di gestione apposite procedure per le operazioni di gestione dei rifiuti prodotti all'interno dell'impianto. |
| | Predisporre tutti i dettagli sulle attività: descrizione dei trattamenti dei rifiuti, sulle reazioni chimiche, sulla filosofia di sistemi di controllo, manuale di istruzione. | NO | La Società NOVAOL non effettua attività di trattamento rifiuti. |
| | Procedure e formazione — adeguate misure organizzative e formazione specifica. | SI | Lo stabilimento NOVAOL s.r.l. ha implementato all'interno del proprio sistema di gestione apposite procedure per le operazioni di gestione dei rifiuti prodotti all'interno dell'impianto |
| Punto 5.1 "stoccaggio" | Posizionare gli stoccaggi in un'area lontana dai corsi d'acqua, assicurare che i drenaggi delle aree stoccate contengano le fuoriuscite contaminate, utilizzare aree fornite di misure necessarie per i rischi specifici sui rifiuti, assicurare che le connessioni tra i serbatoi possono essere chiuse via valvola, avere misure adatte a prevenire l'aumento di fanghi, utilizzare serbatoi con sistemi di abbattimento. Applicare le seguenti tecniche riguardo all'etichettatura dei serbatoi e dei tubi: etichettare tutti i serbatoi riguardo ai loro contenuti e capacità, differenziare le etichettature tra i reflui e le acque di processo, liquidi combustibili e vapori combustibili. | SI | All'interno dello stabilimento sono presenti aree destinate al deposito temporaneo in base alla tipologia di rifiuti. |
| | | SI | I serbatoi dei processi produttivi sono etichettati con un codice identificativo del serbatoio stesso |

Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Riferimento BRef | Descrizione | Applicabilità | Note del Gestore |
|---|--|---------------|--|
| | Forma del serbatoio – occorre considerare le caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze presenti, come viene effettuato lo stoccaggio, di che strumentazioni necessita, come devono rispondere gli operatori ad eventuali allarmi, gli strumenti di sicurezza introdotti, le strumentazioni installate, la manutenzione richiesta, il comportamento in caso di emergenza (distanza dagli altri serbatoi, sistemi di protezione antincendio). | SI | I serbatoi sono dimensionati e progettati in base alle diverse esigenze (caratteristiche chimico - fisiche della sostanza contenuta, strumentazione richiesta, comportamento in caso di emergenza). |
| Punto 5.1.1.1 "principi generali per prevenire e ridurre le emissioni" | Ispezione e manutenzione – implementare un programma di manutenzione periodica basato sulla criticità delle apparecchiature. | SI | All'interno dello stabilimento viene fatta manutenzione periodica delle apparecchiature presenti (serbatoi inclusi) secondo un apposito piano di manutenzione interno che tiene conto anche del livello di criticità delle apparecchiature stesse. |
| | Ubicazione e layout – ubicare i serbatoi atmosferici fuori terra; per i liquidi infiammabili considerare la possibilità di impiegare serbatoi interrati. | SI | Lo stoccaggio delle materie prime e prodotti avviene in serbatoi fuori terra ad esclusione del metanolo che viene stoccato in un serbatoio interrato. |
| | Colore dei serbatoi – minimizzare la radiazione termica mediante colorazione dei serbatoi. | SI | Dove ritenuto opportuno i serbatoi sono colorati per minimizzare la radiazione termica (principalmente grigi). |
| | Minimizzazione delle emissioni – abbattere le emissioni dai serbatoi di stoccaggio che hanno impatti significativi sull'ambiente. | SI | Il serbatoio di stoccaggio del metanolo risulta polmonato con azoto; lo scarico dei vapori di azoto, contenenti metanolo vapore, viene inviato alla sezione di lavaggio sfriati. |
| | Monitoraggio VOC – calcolo delle emissioni di Composti Organici Volatili. | SI | Periodicamente viene effettuato il controllo di metanolo. |
| Punto 5.1.1.2 | Serbatoi a tetto fisso – necessitano di sistema di trattamento dei vapori. | SI | I serbatoi sono dotati di guardia idraulica. |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage | | | |
|---|--|---------------|---|
| Riferimento BRef | Descrizione | Applicabilità | Note del Gestore |
| guardia idraulica - "considerazioni specifiche sui serbatoi" | Serbatoi interrati - utilizzati per prodotti infiammabili necessitano di trattamento dei vapori. | SI | Il serbatoio di metanolo risulta polmonato con azoto a bassa pressione; lo scarico dei vapori di azoto, contenenti metanolo vapore, viene inviato alla sezione di lavaggi sfiati. |
| | Gestione della sicurezza - implementare un sistema di gestione della sicurezza. | SI | Lo stabilimento rientra nel campo di applicazione degli artt. 6, 7 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.; in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 334/99 la società ha provveduto all'implementazione del proprio Sistema di Gestione della Sicurezza, alla trasmissione agli enti competenti della Notifica e della Scheda di Informazione alla Popolazione. |
| Punto 5.1.1.3 "prevenzione degli incidenti" | Procedure e formazione - implementare adeguate misure organizzative e formazione specifica per le responsabiliizzare gli operatori circa la sicurezza. | SI | Tale aspetto è attuato attraverso il soddisfacimento dei pertinenti requisiti del Sistema di Gestione della Sicurezza sopra citato e da ciascun Sistema di Gestione Ambientale (par. 4.4.1 e 4.4.2 della UNI EN ISO14001: 2004 scadenza 04-09-2015). |
| | Perdite per corrosione - prevenire la corrosione dei serbatoi (attraverso l'uso di particolari metalli o tipi di protezione). | SI | Nell'ambito del piano di manutenzione dei serbatoi, sono previsti specifici controlli per prevenire la corrosione, sulla base delle loro criticità. |
| | Procedere e strumenti per la prevenzione dello sversamento - implementare apposite procedure le prevenire il sovra riempimento. | SI | Ogni serbatoio di stoccaggio di fluidi pericolosi è dotato di apposito sistema strumentale per la prevenzione del sovra riempimento. |
| | Strumentazione per la rilevazione delle perdite - applicare appositi metodi e strumentazioni per rilevare eventuali perdite dai serbatoi. | SI | Eventuali perdite di fluidi dai serbatoi sono evidenziate dai normali giri di controllo degli |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage | | | |
|---|---|---------------|---|
| Riferimento BRef | Descrizione | Applicabilità | Note del Gestore |
| | Approccio basato sul rischio – raggiungere 'rischio trascurabile' per il caso di sversamento dal serbatoio. | | operatori addetti alla conduzione e sorveglianza degli impianti produttivi presenti in ciclo continuo, supportati dalla strumentazione dislocata in campo |
| | Contenimento degli sversamenti – provvedere ad introdurre un contenimento secondario per prevenire gli sversamenti sul suolo. | SI | I serbatoi sono dotati di vasca di contenimento |
| | | SI | Il serbatoio contenente metanoio è posizionato su una vasca in cemento dotata di pozzetto di drenaggio e raccolta |

Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili – Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Riferimento BRef | Descrizione | Applica bilità | Note del Gestore |
|--|---|-------------------|---|
| Piano di controllo e sistema di monitoraggio emissioni | Piano di controllo e sistema di monitoraggio: valutazione di conformità rispetto ai limiti emissivi prescritti, raccolta dati ambientali richiesti ai fini delle periodiche comunicazioni alle autorità competenti. | SI | I documenti di registrazione relativi alle attività di monitoraggio sono gestiti e archiviati nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale. |
| Principi di monitoraggio | Principi del monitoraggio emissioni in aria: degli inquinanti nelle emissioni in aria | NO | Non sono presenti strumenti di misurazione in continuo delle emissioni in aria. |
| | Principi del monitoraggio in discontinuo: metodi elaborati dagli organismi scientifici UNI, CEN, ISO, ASTM e EPA e metodi previsti dalla normativa italiana. | SI | All'interno dello stabilimento le emissioni in aria vengono monitorate utilizzando metodi analitici scientifici riconducibili a metodologie nazionali e/o internazionali |
| | Principi di misura per il monitoraggio continuo. | NO | Non sono presenti strumenti di misurazione in continuo delle emissioni in acqua- |
| Principio di monitoraggio degli inquinanti nelle emissioni in acqua | Principi di misura per il monitoraggio discontinuo: metodi di analisi standardizzati e metodi riconosciuti a livello nazionale. | SI | Le emissioni in acqua sono monitorate periodicamente con l'utilizzo di metodiche riconosciute a livello nazionale. |
| | Principio del monitoraggio dei rifiuti solidi e fanghi: impiego di metodiche standardizzate o riconosciute a livello nazionale e/o internazionale. | SI | La classificazione dei rifiuti è effettuata a partire dall'analisi da cui ha origine ciascun tipologia di rifiuti, analisi supportata da determinazioni analitiche per la caratterizzazione chimico-fisica del rifiuto. |
| Principi del monitoraggio del suolo: fornire un flusso costante di dati omogenei | | SI | Le emissioni nel suolo sono monitorate |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Linee guida reganti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili - Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio | | |
|--|---|--|
| Riferimento BRef | Descrizione | Note del Gestore |
| | comparabili delle principali caratteristiche fisiche chimiche e biologiche dei suoli. Principi del monitoraggio del rumore: metodi di misura secondo quanto prescritto dalla legislazione italiana (DM 16/3/1998). | periodicamente con l'utilizzo di metodiche riconosciute a livello nazionale Il monitoraggio acustico è effettuato periodicamente con Tecnici Competenti in acustica ambientale appartenenti a Società terze secondo le modalità di legge. |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

7.2. Assenza di fenomeni di inquinamento significativi

7.2.1. Aria

Il Gestore fornisce l'analisi delle condizioni metereologiche che (all. D5) basata su dati rilevati dalla stazione di Ardenza, gestita dall'ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana).

Le temperature annue variano da massime di 30,3° a luglio e -4° a dicembre.

L'escursione termica giornaliera va da un minimo di 1,36° C ad un massimo di 14,8°C.

Riguardo ai venti, l'area di Livorno è caratterizzata da frequenti episodi di vento forte con media oraria di circa 14,5 m/s a novembre, direzione e provenienza OSO e valori di 10-12 m/s per il resto dell'anno. Le direzioni prevalenti dei venti sono NE e ENE.

Riguardo alla piovosità, si è registrato un forte aumento negli ultimi anni, passando da 614 mm/annui nel 2005 a 1339 mm/annui nel 2010.

La caratterizzazione della qualità dell'aria sul territorio oggetto del presente studio è stata condotta attraverso l'analisi dei dati rilevati nel "Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria 2010" della Provincia di Livorno.

Di seguito si riporta una sintesi di dati disponibili sulla qualità dell'aria per l'area presa in esame. Nell'aerofotogramma seguente si riporta l'ubicazione delle centraline per il controllo della qualità dell'aria del comune di Livorno.

La valutazione viene effettuata monitorando le concentrazioni degli inquinanti attraverso la rete di rilevamento esistente; i risultati vengono quindi confrontati con i limiti vigenti stabiliti dalla normativa europea e recepiti con il D.Lgs. 155/2010, "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" con l'obiettivo di protezione rispetto a tre diverse tipologie di danno: alla salute umana, agli ecosistemi ed alla vegetazione.

Nella tabella seguente si riporta l'estensione della rete provinciale di rilevamento presente nella zona di Livorno. In particolare, la Stazione di Via Gobetti rileva i dati sulla qualità dell'aria nell'area industriale in cui ha sede lo Stabilimento Novaol srl.

| Nome Stazione | Classificazione stazione ¹ All. III D.Lgs. 155/2010 | Appartenenza alla rete regionale |
|------------------------|---|--|
| LIVORNO | | |
| Viale Carducci | Periferica Traffico | PM _{2,5} |
| Via Gobetti | Urbana Industriale | PM ₁₀ |
| Piazza Mazzini | Urbana Traffico | - |
| Piazza Cappelletto | Urbana Fondo | - |
| Villa Manogordato | Periferica Fondo | PM ₁₀ , PM _{2,5} , Ozono |
| La Palazzina (Gabbio)* | Rurale Fondo | Ozono |
| La Rotonda Ardenza | Periferica Meteo | - |

Centraline di qualità dell'aria presenti nel comune di Livorno



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Nella tabella seguente si riportano gli inquinanti monitorati da ciascuna stazione.

| Stazione | Inquinanti | | | | | | | | | Parametri meteo |
|--|------------|-----------------|----------------|-----|-----------------|------------------|-------------------|------|-----|---|
| | CO | NO _x | O ₃ | PTI | SO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | BTEX | IPA | |
| LIVORNO | | | | | | | | | | |
| Viale Carducci (rete regionale) | X | X | | | X | X | X | | | |
| Via Gabetti (rete regionale) | X | X | | | | X | | X | | |
| Piazza Mazzini | X | X | | | | | | X | | |
| Piazza Cappiello | | X | X | | X | | | | | |
| Villa Manregiordato (rete regionale) | X | X | X | | | X | X | X | | |
| La Palazzina (Gabetti) (rete regionale) | | | X | | | | | | | VV, DV, Sigma, Temp., Umidità, Pioggia |
| La Rotonda Ardenza | | | | | | | | | | VV, DV, Sigma, Temp., Umidità, Pioggia, Rad. Solare, Pressione, Classe di stabilità |

Di seguito si riportano i rendimenti delle stazioni di misura relativi all'anno 2010:

| Stazione di misurazione | RACCOLTA NIENTA DEI DATI (%) | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------|-----------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|---------|-----|-----|------|
| | Conformità alla normativa di riferimento (D.Lgs. 155/2010) | | | | | | | | | | |
| | Parametri: dati orari (giornalieri per PM ₁₀ e PM _{2.5}) | | | | | | | | | | |
| | PM ₁₀ | PM _{2.5} | SO ₂ | CO | NO _x | NO ₂ | NO _x | Benzene | PTI | IPA | Osso |
| LIVORNO | | | | | | | | | | | |
| Viale Carducci (rete regionale) | 100 | 100 | 99.1 | 100 | 99.1 | 99.1 | 99.1 | - | - | - | - |
| Via Gabetti (rete regionale) | 100 | - | - | 100 | 97.9 | 97.9 | 97.9 | 93.6 | - | - | - |
| Piazza Mazzini | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | 0 |
| Piazza Cappiello | - | - | 0 | - | 0 | 0 | 0 | - | - | - | 0 |
| Villa Manregiordato (rete regionale) | 99.8 | 99.8 | - | 100 | 98.9 | 98.9 | 98.9 | 85.0 | - | - | 97.8 |
| La Palazzina (Gabetti) (rete regionale) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 99.1 |

Di seguito si riporta la descrizione dello stato della qualità dell'aria per gli inquinanti oggetto del presente studio e rilevati dalle centraline: ossidi di azoto, monossido di carbonio, ossidi di zolfo e metanolo.

| Stazione | Valori medi annuali 2010 | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | PM ₁₀ | PM _{2.5} | SO ₂ | CO | NO _x | NO ₂ | Benzene | PTI | IPA | O ₃ |
| | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | mg/m ³ | µg/m ³ | ppb | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ |
| Viale Carducci (rete regionale) | 17 | 14 | 2 | 0.7 | 44 | 66 | - | - | - | - |
| Via Gabetti (rete regionale) | 19 | - | - | 0.3 | 25 | 36 | 0.6 | - | - | - |
| Piazza Mazzini | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Piazza Cappiello | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Villa Manregiordato (rete regionale) | 14 | 5* | - | 0.2 | 8 | 8 | 0.6* | - | - | 69 |
| La Palazzina (Gabetti) (rete regionale) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 70 |

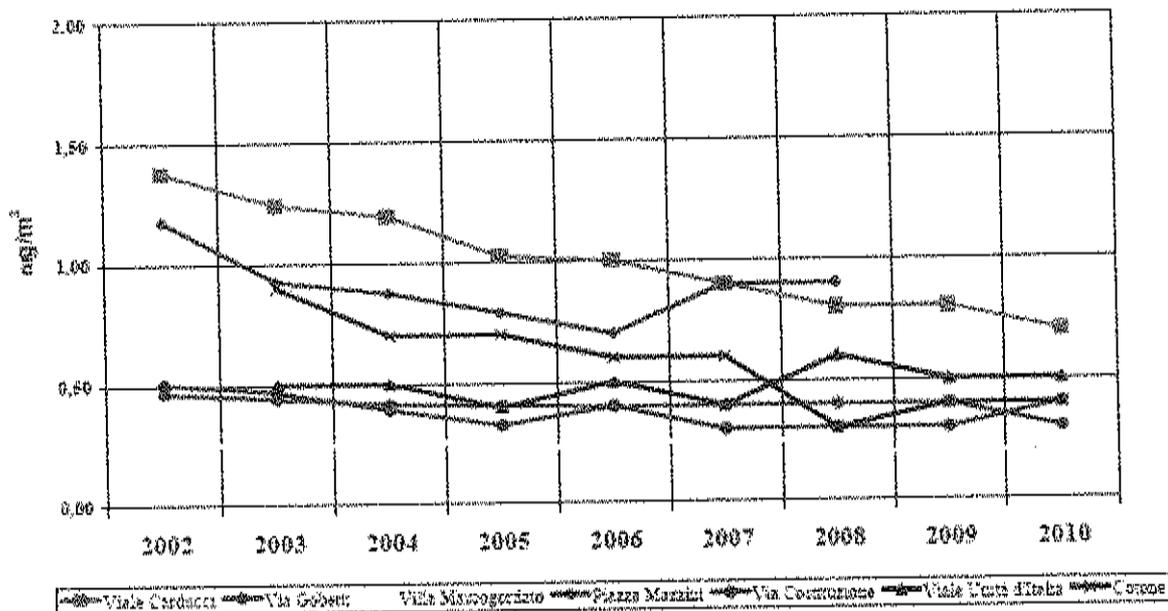
Valori medi annuali rete di Livorno anno 2010

Al fine di effettuare valutazioni appropriate dei dati rispetto ai valori limite si riportano le elaborazioni grafiche relative agli andamenti dei dati ottenuti negli anni e le relative valutazioni:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Media annuale CO



Il confronto con i valori limite ha evidenziato che la situazione non è particolarmente per il parametro CO per tutte le centraline della Provincia di Livorno.

In relazione alle emissioni di Biossido di zolfo di seguito si riportano i dati rilevati:

Biossido di azoto

| Stazione | Tipo gesta | Tipo rilevamento | Valore attuale 2010 (µg/m³) | Valore limite | Allarme attuale (µg/m³) | Valore limite (µg/m³) |
|------------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|---|
| Viale Carducci | U | F | 0 | 35 (in vigore dal 1.01.2010) | 44 | 40 µg/m³ (in vigore dal 1.01.2010) |
| Piazza Mazzini | U | F | - | | | |
| Via Gobetti | U | F | 0 | | | |
| Piazza Cappiello | U | F | - | | | |
| Villa Manropordato | P | F | 0 | | | |
| Via Rossa | F | I | 0 | | | |
| Via Costituzione | U | F | 0 | | | |
| Via Veneto | P | I | 0 | | | |
| Loc. Poggio San Rocco | U | F | 0 | | | |
| Viale Unità d'Italia (Guardini) | U | F | 0 | | | |
| Cortese | F | F | 0 | 19 | | |

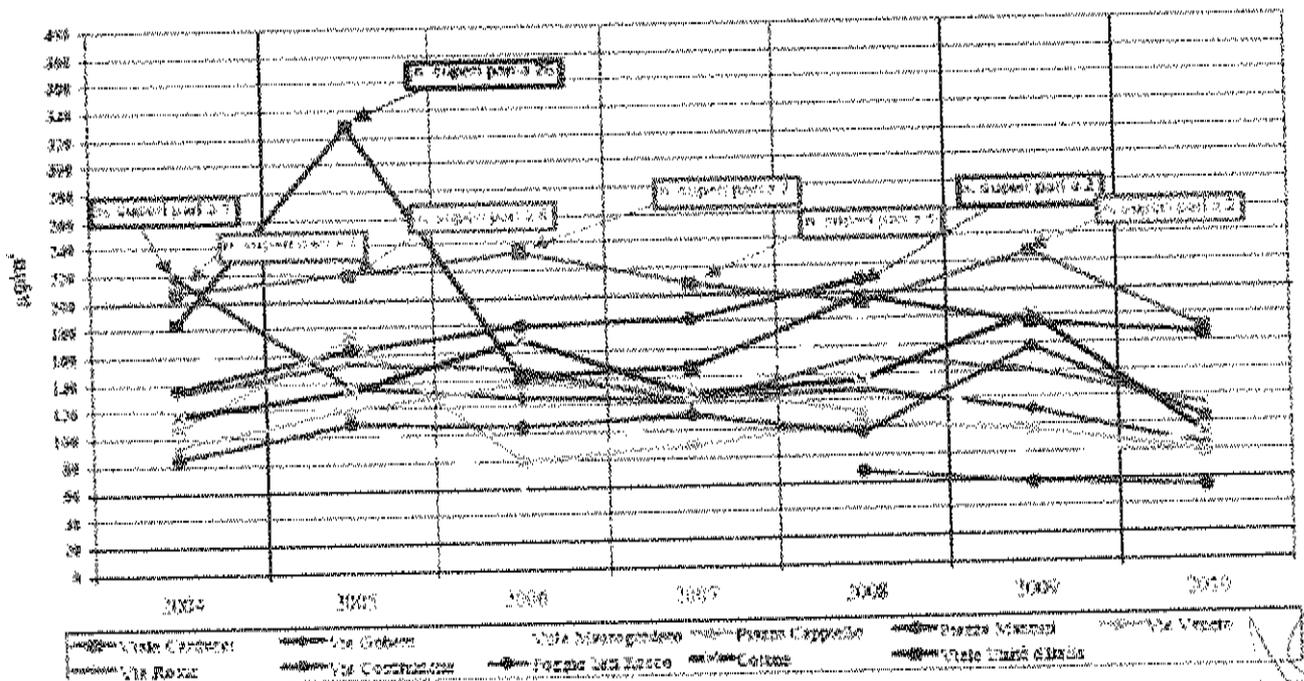
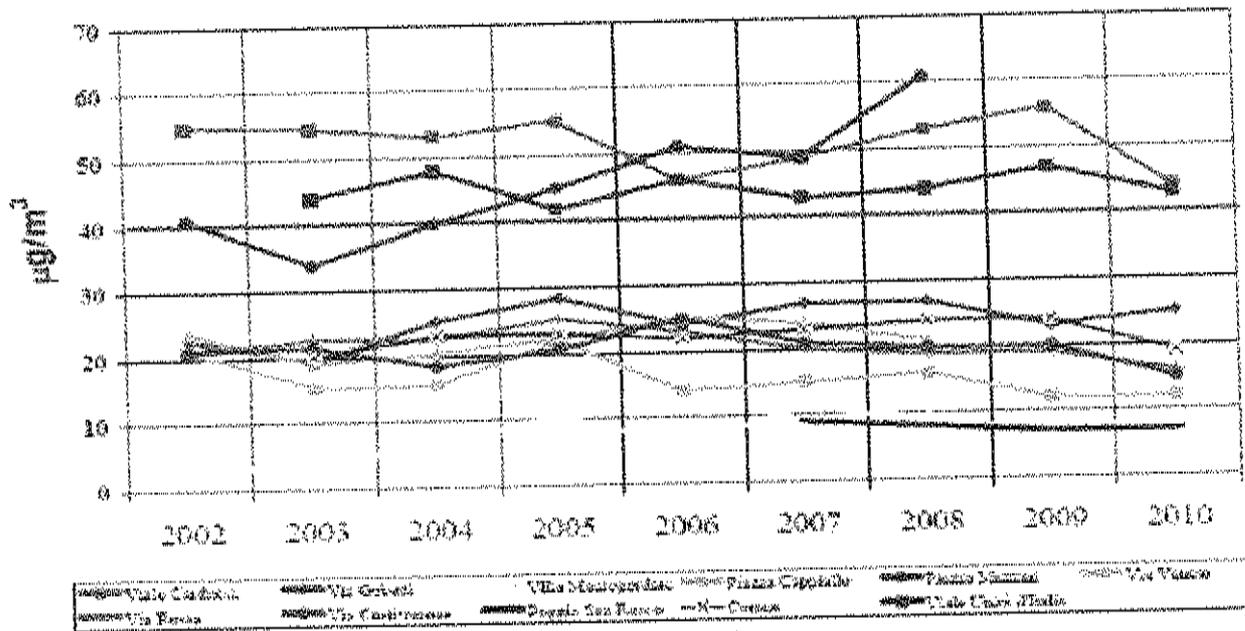
Oltre ai valori di riferimento, per il biossido di azoto la normativa fissa una soglia di allarme su valori delle concentrazioni orarie corrispondenti a valori di concentrazione tali da determinare effetti acuti sulla popolazione. Per il biossido di azoto non si sono verificati superamenti di tale soglia, come indicato nella tabella seguente:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | SOGLIA DI ALLARME | Riferimento normativo | Casi rilevati |
|-----------------|---|-----------------------|---------------|
| NO ₂ | Concentrazione oraria > 400 µg/m ³ per 3 ore consecutive | D.Lgs.155/2010 | 0 |

Sono riportate di seguito le elaborazioni grafiche relative agli andamenti dei dati ottenuti negli anni:



Massima media oraria NO₂



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Il confronto con i valori limite fissati dalla normativa per il biossido di azoto mostra come continui ad esistere una criticità significativa per le centraline della Provincia di Livorno considerate da "traffico". Infatti per Viale Carducci a Livorno i valori della concentrazione media annuale di NO₂ risultano ancora al di sopra del valore limite di 40 µg/m³, il cui raggiungimento era previsto per il 2010. E' opportuno sottolineare però che la media annuale registrata nel 2010 dalla centralina di Viale Carducci è risultato il più basso degli ultimi 9 anni. La situazione di tutte le altre centraline è invece tale da garantire il rispetto dei limiti normativi sia per il 2010 che per gli anni a venire.

Particolato PM₁₀

| Stazione | Imp. min. | Tipo stazione | N° medie giornaliere (50 µg/m ³) | Valore limite | Media annuale (µg/m ³) | Valore limite (µg/m ³) |
|-------------------------------------|-----------|---------------|--|------------------------------|------------------------------------|--|
| Viale Carducci (rete regionale) | U | I | 11 | 35 (in vigore dal 1.01.2005) | 27 | 40 µg/m ³ (in vigore dal 1.01.2005) |
| Via Gobetti (rete regionale) | U | I | 0 | | 19 | |
| Villa Maurocordato (rete regionale) | P | F | 0 | | 14 | |
| Via Veneto | P | I | 3 | | 27 | |
| Loc. Poggio San Rocco | U | F | 0 | | 17 | |
| Cotone | P | I | 27 | | 27 | |

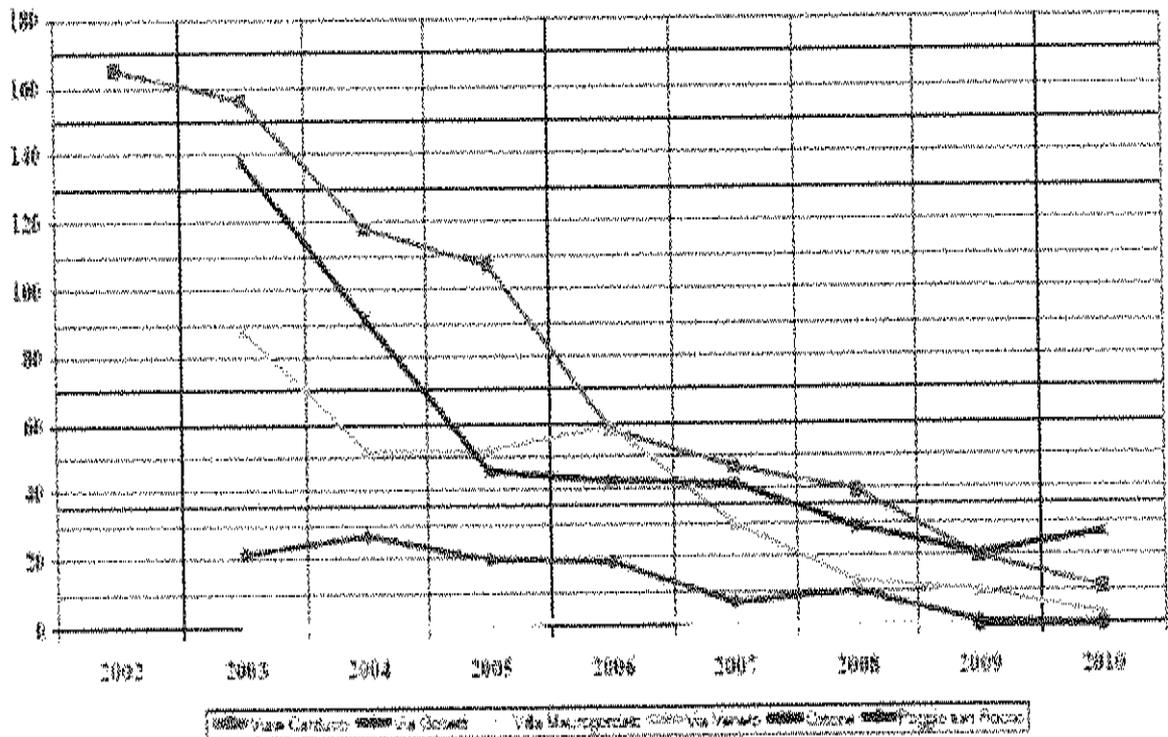
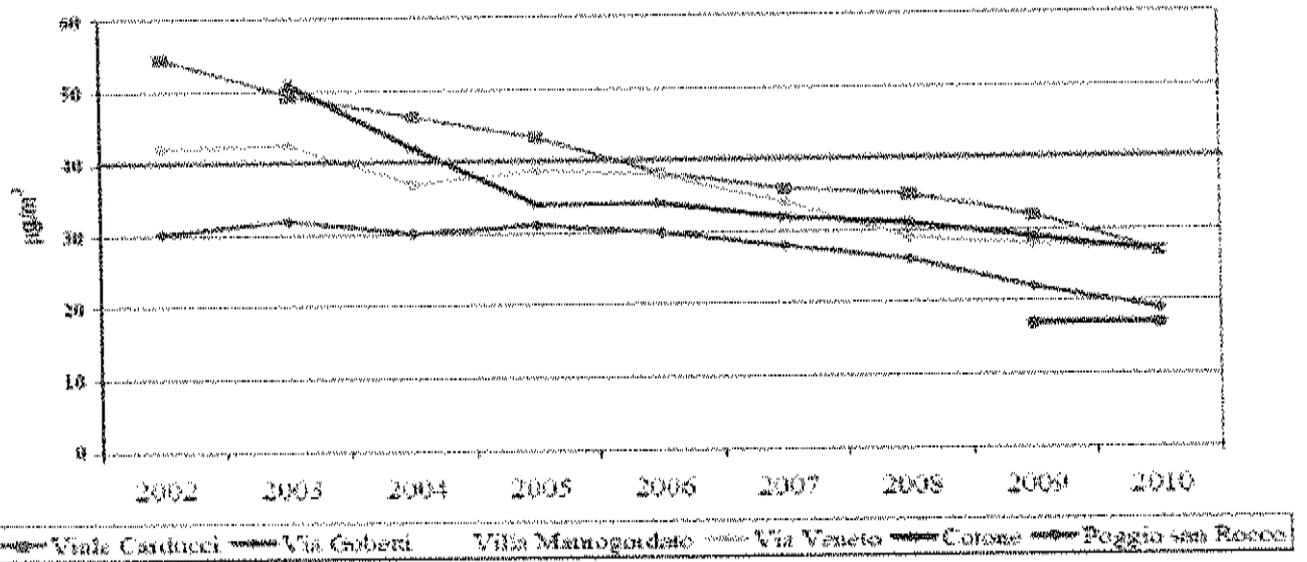
Nelle tabelle seguenti è riportato l'elenco dei superamenti di PM₁₀ registrati nelle diverse centraline del Comune di Livorno riportati in ordine decrescente rispetto al valore di concentrazione rilevato:

| | data | µg/m ³ | posizione |
|---------------------------------------|------------|-------------------|-----------|
| VIALE CARDUCCI | 12/03/2010 | 60 | 1 |
| | 15/03/2010 | 59 | 2 |
| | 18/03/2010 | 57 | 3 |
| | 29/01/2010 | 55 | 4 |
| | 24/03/2010 | 55 | 5 |
| | 21/05/2010 | 55 | 6 |
| | 28/01/2010 | 53 | 7 |
| | 21/01/2010 | 51 | 8 |
| | 18/02/2010 | 51 | 9 |
| | 12/02/2010 | 50 | 10 |
| | 22/05/2010 | 50 | 11 |
| stazione VIA GOBETTI | data | µg/m ³ | posizione |
| - | - | - | - |
| stazione VILLA MAUROCORDATO | data | µg/m ³ | posizione |
| - | - | - | - |

Di seguito si riportano le elaborazioni grafiche relative agli andamenti dei dati ottenuti negli anni



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno



Numero dei superamenti annuali PM₁₀

Nel 2010 si è evidenziata una tendenza generalizzata alla diminuzione delle concentrazioni di PM₁₀ in tutte le centraline della rete provinciale, probabilmente dovuta all'introduzione di veicoli Euro 4, oltre che alla maggior piovosità registrata.

Nel caso specifico della centralina di Viale Carducci, appartenente alla rete regionale del PM₁₀, questa diminuzione ha confermato il definitivo superamento della condizione di criticità legata sia alle concentrazioni medie giornaliere che al numero di superi annuo. Nelle stazioni di Via



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Gobetti e di Villa Maurogordato, sempre appartenenti alla rete regionale, sia i livelli di concentrazione media annua, sia il numero di superamenti del valore medio giornaliero si sono mantenuti al di sotto dei limiti. (all. SNT)

7.2.2. Acqua

Il Gestore dichiara che: *“La società NOVAOL s.r.l. ha stipulato un contratto con la società SAI (ex SICEA), la quale svolge attività di depurazione dei reflui provenienti dallo stabilimento NOVAOL 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 di processo, da neutralizzazione oli vegetali, reflui derivanti dalla centrale termica, da produzione di acqua demineralizzata, da spurgo di torri evaporative di raffreddamento, da servizi igienici e mensa;*
- *Acque di prima pioggia e di drenaggio fognature bianche e piazzali.*

L'autorizzazione allo scarico è in carico alla società SAI, la quale garantisce e risponde direttamente alla Pubblica Autorità del rispetto dei valori limite di legge dei reflui dei propri depuratori/bacini di emergenza al momento dello scarico.

All'interno dell'area NOVAOL la gestione degli scarichi avviene tramite vasca di raccolta acque di processo alla quale sono convogliati, oltre agli scarichi di processo dalle colonne e dalla guardia idraulica, eventuali sversamenti e lavaggi della zona stoccaggi. Tali effluenti vengono infine inviati all'impianto di depurazione della società SAI.

La vasca è realizzata interrata in cemento con una capacità di circa 30 m³ mantenuta a livello di liquido tale da avere un contenuto intorno ai 10 m³. Questo accorgimento consente, in relazione ad un flusso di scarico acque dall'impianto di circa 15 m³/h, di avere un' autonomia di circa 1,5 ore, per eventuali interventi correttivi in caso di anomalia, prima di coprire la capacità complessiva della vasca.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate non si ritiene applicabile la valutazione dell'incidenza delle acque, provenienti dallo stabilimento NOVAOL, sull'ambiente, in quanto tali acque vengono inviate all'impianto di depurazione SAI.”

7.2.3. Rumore

Il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Livorno è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 167 del 22.12.2004 di immediata esecuzione. L'avviso di avvenuta approvazione del Piano di classificazione acustica è stato pubblicato sul BURT n. 6 del 9.02.05. A fronte della normativa vigente il territorio comunale di Livorno risulta suddiviso in sei classi acustiche, i cui limiti di immissione ed emissione sono di seguito riportati:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| CLASSE | LIMITI IMMISSIONE | | LIMITI EMISSIONE | |
|--------|-------------------|----------|------------------|----------|
| | GIORNO | NOTTE | GIORNO | NOTTE |
| I | 50 dB(A) | 40 dB(A) | 45 dB(A) | 35 dB(A) |
| II | 55 dB(A) | 45 dB(A) | 50 dB(A) | 40 dB(A) |
| III | 60 dB(A) | 50 dB(A) | 55 dB(A) | 45 dB(A) |
| IV | 65 dB(A) | 55 dB(A) | 50 dB(A) | 50 dB(A) |
| V | 70 dB(A) | 60 dB(A) | 65 dB(A) | 55 dB(A) |
| VI | 70 dB(A) | 70 dB(A) | 65 dB(A) | 65 dB(A) |

Secondo il Piano approvato lo Stabilimento risulta ubicato in classe acustica VI.

Nella Scheda D8 è riportata la Valutazione di impatto Acustica effettuata da Tecnici Competenti nel Novembre 2007

La relazione tecnica presentata dal Gestore illustra i risultati della campagna di monitoraggio acustico condotta presso lo stabilimento "Novaol S.r.l." sito in località Livorno (LI); l'obiettivo dei rilievi è stato quello di effettuare un monitoraggio acustico del sito, in ottemperanza a quanto prescritto nella legge quadro sull'inquinamento acustico emanata il 26 ottobre 1995, n°447.

Il Gestore dichiara che lo studio ha avuto lo scopo di:

- verificare il rispetto della normativa vigente in materia di inquinamento acustico da parte dello Stabilimento;
- identificare eventuali aree/porzioni di impianto che necessitino di interventi di riduzione della rumorosità.

Per lo svolgimento dello studio è stato effettuato un sopralluogo per determinare l'inquadramento territoriale dell'attività. Nel contempo si sono ottenute informazioni per determinare l'inquadramento acustico dell'area nel contesto della normativa vigente. In merito all'attività si è proceduto allo studio del ciclo di produzione dell'attività stessa identificando e caratterizzando le sorgenti sonore presenti.

Acquisite le informazioni di cui sopra si è proceduto allo svolgimento della campagna di misure secondo le modalità riportate nel D.M. 16/03/98.

Nel seguito si riportano i risultati dello fornito dal Gestore e le valutazioni effettuate dal Gestore in merito alle informazioni e misurazioni ottenute.

Il Gestore dichiara che la campagna di misure si è articolata in:

- N° 4 (quattro) misure di breve durata (30 minuti) in periodo diurno per caratterizzare i valori di immissione presso l'impianto oggetto di studio
- N° 4 (quattro) misure di breve durata (30 minuti) in periodo notturno per caratterizzare i valori di immissione presso l'impianto oggetto di studio ;

La campagna di monitoraggio si è svolta il giorno 19 Novembre 2007.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Il Gestore dichiara che la misurazione dei livelli di rumore è stata effettuata secondo quanto indicato dal Decreto Ministeriale 16/03/98.

In particolare si è adottata la seguente metodologia:

- Le misure sono state effettuate in periodo diurno
- La lettura è stata effettuata in dinamica Fast e ponderazione A;
- Il microfono del fonometro munito di cuffia antivento, è stato posizionato ad un'altezza di 1,5 mt dal piano di campagna;
- Il fonometro è stato collocato su apposito sostegno (cavalletto telescopico) per consentire agli operatori di porsi ad una distanza di almeno tre metri dallo strumento.
- Immediatamente prima e dopo ogni serie di misure si è proceduto alla calibrazione della strumentazione di misura: la deviazione non è mai risultata superiore a 0,5 dB(A).

Si riportano nella tabella sottostante i risultati della campagna di misure fonometriche forniti dal Gestore.

| POS | Data | Ora | Lmin | Lmax | L5 | L10 | L33 | L50 | L90 | L95 | Leq |
|-----|------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| 1-G | 19/11/2007 | 15.03 | 60.6 | 89.0 | 74.1 | 72.2 | 68.4 | 66.3 | 62.5 | 61.9 | 69.4 |
| 1-N | 19/11/2007 | 22.02 | 61.2 | 72.8 | 67.4 | 65.6 | 63.4 | 62.8 | 61.9 | 61.8 | 63.9 |
| 2-G | 19/11/2007 | 16.14 | 66.7 | 81.8 | 71.2 | 69.5 | 68.6 | 68.1 | 67.3 | 67.1 | 69.0 |
| 2-N | 19/11/2007 | 22.42 | 67.0 | 70.7 | 70.0 | 69.9 | 69.4 | 69.2 | 68.7 | 68.5 | 69.3 |
| 3-G | 19/11/2007 | 16.52 | 55.2 | 74.7 | 59.5 | 58.6 | 57.4 | 57.0 | 56.0 | 55.8 | 57.5 |
| 3-N | 19/11/2007 | 22.40 | 57.2 | 63.5 | 61.5 | 61.1 | 60.2 | 59.7 | 58.6 | 58.4 | 59.9 |
| 4-G | 19/11/2007 | 15.36 | 61.1 | 75.6 | 66.0 | 64.8 | 63.3 | 62.8 | 61.9 | 61.7 | 63.5 |
| 4-N | 19/11/2007 | 22.04 | 61.2 | 68.1 | 63.9 | 63.6 | 63.1 | 62.9 | 62.3 | 62.1 | 63.0 |

Nella tabella che segue si riporta un riassunto delle misure effettuate al confine della proprietà dello stabilimento Novaol in periodo diurno e notturno con tutti gli impianti a regime.

Il Gestore dichiara che i livelli acquisiti dalle misure effettuate sul campo sono caratterizzati sia dalle emissioni generate dall'impianto oggetto di indagine sia dagli impianti delle attività industriali limitrofe.

| Posizione | Tipologia | LIMITI DI CLASSE (DPCM 14/11/97) | L90 | L95 | Leq | |
|-----------|-----------|----------------------------------|------|------|-------------|----------------|
| 1 | Diurna | VI (70 dB(A)) | 62.5 | 61.9 | 69.4 | Entro i limiti |
| 2 | Diurna | VI (70 dB(A)) | 67.3 | 67.1 | 69.0 | Entro i limiti |
| 3 | Diurna | VI (70 dB(A)) | 56.0 | 55.8 | 57.5 | Entro i limiti |
| 4 | Diurna | VI (70 dB(A)) | 61.9 | 61.7 | 63.5 | Entro i limiti |

| Posizione | Tipologia | LIMITI DI CLASSE (DPCM 14/11/97) | L90 | L95 | Leq | |
|-----------|-----------|----------------------------------|------|------|-------------|----------------|
| 1 | Notturna | VI (70 dB(A)) | 61.9 | 61.8 | 63.9 | Entro i limiti |
| 2 | Notturna | VI (70 dB(A)) | 68.7 | 68.5 | 69.3 | Entro i limiti |
| 3 | Notturna | VI (70 dB(A)) | 58.6 | 58.4 | 59.9 | Entro i limiti |
| 4 | Notturna | VI (70 dB(A)) | 62.3 | 62.1 | 63.0 | Entro i limiti |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Il Gestore dichiara che la misura in posizione 1 in periodo diurno ha risentito in modo preponderante del passaggio dei mezzi pesanti lungo via Leonardo Da Vinci mentre la misura in posizione 2 è risultata caratterizzata dalle movimentazioni dell'attività industriale adiacente allo stabilimento industriale Novaol, oggetto di studio.

Il Gestore dichiara che, allo stato attuale, dall'analisi delle misure effettuate, l'azienda Novaol è risultata rispettare pienamente i vigenti limiti di legge.

Inoltre il Gestore dichiara che, relativamente all'applicazione del criterio differenziale, lo stabilimento del Gruppo Novaol, a fronte delle caratteristiche dell'attività (ciclo produttivo continuo) ed in virtù di quanto vigente all'art. 3 punto 1 del D.M.A. 11/12/96, non è soggetto all'applicazione della verifica del criterio differenziale.

Le zone limitrofe all'area di proprietà dell'azienda risultano essere inserite in classe VI per un raggio di circa 500 metri e non sono quindi presenti edifici adibiti a civile abitazione.

7.3. Utilizzo efficiente dell'energia

Come riportato nel par. 6.1 della presente il Gestore, al fine di razionalizzare e rinnovare il proprio sistema di produzione vapore, ha provveduto a sostituire il gruppo caldaia a vapore esistente con nuovo gruppo del tipo a olio diatermico. Il sistema è dotato di economizzatore di recupero calore dai fumi sia per l'aria di combustione che per l'acqua di alimento garantendo un rendimento minimo del 94%.

Inoltre, riguardo sempre all'efficienza energetica, il Gestore ha sostituito l'esistente impianto di riesterificazione con un unico impianto di riesterificazione a servizio degli esistenti impianti Bio 1 e Bio 2.

Inoltre, il Gestore informa che, a completamento dell'impianto di riesterificazione, è stato potenziato il sistema di raffreddamento a torri evaporative (con l'inserimento e ampliamento al sistema esistente di una torre evaporativa di c.a. 3 milioni di calorie).

Nella Scheda D10 è riportata l'Analisi Energetica effettuata dal Gestore di cui si riporta una sintesi.

Produzione di energia:

All'interno dello stabilimento NOVAOL è installata una centrale termica adibita alla produzione del vapore. In particolare, è installato un gruppo monoblocco del tipo a olio diatermico, avente le seguenti caratteristiche:

1. *Unità monoblocco generatore di vapore a fluido termico per produzione di vapore - descrizione delle principali apparecchiature*
 - · Monoblocco di produzione vapore
 - · Caldaia multi tubolare EPC-H mod 10.000
 - · Elettropompe circolazione olio
 - · Generatore di vapore indiretto S.O.V. 10.000/12
 - · Termoregolazione per S.O.V. 10.000/12
 - · Accessori di corredo
2. *Caldaia multi tubolare EPC-H*
 - · Potenza erogata kcal/h 10.000.000 (~11.630 kW)
 - · Temperatura di progetto °C 350
 - · Salto termico °C 50



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- · Pressione di prova bar 10
- · Consumo di metano Nm³/h 1.295
- · Potenza installata kW 45,5
- 3. *Generatore di vapore indiretto mod. S.O.V. 10.000/12*
 - · Potenza resa al carico massimo kcal/h 10.000.000 (~11.630 kW)
 - · Produzione nominale di vapore kg/h 17.152
 - · Titolo vapore saturo
 - · Pressione di esercizio bar 9
 - · Pressione di progetto bar 12
 - · Temperatura ingresso olio °C 290
 - · Temperatura uscita olio °C 240

Consumo di energia:

Il Gestore dichiara che l'impianto realizzato nello stabilimento della NOVAOL è stato eseguito in conformità alla Legislazione, alle norme tecniche e alle prescrizioni di riferimento, così come riportato nei verbali di verifica. L'impianto è stato realizzato tenendo in considerazione il rispetto delle seguenti condizioni:

- sicurezza del personale e delle cose;
- continuità di servizio degli impianti;
- sistema selettivo di intervento sulle protezioni elettriche;
- apparecchiature con caratteristiche idonee alla potenza di corto circuito, e alle correnti dei carichi;
- facilità di manutenzione e ampliamento.

Le utenze elettriche dell'impianto Biodiesel vengono alimentate dalla cabina preesistente. In dettaglio l'impianto elettrico risulta formato da una rete di distribuzione di bassa tensione 400/230 V con relativo impianto di terra, suddivisa in un impianto di forza motrice (400V) ed in un impianto di illuminazione (230V) La distribuzione di bassa tensione (realizzata con cavi posati prevalentemente in tubi e su passerella) comprende le alimentazioni di potenza, di comando delle utenze elettriche e dell'impianto di illuminazione.

Descrizione Impianto F.M.

Il sistema di protezioni scelto è coordinato in modo che sia garantita la sicurezza delle persone, degli apparecchi e delle condutture, sia assicurata la selettività in caso di guasto. Sono installati i seguenti tipi di prese a spina:

- prese FM a 400V-50Hz3F+PE – 32A IP 55 con interruttore interbloccato.
- prese luce per l'area impianto a 230V-50Hz1F+N+PE – 15A IP 55 con interruttore interbloccato.

Le prese FM sono installate solo a piano terra e ogni presa copre un'area di raggio pari a circa 50 metri. Le prese luce sono installate oltre che a piano terra anche su passerella o piattaforma di manovra. Ogni presa copre un area di raggio pari a circa 25 metri. I motori sono comandati da colonnine di comando ubicate in prossimità dei singoli motori e, se richiesto, dal quadro comando e controllo ubicato in sala controllo.

Descrizione Impianto Luce

L'illuminazione generale dell'impianto è realizzata con armature illuminanti equipaggiati con lampade a tubo fluorescente da 2x36 W, in dipendenza dell'altezza di installazione e zona da



illuminare e protezione IP65. Il sistema di illuminazione è dimensionato per i seguenti livelli iniziali medi di illuminazione riferiti a 1 m dal suolo:

- Generale 30 LUX
- Zone di lavoro ed operative 100 LUX
- Scale e Passerelle 60 LUX

Impianto di terra

Il dispersore è del tipo a maglia realizzato con corda di rame nuda da 50mm², posata a 0,5 m di profondità lungo tutto il perimetro dell'impianto. Tale dispersore a maglia è collegato al dispersore a maglia dell'impianto esistente.

Dispositivi di protezione

Per la protezione dai contatti diretti tutte le apparecchiature elettriche e le strutture in acciaio sono collegate al dispersore e adeguatamente interconnesse per ottenere l'equipotenzialità di tutte le masse e le masse estranee. Tutte le parti attive sono poste entro involucri aventi grado di protezione IP 55, (superiore al minimo richiesto dalla norma CEI 64-8 art. 412.2) e gli involucri sono tutti saldamente fissati in modo da impedire la rimozione accidentale. Per la protezione contro i contatti indiretti si è applicata l'interruzione automatica dell'alimentazione.

7.4. Gestione corretta dei rifiuti

Il Gestore, nella documentazione integrativa acquisita con prot. DVA-2012-0019544 del 14/08/2012, ha trasmesso in Allegato 8 una relazione inerente la Gestione dei rifiuti in Stabilimento.

In particolare il Gestore dichiara che per ogni tipologia dei rifiuti prodotta dallo stabilimento sono state definite delle aree dedicate di raccolta, o dei contenitori e che la classificazione dei rifiuti è eseguita in conformità al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. art. 184 Parte IV Titolo I.

Ogni dipendente ha la responsabilità dell'effettuazione della raccolta dei rifiuti prodotti ed è responsabile della corretta identificazione, delimitazione, protezione e del mantenimento dell'ordine e della pulizia delle aree di deposito.

Il Gestore evidenzia che all'interno dello stabilimento i rifiuti liquidi siano dotati di bacino di contenimento al fine di evitare sversamenti accidentali. L'Azienda, inoltre, all'interno del Sistema di Gestione Ambientale, ha redatto una procedura relativa agli interventi specifici in caso di emergenza (LI-AS-4.7-002); in particolare al verificarsi di un eventuale sversamento vengono seguite le seguenti azioni:

- 1) Avvertire la centrale operativa;
- 2) Impedire il deflusso del liquido verso i cunicoli di drenaggio collegati alla rete fognaria;
- 3) Intercettare la linea acque meteoriche e/o la rete di raccolta interna nel punto più prossimo e provvedere alla chiusura dei tombini potenzialmente interessati dallo sversamento;
- 4) Raccogliere in appositi contenitori tutti i materiali utilizzati durante l'intervento o comunque contaminati;
- 5) Bonificare l'area e le apparecchiature coinvolte;
- 6) Qualora non fosse possibile evitare l'ingresso del prodotto nella rete fognaria meteorica, avvertire immediatamente il responsabile della conduzione impianto trattamento.

Durante l'intervento :

- Operare muniti dei dispositivi di protezione indicati nelle schede di sicurezza;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- Non azionare alcun interruttore o apparecchiatura elettrica e tenere lontana ogni fonte di ignizione;
- Vietare la circolazione a mezzi e persone che non siano direttamente interessate alla gestione dell'emergenza ed allontanare il personale delle imprese esterne;
- In funzione della quantità di prodotto coinvolta dall'emergenza prevedere l'evacuazione del reparto.

In caso di sversamenti sul suolo o nelle acque l'Azienda deve programmare un campionamento per il livello di contaminazione. Al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, il responsabile dell'inquinamento mette in opera entro ventiquattro ore le misure necessarie di prevenzione e ne dà immediata comunicazione ai sensi e con le modalità di cui all'art. 304, comma 2 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Il responsabile dell'inquinamento, attuate le necessarie misure di prevenzione, svolge nelle zone interessate dalla contaminazione un'indagine preliminare sui parametri oggetto dell'inquinamento e, ove accerti che il livello delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) non sia stato superato, provvede al ripristino della zona contaminata, dandone notizia, con apposita autocertificazione, al comune ed alla provincia competenti per il territorio entro quarantotto ore dalla comunicazione. L'autocertificazione conclude il procedimento di notifica ferme restando le attività di verifica e di controllo da parte dell'autorità competente da effettuarsi nei successivi quindici giorni.

7.5. Prevenzione degli incidenti

Lo Stabilimento NOVAOL s.r.l. di Livorno rientra nel campo di applicazione del D.Lgs 334/99 e s.m.i., in quanto al suo interno sono presenti sostanze pericolose incluse nell'allegato I al D.Lgs 334/99 e s.m.i., ed in particolare:

- Metanolo, liquido infiammabile e tossico, richiamato con voce specifica nel D.Lgs 334/99 e s.m.i., allegato I parte I;
- Metilato sodico, preparato tossico, contenente il 70% di metanolo, ricompreso nel D.Lgs 334/99 e s.m.i. in allegato I parte 2, voce 2 "tossici".

In relazione alle sostanze pericolose detenute lo stabilimento risulta soggetto agli adempimenti di cui agli artt.6 e 7 del D.Lgs.334/99 e s.m.i..

L'ultima visita ispettiva periodica del Sistema di Gestione della Sicurezza è stata effettuata nel 2010 (Rapporto conclusivo del 28 dicembre 2010) e si è conclusa con la prescrizione da parte della Regione Toscana di alcune misure integrative. Il Gruppo Ispettivo coordinato da ARPAT ha verificato in data 8 novembre 2011 l'avvenuta ottemperanza alle misure integrative di cui al Rapporto conclusivo citato

7.6. Adeguato ripristino del sito alla cessazione dell'attività

Il Gestore ha presentato un piano di ripristino ambientale nell'Allegato10 alla documentazione integrativa acquisita con prot. DVA-2012-0019544 del 14/08/2012.

Il Gestore dichiara che al momento della dismissione definitiva dell'impianto di produzione di biodiesel si procederà quindi alla suddivisione delle parti di impianto in tre differenti categorie:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- Equipaggiamenti recuperabili per la vendita sul mercato dell'usato;
- Materiali inquinati non bonificabili da inviare ai siti di smaltimento autorizzati;
- Parti recuperabili e riciclabili.

In particolare, è prevista una fase di smontaggio e bonifica degli impianti di processo e una successiva fase di eventuale ripristino e recupero delle opere civili.

SMONTAGGIO E BONIFICA DEGLI IMPIANTI DI PROCESSO

L'attività di questa fase consiste nello smantellamento di tutte le apparecchiature di processo presenti nel sito.

Prima di eseguire l'attività si procederà ad un inventario delle apparecchiature, alla constatazione della presenza di composti liquidi, solidi ed aeriformi in tutte le apparecchiature ed alla verifica della loro composizione. Questi prodotti saranno preventivamente rimossi e mandati al recupero e/o allo smaltimento, conformemente ai disposti della normativa vigente in materia dei rifiuti.

Successivamente, a cura di ditte specializzate nell'attività di smontaggio, le apparecchiature verranno smontate avendo particolare cura nel selezionare e dividere i materiali componenti, al fine di favorire il recupero della maggior parte delle materie riciclabili e/o recuperabili; sarà infatti valutata la possibilità di ricollocare sul mercato talune apparecchiature.

Successivamente si procederà alla demolizione e smaltimento presso centri autorizzati delle strutture civili non più diversamente riconvertibili, quali vasche di contenimento dei serbatoi, fondazioni e basamenti delle sezioni impiantistiche e di trattamento fumi, locali elettrici e partizioni interne strettamente funzionali alle esigenze dell'impianto.

Per quanto riguarda le opere civili, data la destinazione prettamente industriale dell'area dove sarà ubicato l'impianto, è prevista la riconversione degli edifici e dei locali di impianto per consentire l'inizio di una nuova attività industriale.

RICONVERSIONE DEGLI EDIFICI E LOCALI DI CENTRALE

Dopo aver rimosso tutte le apparecchiature elettromeccaniche, sarà possibile ristrutturare e riutilizzare i seguenti edifici/locali:

- saranno rimosse le caldaie e le strutture di sostegno. Saranno rimosse tutte le apparecchiature presenti negli altri fabbricati, compresi i reattori, le pompe, i quadri elettrici e tutte le attrezzature tecniche dell'impianto. Relativamente alle infrastrutture presenti a servizio dell'impianto (es. centrale termica) saranno recuperati i locali interni.
- I locali dei servizi, gli spogliatoi e gli uffici saranno svuotati dagli arredamenti. Tutte le reti dei sottoservizi (idrica, elettrica, fognaria, antincendio) e gli impianti di illuminazione interni ed esterni agli edifici ed ai locali non saranno rimossi. Eventuali rifacimenti e/o potenziamenti delle reti e degli impianti tecnologici esistenti saranno effettuati dal nuovo soggetto che si insedierà nell'area di impianto dismessa, anche in funzione delle proprie esigenze produttive e dell'effettivo stato delle reti e degli impianti medesimi. Completeranno l'intervento il ripristino delle pavimentazioni dei piazzali ed interne dei fabbricati, conformemente alle nuove destinazioni d'uso.

CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA

A fine vita dell'impianto di produzione biodiesel l'azienda effettuerà le attività di indagini preliminari secondo quanto previsto dall'art. 242 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., tenendo conto delle attività di caratterizzazione e di bonifica effettuate nel corso degli anni. A seguito della dismissione dell'impianto verranno valutate le necessarie indagini da effettuare, con particolare



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

attenzione alle aree di rimozione delle apparecchiature e verranno identificati i parametri da analizzare sulla base delle attività produttive ivi svolte; in tale maniera vi sarà l'assoluta certezza, documentata mediante analisi chimiche di laboratorio sui suoli, che il sito in oggetto risulti privo di passività ambientali, che diversamente ne recluderebbe il libero riutilizzo.

8. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dalla consultazione del sito del MATTM⁸ non risultano pervenute osservazioni da parte del pubblico.

⁸ <http://aia.minaambiente.it>



9. CONSIDERAZIONI FINALI E PRESCRIZIONI

Il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC, nella sua composizione descritta in premessa, sulla base:

1. degli impegni assunti dal gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda della modulistica e relativi allegati, nonché delle integrazioni successivamente richieste ed inoltrate;
2. delle dichiarazioni rese dal Gestore nella documentazione presentata;
3. delle ulteriori informazioni ricevute dal Gestore per mezzo della domanda, della modulistica e degli allegati;
4. dei risultati emersi nella fase istruttoria del procedimento, come descritta in premessa;
5. della valutazione e dell'attenta considerazione dei documenti esaminati

propone all'Autorità Competente di procedere al rinnovo dell'autorizzazione richiesta prescrivendo al Gestore che l'impianto sia esercito nel rispetto dei valori limite di emissione, delle disposizioni e delle prescrizioni, delle indicazioni per il piano di monitoraggio e controllo, e quanto di seguito riportato:

- il Gestore **ADOPTA** le migliori tecniche disponibili, salvo quanto specificato in dettaglio nel Capitolo 7; le tecniche proposte dal Gestore, salvo quanto specificato nel Capitolo 7, sono riconosciute MTD in quanto sono, in larga parte, riconducibili alle soluzioni proposte nei documenti tecnici comunitari e nelle linee guida nazionali, ed applicate in modo da conseguire prestazioni ambientali in linea con tali MTD;
- inoltre il Gestore si impegna:
 1. ad adottare le misure atte ad evitare e/o a ridurre le emissioni provenienti dalle attività oggetto dell'autorizzazione nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti in conformità a quanto previsto dall'art. 179 D. lgs. 152/06 e per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso;
 2. ad utilizzare l'energia in modo efficace;
 3. a prendere le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
 4. ad assicurare misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività dell'impianto ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

Tutte le dichiarazioni rese dal Gestore, sotto la propria responsabilità, nella redazione della domanda ed in sede di integrazioni, chiarimenti e/o precisazioni, sono vincolanti ai fini della AIA.

Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Autorità Competente e di Controllo; ogni altra modifica dovrà essere comunicata all'Autorità Competente e di Controllo, fatte salve le eventuali ulteriori procedure previste dalla normativa vigente.



9.1. Sistema di gestione

- 1) Il Gestore dovrà dotarsi di un sistema di gestione ambientale con una struttura organizzativa, adeguatamente regolata, composta del personale addetto alla direzione, conduzione e alla manutenzione dell'impianto; dovrà conseguentemente dotarsi dell'insieme delle disposizioni e procedure di riferimento atte alla gestione dell'impianto. Ciò a valere sia per le condizioni di normale esercizio che per le condizioni eccezionali.

9.2. Capacità produttiva

- 2) Il Gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA; ogni modifica sostanziale del ciclo dovrà essere preventivamente comunicata all'autorità competente e di controllo fatto salvo le eventuali ulteriori procedure previste dalla regolamentazione e/o legislazione vigente.

9.3. Approvvigionamento e stoccaggio materie prime ed ausiliarie e combustibili

In merito all'approvvigionamento e allo stoccaggio di materie prime, ausiliarie e combustibili è necessario che vengano rispettati i seguenti criteri e/o misure per evitare eventuali sversamenti:

- 3) tutte le forniture devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato;
- 4) adottare tutte le precauzioni affinché materiali liquidi e solidi non possano essere trascinati al di fuori dell'area di contenimento provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e delle acque sotterranee e superficiali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto. Il Gestore dovrà adottare le opportune misure gestionali al fine di prevenire anche in condizioni di sversamenti accidentali, il contatto tra sostanze incompatibili, quali ad esempio la separazione dei bacini di contenimento, l'intercettazione della rete fognaria a monte della confluenza di rami provenienti da aree ove sono stoccati prodotti incompatibili secondo le indicazioni della tabella E.2 riportata a pag. 90/91 delle Linee Guida per il trattamento dei reflui liquidi pubblicate in allegato al D.M. 29/01/2007;
- 5) deve essere garantita l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente (ad esempio sostanze pericolose ecc.);
- 6) i bacini di contenimento dei serbatoi devono avere una capacità almeno pari al 100% di quella autorizzata dei serbatoi che vi insistono e secondo le regole tecniche di progettazione; altresì dovrà essere garantita la tenuta dei suddetti bacini di contenimento secondario; nel caso in cui più serbatoi siano perimetrali dallo stesso bacino di contenimento, la sua capacità volumetrica non dovrà essere inferiore al volume del serbatoio più grande;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- 7) Il Gestore, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA dovrà installare un livellostato sui serbatoi di stoccaggio della Soda Caustica

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

9.4. Aria

9.4.1. Emissioni convogliate

Al fine di inquadrare e quindi definire le prescrizioni per l'esercizio tese a regolare le emissioni in atmosfera, nelle tabelle che seguono sono sintetizzati dati e informazioni relativi ai punti di emissione significativi dell'impianto dichiarati dal Gestore. Per ciascuno di essi si riporta la portata alla capacità produttiva, le emissioni riferite alla massima capacità produttiva ed espresse in flusso di massa orario ed in concentrazione per ciascun camino. Si riportano inoltre le prestazioni MTD, i limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 ed i limiti dell'AIA emanata con con Atto Dirigenziale n. 263 del 30/10/2007 dalla Provincia di Livorno – Dipartimento dell'Ambiente e del Territorio- Unità di Servizio "Tutela dell'Ambiente".



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| Punto di emissione | Fasi e disp. di provenienza | Caratti. Geom. | | Portata [Nm ³ /h] | Durata dell'emissione | Sist. abbattimento | Inquina ti emessi | Conc. [µg/Nm ³] | Flusso di massa [g/h] | Monit. in continuo | Lim. 152/06 [mg/Nm ³] | Lim. AIA [mg/Nm ³] | Limiti BAT | |
|--------------------------------------|--|----------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---|--|
| | | Altezza [m] | Sezione [m ²] | | | | | | | | | | | |
| Impianto Produzione Biotiesel | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | E17 Sezione lavaggio sfiati Linea A | 19 | 0.008 | 86 | Continua | Abbattitore a umido C401 | Metanolo | 0,36 | 0,031 | NO | 150 ⁽¹⁾ | 100 | 50-99% pollutant removal ⁽³⁾ <150 mg/Nm ³ (4) <100 mg/Nm ³ (5) | |
| 2 | E17 bis Sezione lavaggio sfiati Linea B | 19 | 0.008 | 56 | Continua | Abbattitore a umido C1401 | Metanolo | 1945,9 | 109,0 | NO | 150 ⁽¹⁾ | 100 | 50-99% pollutant removal ⁽³⁾ <150 mg/Nm ³ (4) <100 mg/Nm ³ (5) | |
| Centrale Termica | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Centrale Termica | 18 | 0.5 | 9770 | Continua | | NOx | 135,96 | 1320,99 | SI (T.O ₂ , CO) | | 350 | 180 | |
| | | | | | | | SOx | 6,09 | 59,17 | | | | | |
| | | | | | | | CO | <0,50 | <4,89 | | | | | |
| | | | | | | | CO ₂ | 147,434 | 1440432 | | | | | |

Note:

- (1) Tale valore è da riferirsi esclusivamente all'applicazione dei Valori Limite di Emissione di cui al D.Lgs. 152/06 per i composti di cui alla Classe III-Tabella D-Parte II- Allegato I- Parte V, valori limite per un flusso di massa superiore ai 2 kg/h.
- (2) Rif. D.Lgs 152/06, punto 1.3 - Parte II- Allegato I- Parte V. Il valore limite di 35 mg/Nm³ si considera rispettato se viene utilizzato metano o GPL.
- (3) Rif. BREF Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector - Tabella 4.10 - Wet Scrubbing (Mass transfer from gaseous phase into liquid phase)
- (4) Rif. BREF Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector - Cap. 3.5.1.2- Condensation
- (5) Rif. BREF Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector - Cap. 3.5.1.3- Wet scrubbers for gas removal



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- 8) I valori di concentrazione degli inquinanti per il camino n.3 (ex. E10) devono essere riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi secchi pari al 3%.
- 9) I valori limite di concentrazione si considerano rispettati se nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media di almeno 3 letture consecutive e riferite ciascuna a un'ora di funzionamento nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione.
- 10) Il Gestore è tenuto a monitorare i sistemi di abbattimento installati secondo le modalità e le frequenze descritte nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

9.4.2. Emissioni diffuse e fuggitive

Si prescrive:

- 11) Il Gestore deve trasmettere all'autorità competente, entro 6 mesi dal rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, un programma di manutenzione periodica finalizzato al controllo delle perdite (emissioni fuggitive) e alle relative riparazioni (Leak Detection and Repair). Tale programma dovrà essere implementato secondo le modalità indicate nel PMC.
- 12) Un dettagliato programma, comprendente i protocolli di ispezione e intervento, dovrà essere trasmesso all'Autorità di controllo entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA ed andrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali. Il programma dovrà essere messo in atto operativamente prima possibile e, comunque, il completamento della prima fase operativa dovrà essere concluso entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA.

9.5. Acqua

Il punto di scarico finale da autorizzare, dichiarato dal Gestore, è identificato dalle seguenti coordinate geografiche:

| |
|--------------|
| 1606300,89 E |
| 4826098,98 N |

Le acque di processo e le acque di prima pioggia e di drenaggio fognature bianche e piazzali provenienti dalle aree industriali e quindi potenzialmente inquinate, confluiscono in tale scarico finale da cui vengono consegnate a SICEA.

- 13) Si autorizza lo scarico finale delle acque provenienti dallo Stabilimento secondo quanto riportato all'interno del regolamento sottoscritto da Novaol s.r.l. e S.A.I. Srl (ex S.I.C.E.A.).
- 14) Si accolgono le prescrizioni già presenti all'interno dell'AIA provinciale emanata con Atto Dirigenziale n. 263 del 30/10/2007 dalla Provincia di Livorno – Dipartimento dell'Ambiente e del Territorio- Unità di Servizio "Tutela dell'Ambiente".
- 15) Si prescrive inoltre, a completamento dei valori limite di emissione di cui sopra, che:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- a) il pozzetto di prelievo fiscale o comunque i punti di campionamento siano in ogni momento accessibili ed attrezzati per consentire il campionamento per caduta delle acque reflue da parte della Autorità di controllo;
- b) per i singoli scarichi ed i relativi punti di campionamento sia mantenuta in buono stato la segnalazione con apposita cartellonistica riportante il numero dello scarico ed il numero del punto di campionamento, con la dicitura "Punto di prelievo campioni";
- c) sia previsto un piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento, le quali devono essere mantenute in buona efficienza al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee. Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore deve comunicare i contenuti del piano all'Autorità competente e all'Ente di controllo.

9.6. Gestione serbatoi e pipe-way

- 16) Si prescrive di implementare e realizzare, ove non già presenti, i seguenti interventi:
- a) il Gestore dovrà attuare un adeguato programma di ispezioni dei serbatoi e delle linee di distribuzione di sostanze allo stato liquido tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e i sistemi rilevanti a fini ambientali;
 - b) Le ispezioni periodiche dovranno consistere in una verifica del tracciato ed un piano ispettivo pluriennale d'ispezione d'integrità delle linee di distribuzione di sostanze allo stato liquido eventualmente, nel caso di linee interrato o non raggiungibili, per mezzo della tecnica di ispezione interna con pig intelligente;
 - c) Il Gestore dovrà altresì registrare annualmente, su apposito registro, l'attività effettuata e dovrà inoltre trasmettere, all'Ente di Controllo, una relazione di sintesi sulle attività effettuate;
 - d) Il Gestore, sulla base dei risultati delle ispezioni eseguite, dovrà effettuare una valutazione dettagliata per assicurare l'integrità a lungo termine, per definire eventuali successivi interventi, e con l'obiettivo primario di fornire le basi tecniche per definire un piano di gestione dell'integrità delle linee di distribuzione di sostanze allo stato liquido e dei serbatoi, compresi eventuali interventi di riparazione e ripristino, immediati o futuri, e di stabilire l'intervallo di re-ispezione di ciascun oleodotto;
 - e) Il piano di gestione dell'integrità delle linee di distribuzione di sostanze allo stato liquido e dei serbatoi dovrà essere sviluppato tramite, l'identificazione degli interventi di riparazione immediati, l'attuazione di azioni correttive per prevenire ulteriore deterioramento e l'ottimizzazione degli intervalli di ispezione;
 - f) Entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà produrre adeguata documentazione atta a definire:
 - le caratteristiche del serbatoio stoccaggio dell'olio diatermico,
 - la sua ubicazione all'interno dell'impianto,
 - una relazione descrittiva delle modifiche effettuate e, eventualmente, da effettuare riguardanti il nuovo circuito.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- g) Entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà inviare una relazione dettagliata sulla ubicazione dei serbatoi utilizzati per lo stoccaggio delle materie prime utilizzate nel processo produttivo applicando codici identificativi univoci e con apposita etichettatura.

9.7. Rifiuti

In merito ai rifiuti si prescrive quanto segue.

- 17) Tutti i rifiuti prodotti devono essere preventivamente caratterizzati analiticamente ed identificati con i codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti, al fine di individuare la forma di gestione più adeguata alle loro caratteristiche chimico fisiche. Il Gestore deve effettuare la caratterizzazione in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o smaltimento e successivamente ogni 12 mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti.
- 18) Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802, Campionamento, Analisi, Metodiche standard - Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ad analisi degli eluati. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
- 19) La gestione dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore, in particolare il Gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui vengono consegnati i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni. I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dal D.Lgs.152/2006 e durante il loro trasporto devono essere accompagnati dal formulario di identificazione. Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa in materia di sostanze pericolose.

Deposito temporaneo

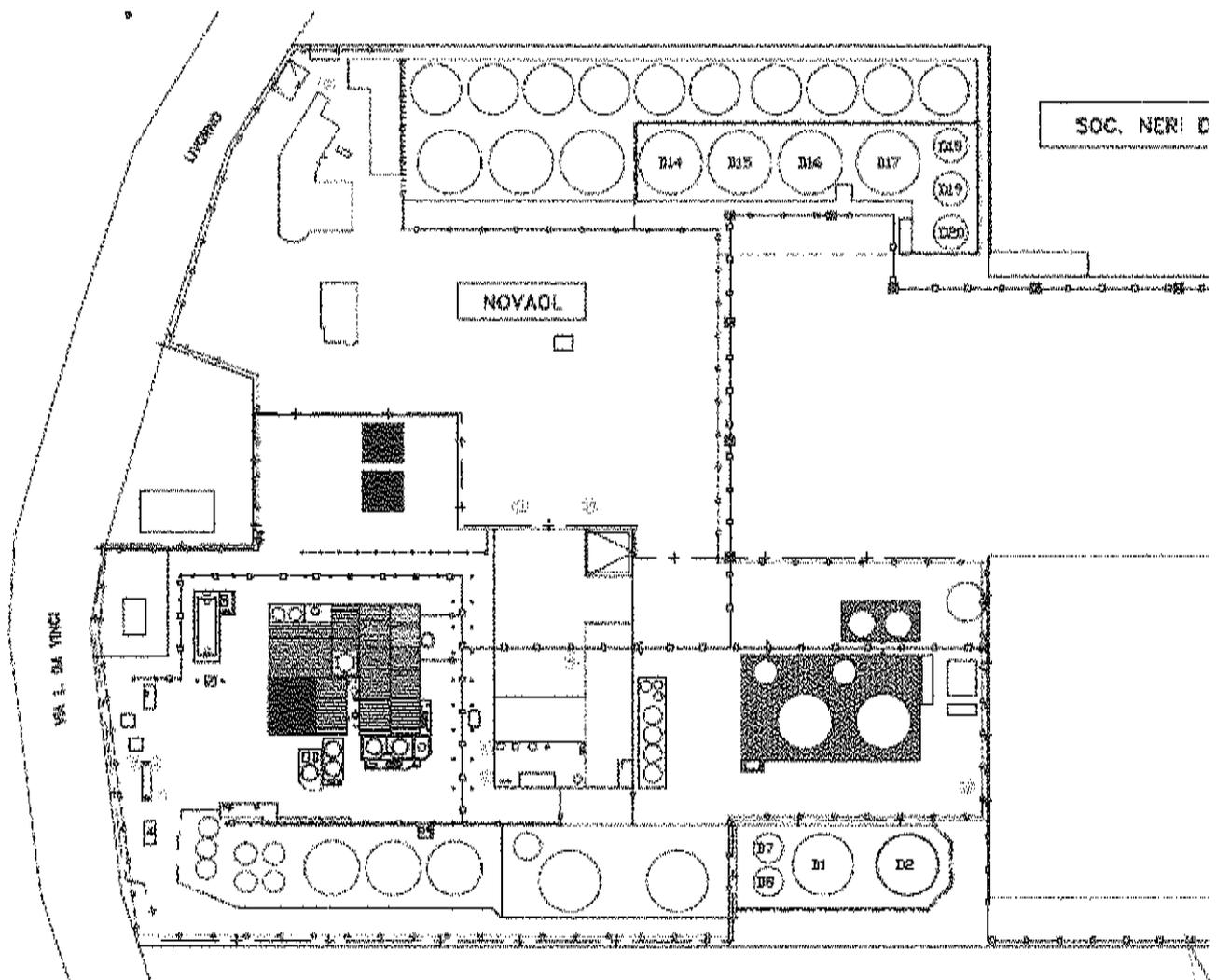
- 20) Il Gestore, per le categorie di rifiuto dichiarate e nelle aree indicate nella tabella seguente, ha la facoltà di avvalersi del deposito temporaneo secondo il criterio temporale, ossia con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito, purchè venga garantito il rispetto delle condizioni di cui ai punti 1), 2), 3), 4) e 5) della lettera bb) al comma 1 dell'art. 10 del D.Lgs 205/10 e s.m.i..

| N.Area | Codice CER | Coordinate Gauss-Bonga | |
|--------|------------|------------------------|------------|
| | | N | E |
| 2 | 130208 | 4826223.09 | 1605972.36 |
| 4 | 150102 | 4826196.45 | 1606043.3 |
| 5 | 150110 | 4826191.7 | 1606042.18 |



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

| | | | |
|----|--|------------|------------|
| 6 | 160213 | 4826209.27 | 1606068.03 |
| 7 | 160506 | 4826207.13 | 1605971.3 |
| 8 | 200304 | 4826348.02 | 1606050.39 |
| 9 | 160708 | 4826212.93 | 1605964.06 |
| 10 | 170405 | 4826245.57 | 1606081.11 |
| 11 | 150106 | 4826248.31 | 1606067.41 |
| 12 | 160107 150202 160216 160214 170203 150103 | 4826160.79 | 1606144.8 |



21) Nell'avvalersi del deposito temporaneo, il Gestore dovrà comunque rispettare gli adempimenti di cui ai seguenti punti.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- a) Registro di carico e scarico ai sensi dell'art. 16 del D.Lgs 205/10 e s.m.i..
- b) Divieto di miscelazione ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs 205/10 e s.m.i., in base al quale è vietato miscelare rifiuti pericolosi aventi differenti caratteristiche di pericolosità ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi. La miscelazione comprende la diluizione di sostanze pericolose. Per quanto non espressamente prescritto, valgono comunque le pertinenti disposizioni di cui all'art. 16 del D.Lgs 205/10 e s.m.i..
- c) Responsabilità della gestione dei rifiuti ai sensi dell'art. 16 del D.Lgs 205/10 e s.m.i.
- d) Ai sensi dell'art. 16 comma 1 del D.Lgs 205/10 e s.m.i., per gli enti e le imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi e che non aderiscono su base volontaria al sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) i rifiuti devono essere accompagnati da un formulario di identificazione dal quale devono risultare almeno i seguenti dati: un formulario di identificazione redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore/detentore (Gestore) in cui dovranno essere indicati: nome ed indirizzo del produttore/detentore; origine, tipologia e quantità del rifiuto; impianto di destinazione; data e percorso dell'istradamento; nome ed indirizzo del destinatario.
Una copia del formulario dovrà rimanere presso il Gestore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne copia al Gestore.
Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi dovranno essere imballati ed etichettati in conformità alle normative vigenti in materia.
Per quanto non espressamente prescritto, valgono comunque le pertinenti disposizioni di cui all'art. 16 del D.Lgs 205/10 e s.m.i..
Valgono inoltre le disposizioni contenute nell'accordo europeo per il trasporto su strada di merci pericolose "ADR - *Accord Dangereuses par Route*".
- e) Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna, il Gestore dovrà effettuare una tantum la caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti prodotti identificandoli con il relativo codice europeo dei rifiuti (CER) e, comunque, ogni qual volta intervengano modifiche nel processo di produzione e/o materie prime ed ausiliarie che possano determinare variazioni della composizione dei rifiuti dichiarati. Ogni eventuale variazione e/o aggiunta di categorie di rifiuto e ogni variazione rispetto alla gestione dei depositi temporanei, dovrà preventivamente essere comunicata all'Autorità Competente.
- f) Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere eseguito in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
- g) Qualsiasi variazione delle aree e dei locali in cui si svolge l'attività di stoccaggio o di deposito temporaneo potrà essere conseguita purché venga realizzata l'impermeabilizzazione delle aree, venga impedito il contatto tra rifiuti e acque meteoriche, vengano realizzate le aree di scolo con canalette di raccolta e trasporto delle acque meteoriche di dilavamento verso le specifiche sezioni di trattamento acque.
- h) Fermo restando tutti gli adempimenti non espressamente prescritti di cui al D.Lgs. 205/10 (che modifica la parte quarta del D.Lgs 152/06) e s.m.i. applicabili al caso in esame, il Gestore è tenuto al rispetto delle seguenti prescrizioni tecniche:
- le aree di deposito di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- il deposito deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;
- ciascuna area di deposito deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
- la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
- i siti di deposito dei rifiuti pericolosi devono essere dotati di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici; in alternativa i rifiuti pericolosi potranno essere disposti all'interno di big-bags sigillati e dotati di caratteristiche idonee allo scopo.
- tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di deposito di rifiuti pericolosi devono essere coltate ed inviate alla specifica sezione di impianto di trattamento reflui, purchè non vi sia contatto tra acque meteoriche e rifiuto; ad ogni eventuale contatto, derivante da anomalie del sistema di separazione acque meteoriche/rifiuto, si dovrà provvedere ad una caratterizzazione dell'acqua dilavante la relativa area di deposito che pertanto dovrà essere considerata rifiuto e quindi disciplinata secondo le disposizioni di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i.;
- i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
- i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antiriboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
- i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati;
- i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antiriboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di container chiusi;
- i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
- i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996;
 - il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.
 - Il Gestore dovrà adottare le opportune misure gestionali al fine di prevenire anche in condizioni di sversamenti accidentali, il contatto tra sostanze incompatibili, quali ad esempio la separazione dei bacini di contenimento, l'intercettazione della rete fognaria a monte della confluenza di rami provenienti da aree ove sono stoccati prodotti incompatibili secondo le indicazioni della tabella E.2 riportata a pag. 90/91 delle Linee Guida per il trattamento dei reflui liquidi pubblicate in allegato al D.M. 29/01/2007;
- i) Qualora la produzione di rifiuti pericolosi oli esausti, superasse i 300 kg/anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.lgs. 95/92 e s.m.i., per il detentore il rispetto delle condizioni ivi riportate. A tal fine il Gestore deve comunicare nelle relazioni periodiche all'AC, le informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.
 - j) Inoltre il Gestore dovrà comunicare all'Autorità Competente, nell'ambito delle relazioni periodiche richieste dal Piano di Monitoraggio e Controllo, la quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi all'anno precedente.
 - k) Come specificato successivamente, nel Piano di Monitoraggio e Controllo, il Gestore ha l'obbligo di archiviare e conservare, per essere resi disponibili all'AC, tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate.
 - l) Si raccomanda il mantenimento di un SGA per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti e per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi.
- 22) Entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà inviare una relazione dettagliata sulle aree destinate al deposito temporaneo in base alla tipologia di rifiuti.

Il Gestore sarà comunque tenuto ad adeguarsi alle disposizioni previste dagli eventuali aggiornamenti normativi di riferimento.

9.8. Suolo e sottosuolo

Si prescrive:

- 23) Essendo in progetto degli interventi di caratterizzazione in corrispondenza di alcune aree dello stabilimento, il Gestore, laddove dovessero essere individuate aree impattate, dovrà mettere in essere ogni provvedimento utile alla messa in sicurezza delle aree nei confronti della possibile migrazione della contaminazione individuata, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dal Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06.

9.9. Rumore

Coerentemente ai principi di prevenzione degli impatti ambientali e di miglioramento continuo, si prescrive:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- 24) dovranno essere rispettati il limite di emissione e il limite assoluto di immissione previsti dal DPCM 14/11/97 e, comunque, nel rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale. Nel caso in cui il superamento dei suddetti limiti di legge assuma una connotazione da essere assimilato a livello persistente, il gestore dovrà presentare all'Autorità Competente un piano dei possibili interventi di mitigazione degli impatti acustici.
- 25) entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà predisporre e inviare all'Autorità Competente un piano di monitoraggio del rumore contenente almeno:
1. la misura del rumore entro i primi 2 anni dal rilascio dell'AIA e poi ogni 4 anni;
 2. eventuali modifiche impiantistiche che interessano il rumore dovranno essere accompagnate da apposite ed idonee prescrizioni sul piano di monitoraggio ed eventuale aggiornamento;
 3. individuazione di eventuali punti di misura;
 4. valutazione dell'emissione al perimetro;
 5. misure un quota al fine di verificare anche mediante simulazione le ricadute al suolo o le immissioni;
 6. analisi in frequenza dello spettro in continuo.

9.10. Odori

Si prescrive:

- 26) E' fatto obbligo di effettuare, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, un programma di monitoraggio degli odori per la stima, il controllo e l'analisi dell'impatto olfattivo indotto dai processi produttivi. Dovranno essere effettuate misure in almeno 8 punti rappresentativi, di cui almeno 4 localizzati lungo il perimetro dello stabilimento.
- 27) A seguito dell'implementazione del programma di monitoraggio e valutazione degli odori si richiede al Gestore una contestuale analisi tecnica, da inviare all'Autorità Competente. Qualora tale analisi tecnica evidenzi elementi di criticità riconducibili ad emissioni olfattive dello stabilimento, il Gestore dovrà presentare un piano dei possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.

9.11. Manutenzione ordinaria e straordinaria

Si prescrive:

- 28) Il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti a fini ambientali. In tal senso il gestore dovrà dotarsi di un manuale di manutenzione, comprendente quindi tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo.
- 29) Il Gestore dovrà disporre di macchinari di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario. Il Gestore dovrà altresì registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata. In caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, dovrà inoltre darne



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

comunicazione con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio, all'Ente di Controllo

9.11.1. Malfunzionamenti

30) In caso di malfunzionamenti, il gestore dovrà essere in grado di sopperire alla carenza di impianto conseguente, senza che si verificano rilasci ambientali di rilievo. Il Gestore ha l'obbligo di registrare l'evento, di analizzarne le cause e di adottare le relative azioni correttive, rendendone pronta comunicazione all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo

9.11.2. Eventi incidentali

- 31) Il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti ed in particolare dovrà prendere in esame almeno le seguenti situazioni: assenza di energia elettrica di rete, con riferimento agli effetti sulle emissioni idriche ed atmosferiche ad al funzionamento dei relativi impianti di trattamento e delle altre utilities. A tal proposito si considera una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.
- 32) Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente, all'Ente di Controllo, al Comune e alla Provincia, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
- 33) In caso di eventi incidentali di particolare rilievo quindi tali da poter determinare il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (pronta notifica per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per rimuoverne le cause e per mitigare al possibile le conseguenze. Il Gestore inoltre deve attuare approfondimenti in ordine alle cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

9.11.3. Eventi d'area

34) Il gestore dovrà presentare entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA un programma che indichi le misure di prevenzione di cui lo stabilimento si dota per fronteggiare ipotizzabili eventi d'area quali perdita della rete elettrica esterna e/o interna, alluvione, ecc.

9.12. Dismissioni e ripristino dei luoghi

35) In relazione ad un eventuale intervento di dismissione totale o parziale dell'impianto, il Gestore, almeno 12 mesi prima della scadenza dell'AIA, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente un piano che dettigli quello già presentato in sede di domanda di AIA. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs 152/06.

9.13. Prescrizioni da procedimenti autorizzativi

- 36) Restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni non sostituite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale. Inoltre, per quanto riguarda le autorizzazioni sostituite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, sopravvivono a carico del Gestore tutte le prescrizioni sugli aspetti non espressamente contemplati nell'AIA, ovvero che non siano con essa in contrasto.

9.14. Durata rinnovo e riesame

L'articolo 29-*octies* del D.Lgs 152/06 e s.m.i. stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente schema:

| DURATA AIA | CASO DI RIFERIMENTO | RIFERIMENTO al D.Lgs 59/05 |
|------------|---|----------------------------|
| 5 anni | Casi comuni | Comma 1, art. 9 |
| 6 anni | Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001 | Comma 3, art. 9 |
| 8 anni | Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001 | Comma 2, art. 9 |

Rilevato che il Gestore ha certificato il proprio impianto secondo la norma UNI EN ISO 14001, l'Autorizzazione Integrata Ambientale avrà validità 6 anni.

La validità della presente AIA si riduce automaticamente alla durata indicata in tabella in caso di mancato rinnovo o decadenza delle certificazioni suddette.

In ogni caso il Gestore è obbligato a comunicare eventuali variazioni delle certificazioni di cui sopra tempestivamente all'Autorità Competente.

In virtù del comma 1 dell'art. 9 del D.Lgs 59/05 il Gestore prende atto che l'AC durante la procedura di rinnovo potrà aggiornare o confermare le prescrizioni a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione.

In virtù del comma 4 dell'art. 9 del D.Lgs 59/05 il Gestore prende atto che l'AC può effettuare il riesame anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale quando:

1. l'inquinamento provocato dall'impianto è tale da rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o l'inserimento in quest'ultima di nuovi valori limite;
2. le MTD hanno subito modifiche sostanziali che consentono una notevole riduzione delle emissioni senza imporre costi eccessivi;
3. la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche;
4. nuove disposizioni legislative comunitarie o nazionali lo esigono.

9.15. Piano di Monitoraggio e Controllo

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto dal Gestore e approvato da ISPRA, già individuato quale ente di controllo dal MATTM, ad esito del parere istruttorio costituisce parte integrante dell'AIA per l'impianto in riferimento.

Nell'attuazione di suddetto piano, il Gestore ha l'obbligo di dare le seguenti comunicazioni:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

- trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ARPA territorialmente competente, alla Provincia e ai Comuni interessati;
- comunicazione all'autorità competente per il controllo ISPRA ed ARPA territorialmente competente dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'AIA;
- tempestiva informazione ad ISPRA ed ARPA territorialmente competente, nei casi di malfunzionamenti o incidenti, e conseguente valutazione degli effetti ambientali generatisi.

Le modalità per le suddette comunicazioni sono contenute nel piano di monitoraggio e controllo allegato al presente parere.

Le comunicazioni ed i rapporti debbono sempre essere firmati dal Gestore dell'impianto. Il Gestore ha l'obbligo di notifica delle eventuali modifiche che intende apportare all'impianto. Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore deve applicare le modalità contenute nel PMC. Per impianti esistenti, il Gestore entro i 6 mesi successivi al rilascio dell'AIA concorda con l'ente di controllo ISPRA e ARPA territorialmente competente il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.

9.16. Quadro riepilogativo delle prescrizioni soggette a tariffa di cui al DM 24/04/2008

Si riporta di seguito il quadro riepilogativo delle prescrizioni che comportano l'invio di documentazione per la valutazione da parte dell'Autorità Competente e assoggettate alla tariffa di cui all'allegato III del DM 24/04/2008

| Paragrafo | Prescrizione n. | Scadenza | Oggetto |
|-----------|-----------------|------------------------------------|---|
| 9.6 | 16/f | Entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA | Il Gestore dovrà produrre adeguata documentazione atta a definire: <ul style="list-style-type: none">- le caratteristiche del serbatoio stoccaggio dell'olio diatermico,- la sua ubicazione all'interno dell'impianto,- una relazione descrittiva delle modifiche effettuate e, eventualmente, da effettuare riguardanti il nuovo circuito. |
| 9.10 | 26 | - | Presentazione di un piano dei possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente. |

10. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI

Il rilascio Autorizzazione Integrata Ambientale comporta l'assolvimento, da parte del Gestore, di obblighi di natura finanziaria. Con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministro per lo Sviluppo Economico e con il Ministro dell'Economia e delle Finanze, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, sono disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
NOVAOL S.r.l. - Livorno

Inoltre, le prescrizioni in materia di rifiuti possono comportare l'obbligo di fidejussioni a carico del Gestore, regolamentate dalle Amministrazioni regionali.

L'Autorità Competente, in sede di rilascio dell'A.I.A. stabilisce eventuali prescrizioni di natura finanziaria.

Il quadro sanzionatorio è altresì definito dal D. Lgs. N. 152/2006 e dalle norme ambientali vigenti e applicabili all'esercizio dell'impianto.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Decreto legislativo n.152 del 03/04/2006 e s.m.i.

**ACCORDO TRA IL MINISTERO DELL'AMBIENTE E
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE E
L'ISPRA IN MATERIA DI SUPPORTO ALLA
COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| GESTORE | NOVAOL S.R.L. |
| LOCALITA' | Livorno |
| DATA DI EMISSIONE | 19/04/2013 |
| NUMERO TOTALE DI PAGINE | 48 |



INDICE

| | |
|---|-----------|
| PREMESSA..... | 4 |
| FINALITA' DEL PIANO | 4 |
| PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO | 4 |
| | |
| SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI | 6 |
| 1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI..... | 6 |
| 1.1. Generalità dello Stabilimento..... | 6 |
| 1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie | 6 |
| 1.3. Consumo di combustibili..... | 7 |
| 1.4. Caratteristiche dei combustibili | 7 |
| 2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI | 8 |
| 2.1. Consumi idrici | 8 |
| 2.2. Produzione e consumi energetici | 8 |
| 3. EMISSIONI IN ATMOSFERA | 9 |
| 3.1. Emissioni convogliate..... | 9 |
| 3.1.1. <i>Principali punti di emissione convogliata</i> | 9 |
| 3.1.2. <i>Controllo delle emissioni convogliate in aria</i> | 9 |
| 3.2. Emissioni fuggitive e diffuse | 10 |
| 4. EMISSIONI IN ACQUA | 14 |
| 5. RIFIUTI | 16 |
| 6. EMISSIONI ACUSTICHE..... | 17 |
| 7. EMISSIONI ODORIGENE | 17 |
| 8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO..... | 18 |
| 9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE..... | 20 |
| 9.1. Monitoraggio serbatoi e pipe-way | 21 |
| | |
| SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI..... | 23 |
| 10. ATTIVITÀ DI QA/QC..... | 23 |
| 10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)..... | 23 |
| 10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici | 26 |
| 10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità | 27 |
| 11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI | 27 |



| | |
|---|-----------|
| 11.1. Combustibili | 28 |
| 11.2. Emissioni in atmosfera | 28 |
| 11.3. Scarichi idrici..... | 29 |
| 11.4. Livelli sonori..... | 34 |
| 11.5. Emissioni odorigene | 35 |
| 11.6. Misure di laboratorio | 35 |
| | |
| SEZIONE 3 – REPORTING..... | 36 |
| 12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC..... | 36 |
| 12.1. Definizioni | 36 |
| 12.2. Formule di calcolo | 37 |
| 12.3. Validazione dei dati | 37 |
| 12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio | 38 |
| 12.5. Eventuali non conformità | 38 |
| 12.6. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali | 38 |
| 12.7. Obbligo di comunicazione annuale | 39 |
| 12.8. Reporting in situazioni di emergenza | 40 |
| 12.9. Gestione e presentazione dei dati | 41 |
| 12.9.1. Conservazione dei dati provenienti dallo SME | 41 |
| 13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO | 43 |
| | |
| Allegato 1. Protocollo Odore “sniff-testing” | 45 |



PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo rappresenta parte essenziale dell'autorizzazione integrata ambientale ed il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuarlo con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite per il campionamento e delle modalità di esecuzione dei previsti controlli e misure.

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'Autorità di controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti che consentano una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità dell'impianto.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del piano in parola, il Gestore deve dotarsi di una struttura, adeguatamente regolata in termini organizzativi ed inoltre provvista delle necessarie ed idonee attrezzature, in grado quindi di attuare correttamente quanto imposto in termini di verifiche, di controllarne e valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali, necessarie azioni correttive.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

Per quanto non specificato nel presente Piano di monitoraggio e controllo resta valido quanto indicato dal Gestore nel documento allegato alla domanda di rinnovo dell'AIA prot. DVA-2011-0026193 (scheda E.4 "Piano di monitoraggio") e nel documento allegato alle Integrazioni prot. DVA-2012-0019544 del 14/08/2012 (Allegato 11 "Piano di Monitoraggio e Controllo").

FINALITA' DEL PIANO

In attuazione dell'art. 26-sexies (autorizzazione integrata ambientale), comma 6 del D.Lgs. n. 152 del 03 aprile 2006 e s.m.i., il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della pianificazione degli autocontrolli e delle verifiche di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC dell'impianto in oggetto ed è, parte integrante dell'AIA suddetta.

PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio.

DIVIETO DI MISCELAZIONE

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.



FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

Tutti i sistemi di controllo e monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"¹ durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito;
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di controllo. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo "piping and instrumentation diagram" (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

PROCEDURE GESTIONALI E ORGANIZZATIVE

Il Gestore deve dotarsi di un "Registro degli adempimenti AIA" nel quale annotare tutte le scadenze previste dall'autorizzazione e gli atti conseguenti adottati, registrando tutti gli elementi informativi che consentano la tracciabilità della corrispondenza e delle attività svolte. Il contenuto di siffatto registro dovrà essere riportato periodicamente a ISPRA, utilizzando il Documento di Aggiornamento Periodico (DAP) predisposto da ISPRA in formato elettronico che dovrà essere compilato e trasmesso sempre in formato elettronico con frequenza quadrimestrale alla scadenza del mese di Febbraio, del mese di Giugno e del mese di Ottobre.

¹ Un sistema o componente è definito *operabile* se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche norme di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, hanno avuto esito positivo.

**SEZIONE I – AUTOCONTROLLI****1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI****1.1. Generalità dello Stabilimento.**

Lo Stabilimento Novaol S.r.l. di Livorno presenta le caratteristiche produttive, come da AIA, indicate nelle tabelle seguenti.

Deve essere registrata la produzione dalle varie attività, come precisato nelle seguenti tabelle. Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

| Codice IPPC: 4.1b – Produzione di idrocarburi ossigenati, segnatamente alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, acetati, eteri, perossidi, resine, epossidi | | | | |
|---|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--|
| Prodotto | Unità di Misura | Metodo di Rilevazione | Frequenza Autocontrollo | Modalità di Registrazione dei controlli |
| Metilestere | tonnellate | Rilevamento vendite e stoccaggio | Mensile | Cartacea e informatizzata |
| Glicerina | | | | |

1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime e materie ausiliarie utilizzate, come precisato nella seguente tabella.

Per tutte le materie prime dell'impianto, il Gestore dovrà effettuare gli opportuni controlli alla ricezione e compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumo delle principali materie prime e ausiliarie

| Tipologia | Fase di utilizzo | Oggetto della misura | UM | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione dei controlli | Metodo di rilevazione |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------|--------------------------------|--|-------------------------------|
| Materie prime grezze | | | | | | |
| Olio vegetale | Impianto di produzione biodiesel | Quantità consumata | tonnellate | Mensile | Cartacea e informatizzata | Pesata |
| Metanolo | Impianto di produzione biodiesel | Quantità consumata | tonnellate | Mensile | Cartacea e informatizzata | Pesata/Contatore ² |
| Metilato di sodio | Impianto di produzione biodiesel | Quantità consumata | tonnellate | Mensile | Cartacea e informatizzata | Pesata |

² Il Gestore ha dichiarato che il Metanolo può essere approvvigionato sia tramite ATB, sia tramite tubazione direttamente dal limitrofo deposito.



| Tipologia | Fase di utilizzo | Oggetto della misura | UM | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione dei controlli | Metodo di rilevazione |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------|------------|-------------------------|---|-----------------------|
| Materie prime ausiliarie | | | | | | |
| Acido cloridrico | Impianto di produzione biodiesel | Quantità consumata | tonnellate | Mensile | Cartacea e informatizzata | Pesata |
| Acido citrico monoidrato | Impianto di produzione biodiesel | Quantità consumata | tonnellate | Mensile | Cartacea e informatizzata | Pesata |
| Idrossido di sodio | Impianto di produzione biodiesel | Quantità consumata | tonnellate | Mensile | Cartacea e informatizzata | Pesata |
| | Neutralizzazione | | | | | |
| Acido fosforico 75% | Neutralizzazione | Quantità consumata | tonnellate | Mensile | Cartacea e informatizzata | Pesata |

1.3. Consumo di combustibili

Deve essere registrato il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella. Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumo di combustibili

| Tipologia | Oggetto della misura | UM | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione dei controlli |
|-----------|---------------------------|-----------------|---------------------------------|---|
| Metano | quantità totale consumata | Nm ³ | giornaliera (lettura contatore) | Cartacea e informatizzata |

In assenza di un sistema di contatori volumetrici del consumo di combustibili sulle singole utenze il Gestore può prevedere, in prima applicazione, la misura dei singoli flussi di combustibile aggregati per sorgenti, come da piano di monitoraggio per le emissioni di CO₂, effettuando invece un calcolo o una stima dei consumi dei diversi combustibili sulle singole utenze.

1.4. Caratteristiche dei combustibili

Il Gestore deve utilizzare combustibili di caratteristiche qualitative conformi a quanto riportato nel D.Lgs 152/06 e s.m.i..

Il Gestore deve produrre documentazione sulle analisi delle caratteristiche dei combustibili per ciascun lotto venduto sul territorio nazionale, come specificato nel seguito, con campionamenti significativi dei combustibili bruciati in caso di miscele di diverse tipologie.

Metano

Per il Metano deve essere prodotta con cadenza mensile una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.



| Parametro | Unità di misura |
|------------------------|----------------------|
| Potere calorifico inf. | kcal/Nm ³ |
| Densità a 15°C | kg/Nm ³ |
| Zolfo | %v |
| Altri inquinanti | %v |

2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

2.1. Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata. Contestualmente al prelievo di acqua, deve essere tenuto sotto controllo il consumo della stessa indicando per ogni tipologia di consumo le fonti di approvvigionamento. Nelle registrazioni dei prelievi dovranno essere specificate anche la destinazione dell'acqua prelevata (uso domestico, raffreddamento, lavaggi, ecc.) e le fasi di utilizzo. Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumi Idrici

| Tipologia | Punti di Prelievo | Oggetto della misura | Unità di misura | Frequenza dell'autocontrollo | Modalità di registrazione |
|-------------------|------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|
| Acqua potabile | N: 4826176.9 E: 160596.3 | quantità consumata | m ³ | Mensile (stima) | cartacea e informatizzata |
| Acqua industriale | N: 4826350.9 E: 1606042.4 | quantità consumata | m ³ | | |

2.2. Produzione e consumi energetici

Deve essere registrato il consumo di energia, come precisato nella tabella seguente, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi. Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Produzione e Consumi energetici

| Descrizione | Oggetto della misura | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione dei controlli |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|
| Produzione di energia | | | |
| Energia termica prodotta | quantità (MWh) | mensile (lettura contatore) | Registrazione su file dei risultati |
| | Vapore saturo a 10 bar prodotto (kg) | giornaliera | |
| Consumo di energia | | | |
| Energia elettrica consumata | quantità (MWh) | mensile (lettura contatore) | Registrazione su file dei risultati |
| | Consumo specifico (kWh/t prodotto) | | |



3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1. Emissioni convogliate

Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti i principali punti di emissione convogliata.

3.1.1. Principali punti di emissione convogliata

Al fine di verificare il rispetto della prescrizione dell'AIA relativa ai limiti alle emissioni, devono essere effettuati i controlli, previsti nelle tabelle indicate nel successivo paragrafo, per i 3 punti di emissione convogliata dello Stabilimento le cui fasi e dispositivi di provenienza, sistemi di abbattimento, caratteristiche geometriche e coordinate geografiche sono indicate dal Gestore nella tabella seguente.

Identificazione dei principali punti di emissione convogliata

| Punto di emissione | | Fasi e dispositivi tecnici di provenienza | Sistemi di trattamento | Caratteristiche geometriche | | SME | Coordinate geografiche Gauss-Boaga | |
|---|--------|---|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------|------------------------------------|------------|
| N. | Sigla | | | Altezza (m) | Sezione (m ²) | | N | E |
| Impianto di produzione metilistere (linee A e B) | | | | | | | | |
| 1 | E17 | Sezione lavaggio sfiati linea A | Abbattitore ad umido C401 | 19 | 0.008 | NO | 4826220.23 | 1606032.38 |
| 2 | E17bis | Sezione lavaggio sfiati linea B | Abbattitore ad umido C1401 | 19 | 0.008 | NO | 4826227.26 | 1606041.48 |
| Centrale Termica | | | | | | | | |
| 3 | E10 | Centrale termica | - | 18 | 0.5 | SI ³ | 4826206.5 | 1606071.18 |

Gli autocontrolli sui 3 punti di emissione di tipo convogliato autorizzati dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle tabelle del paragrafo 3.1.2.

3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria

Il Gestore deve effettuare gli autocontrolli sulle emissioni convogliate in aria secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Quanto non espressamente indicato deve essere preventivamente concordato con l'Ente di Controllo.

Emissioni dai punti di emissione convogliata

| Punto di emissione | | Parametro | Limite/prescrizione | Frequenza | Rilevazione dati | Registrazione |
|--------------------|-------|---------------------|---------------------|-----------|------------------------|---------------------------|
| N. | Sigla | | | | | |
| CAMINI | | | | | | |
| 1 | E17 | Temperatura Portata | Controllo | Mensile | Misura (Campionamento) | Registrazione su file del |

³ Il Gestore ha dichiarato che sul Camino E10 è presente un sistema di monitoraggio in continuo per i parametri: Temperatura, Ossigeno e Monossido di Carbonio



| Punto di emissione | | Parametro | Limite/prescrizione | Frequenza | Rilevazione dati | Registrazione |
|--------------------|--------|---------------------|--------------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| N. | Sigla | | | | | |
| | | Metanolo | Valore limite come da autorizzazione | Mensile (laboratorio interno) Semestrale (laboratorio esterno) | manuale) Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio) | risultati |
| 2 | E17bis | Temperatura Portata | Controllo | Mensile | Misura (Campionamento manuale) | Registrazione su file dei risultati |
| | | Metanolo | Valore limite come da autorizzazione | Mensile (laboratorio interno) Semestrale (laboratorio esterno) | Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio) | |
| 3 | E10 | Temperatura Portata | Controllo | Continua | Misura (Campionamento manuale) | Registrazione su file dei risultati |
| | | CO | | Continua | Misura (Analizzatore in continuo) | |
| | | O ₂ | | Mensile (laboratorio interno) | Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio) | |
| | | CO ₂ | Valore limite come da autorizzazione | Semestrale (laboratorio esterno) | Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio) | |

Il Gestore deve effettuare gli autocontrolli sui sistemi di trattamento fumi secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Sistemi di trattamento fumi

| Punto Emissione | | Sistema di abbattimento | Manutenzione (periodicità) | Parametri di controllo | Modalità di controllo (frequenza) | Modalità di registrazione e trasmissione |
|-----------------|--------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|
| N. | Sigla | | | | | |
| 1 | E17 | Abbattitore ad umido C401 | annuale | Portata acqua abbattimento | mensile | Registrazione su file dei risultati |
| 3 | E17bis | Abbattitore ad umido C1401 | annuale | Portata acqua abbattimento | mensile | Registrazione su file dei risultati |

3.2. Emissioni fuggitive e diffuse

In relazione alla presenza di COV (Metanolo e Metilato sodico) nelle emissioni fuggitive (in particolare da pompe, valvole, compressori e flange) e in ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, il



Gestore dovrà trasmettere, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, all'Autorità Competente e all'Ente di controllo, un programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) che riporti, in particolare:

- le metodologie che il Gestore intende adottare per lo *screening* delle sorgenti di emissioni fuggitive;
- i risultati dello *screening* di tutti i componenti dello Stabilimento che possano dar luogo a rilasci (valvole e flange di processo, pompe, compressori, stoccaggi, trattamenti acque, apparecchiature utilizzate nelle fasi di caricamento, etc.);
- l'individuazione delle possibili cause di rilascio (usura, malfunzionamenti, rotture o difetti di fabbricazione) dai dispositivi coinvolti;
- le stime delle tempistiche per il completamento della prima fase di *screening* e l'avvio della fase di verifica in campo;
- un cronoprogramma delle attività successive alle fasi preliminari di censimento e verifica.

Entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore dovrà, quindi, dare avvio alle attività di monitoraggio, ispezione ed intervento, con l'implementazione di un registro che contenga almeno le seguenti informazioni:

- a) identificazione di tutte le valvole, flange, compressori, pompe, scambiatori e connettori che convogliano fluidi con tensione di vapore superiore a 13,0 millibar a 20 °C, sigla del componente rintracciabile sull'impianto, caratteristica della corrente intercettata (contenente cancerogeni / non contenente cancerogeni);
- b) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
- c) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come "emettitori cronici"⁴;
- d) identificazione dei responsabili del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio;
- e) procedure che, in caso di lavori di sostituzioni/manutenzioni di impianti, integrano nel programma i nuovi componenti installati;
- f) la descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
- g) l'impegno ad eseguire un corso di informazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti;
- h) le procedure di QA/QC.

Inoltre il Gestore dovrà provvedere alla costruzione di un *database* elettronico (il software utilizzato deve essere comunicato all'Ente di Controllo) che sia compatibile con lo standard "Open Office - MS Access".

Il *database* deve essere predisposto per essere interpellabile con query di verifica dei seguenti argomenti:

- data di inserimento del componente nel programma LDAR,
- date di inizio/fine della riparazione o data di "slittamento" della riparazione e motivo,

⁴ Emettitore cronico: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore a 10000 ppmv come Metano per due volte su quattro trimestri consecutivi. Un tale componente deve essere sostituito con un elemento costruttivamente di qualità superiore.



- numero di monitoraggi realizzati nel trimestre,
- numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma,
- calcolo dei tempi tra due successivi monitoraggi su ogni componente,
- numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti,
- qualunque altra informazione che il gestore ritiene utile per dimostrare la realizzazione del programma;

e deve essere in ogni momento disponibile alla consultazione, in fase di sopralluogo degli Enti di Controllo.

Una sintesi dei risultati del programma, riportata nel rapporto annuale, dovrà indicare:

- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
- la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
- le apparecchiature utilizzate;
- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;
- la percentuale di componenti fuori soglia [10000 (diecimila) ppmv come COV] rispetto al totale ispezionato;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- la modifica delle frequenza stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

In merito alle emissioni fuggitive, infine, il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili⁵

| Tipo di Evento | Fase di lavorazione | Modalità di prevenzione | Modalità di controllo | Inizio (data,ora) | Fine (data,ora) | Modalità di comunicazione all'Autorità | Modalità di Registrazione | Reporting |
|----------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|--|---------------------------|-----------|
| | | | | | | | | |

Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili⁶

| Tipo di Evento | Fase di lavorazione | Modalità di prevenzione | Modalità di controllo | Inizio (data,ora) | Fine (data,ora) | Modalità di comunicazione all'Autorità | Modalità di Registrazione | Reporting |
|----------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|--|---------------------------|-----------|
| | | | | | | | | |

⁵ Condizioni prevedibili: manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive.

⁶ Condizioni imprevedibili: malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria, emergenza.



Definizione di perdita con il Metodo US EPA 21

Una perdita è definita, ai fini del programma LDAR, come l'individuazione di una fuoriuscita con una concentrazione di VOC (espressa in ppmv espressi come Metano) superiore a quanto indicato nella seguente tabella e determinata con il Metodo US EPA 21:

| Componenti | Prima AIA | Rinnovi successivi |
|-------------|-----------|--------------------|
| Pompe | 10.000 | 5.000 |
| Compressori | 10.000 | 5.000 |
| Valvole | 10.000 | 3.000 |
| Flange | 10.000 | 3.000 |

A complemento della definizione è considerata perdita, qualunque emissione che risulta all'ispezione visibile e/o udibile e/o odorabile (vapori visibili, perdite di liquidi ecc), indipendentemente dalla concentrazione, o che possa essere individuata attraverso formazione di bolle utilizzando una soluzione di sapone.

Monitoraggio e tempi di intervento

Al fine del raggiungimento degli obiettivi del programma LDAR, nella tabella successiva sono indicate le frequenze con le quali deve essere eseguito il monitoraggio ed i tempi di intervento e la modalità di registrazione dei risultati sia del monitoraggio sia dei tempi di riparazione.

Frequenze di monitoraggio, tempi di intervento e registrazioni da eseguire nel programma LDAR

| Componenti | Frequenza del monitoraggio | Tempi di intervento | Annotazione su file elettronico e registri cartacei |
|--------------------------------------|---|--|---|
| Valvole/Flange | <u>Trimestrale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze cancerogene (semestrale dopo due periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% del totale valutato ed annuale dopo 5 periodi componenti in perdita inferiori al 2% del totale valutato) <u>Annuale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze non cancerogene | La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni dall'inizio della riparazione. Nel caso di unità con fluidi cancerogeni l'intervento deve iniziare immediatamente dopo l'individuazione della perdita | Annotazione della data, dell'apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate. |
| Tenute delle pompe | <u>Trimestrale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze cancerogene | | |
| Tenute dei compressori | <u>Trimestrale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze cancerogene | | Annotazione delle date di inizio e fine intervento |
| Valvole di sicurezza | <u>Annuale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze non cancerogene | | |
| Valvole di sicurezza dopo rilasci | <u>Immediatamente</u> dopo il ripristino della funzionalità della valvola | | |
| Componenti difficili da raggiungere | Biennale | | |
| Ogni componente con perdita visibile | Immediatamente | Immediatamente | |
| Ogni componente sottoposto a | Nei successivi 5 giorni | - | Annotazione della data e |



| | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|--|--|
| riparazione/manutenzione | lavorativi dalla data di fine lavoro | | dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione |
|--------------------------|--------------------------------------|--|--|

Stima delle perdite da connessioni, valvole, pompe e compressori.

Nella quantificazione delle emissioni fuggitive, per tutti i componenti ispezionati con il Metodo US EPA 21, il Gestore potrà utilizzare in particolare i seguenti metodi:

- *Approach 2: Screening Ranges Approach*
- *Approach 3: EPA Correlation Approach;*

riportati all'interno del Capitolo 2 (*Development of equipment leak emission estimates*) del protocollo EPA 453/R-95-017 "*Protocol for Equipment Leak Emission Estimates*"

Per il primo anno di screening LDAR, sui componenti non ispezionati con il metodo US EPA 21, la stima dovrà essere effettuata utilizzando i fattori di emissione indicati dal metodo *Average Emission Factor Approach* riportato all'interno del succitato Capitolo 2 del protocollo EPA 453/R-95-017 (Approach 1).

Nelle Appendici da A ad E del protocollo EPA 453/R-95-017, sono riportati tutti i riferimenti necessari alle procedure di stima e gli esempi di calcolo, per tipologia di componente, riferiti all'industria chimica (SOCMI) e alle Raffinerie.

4. EMISSIONI IN ACQUA

La seguente tabella riporta la specifica dei n. 1 punti di scarico finale, autorizzati con l'AIA, dello Stabilimento di proprietà della Novaol S.r.l.

Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti gli scarichi.

Identificazione degli scarichi finali autorizzati

| Scarico Finale | Tipologia di acqua | Impianti di trattamento | Denominazione impianto ricevente | Punti di verifica limiti di accettabilità | Coordinate geografiche Gauss-Boaga | |
|----------------|---|-------------------------|----------------------------------|--|------------------------------------|------------|
| | | | | | N | E |
| SF1 | Acque da impianto di produzione biodiesel Acque da impianto di neutralizzazione Acque di prima pioggia Acque nere e servizi generali | nessuno | SAI (ex) SICEA S.p.A. | Scarico finale a depuratore off-site della SAI (ex SICEA S.p.A.) | 4826098,98 | 1606300,89 |

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.



Il Gestore deve effettuare gli autocontrolli gli scarichi idrici secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

Scarico finale SF1

| Punto di controllo | Parametro | Frequenza | Limiti / Prescrizioni | Modalità di registrazione |
|--|---------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| Scarico finale a depuratore off-site della SAI (ex SICEA S.p.A.) | Portata | Giornaliera (fattura impianto depurazione off-site) | Regolamento di conferimento reflui a depuratore off-site | Registrazione su file dei risultati |
| | COD | Giornaliera (fattura impianto depurazione off-site) | | |
| | | Mensile (laboratorio esterno) | | |
| | pH | Mensile | Limiti previsti dalla Tab.3, All.5, Parte III del D.Lgs. 152/06 (come da Regolamento di conferimento reflui a depuratore off-site) | |
| | Temperatura | Mensile | | |
| | Solidi sospesi totali | Annuale (laboratorio esterno) | | |
| | BOD5 | | | |
| | Alluminio | | | |
| | Arsenico | | | |
| | Bario | | | |
| | Boro | | | |
| | Cadmio | | | |
| | Cromo totale | | | |
| | Cromo VI | | | |
| | Ferro | | | |
| | Manganese | | | |
| | Mercurio | | | |
| | Nichel | | | |
| | Piombo | | | |
| | Rame | | | |
| | Selenio | | | |
| | Stagno | | | |
| | Zinco | | | |
| | Cianuri totali (come CN) | | | |
| | Cloro attivo libero | | | |
| | Solfuri (come H ₂ S) | | | |
| | Solfati | | | |
| | Cloruri | | | |
| | Fluoruri | | | |
| | Fosforo totale | | | |
| | Azoto ammoniacale | | | |
| | Azoto nitroso | | | |
| Azoto nitrico | | | | |
| Grassi e olii animali/vegetali | | | | |
| Idrocarburi totali | | | | |
| Fenoli | | | | |
| Aldeidi | | | | |
| Solventi organici aromatici | | | | |
| Solventi organici azotati | | | | |



| Punto di controllo | Parametro | Frequenza | Limiti / Prescrizioni | Modalità di registrazione |
|--------------------|--|-----------|-----------------------|---------------------------|
| | Tensioattivi totali | | | |
| | Pesticidi fosforati | | | |
| | Aldrin | | | |
| | Dieldrin | | | |
| | Endrin | | | |
| | Isodrin | | | |
| | Solventi clorurati | | | |
| | Escherichia coli | | | |
| | Saggio di tossicità acuta con Daphnia Magna (calcolo dell'effetto %) | | | |

I risultati dovranno essere inseriti nel rapporto annuale che il Gestore trasmetterà all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.

5. RIFIUTI

Il Gestore deve effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e una corretta classificazione in riferimento al catalogo CER, incaricando laboratori certificati e possibilmente accreditati.

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso la compilazione del registro di carico/scarico, del FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti), con archiviazione della 4^a copia firmata dal destinatario per accettazione, e del MUD. Il Gestore dovrà poi adeguarsi, nei tempi previsti, alla norma sancita dal DM 17.12.2009 *Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006* (art. 189 del D.Lgs. 152/06 ad oggi sostituito dall'Art. 16, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 205/10)⁷ e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009. Tale norma è stata modificata ed integrata dal D.M. del 28.9.2010 pubblicato sulla G.U.n. 230 del 1.1.2010 come nella Nota Esplicativa IV Decreto SISTRI con Manuale Operativo e Guide Utente disponibili sul sito web del MATTM all'URL www.sistri.it.

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi temporanei, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali e territoriali devono essere adempiute.

Per la gestione dei Depositi Temporaneo il Gestore deve garantire - per i quantitativi autorizzati delle diverse tipologie di rifiuti - il rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.⁸ e le norme tecniche di settore secondo le prescrizioni indicate nell'AIA per le singole tipologie di rifiuti

⁷ La parte IV del D.Lgs. 152/06 è stata sostituita dal D.Lgs. 205/10, pubblicato sulla G.U. n. 288 del 10/12/2010.

⁸ La parte IV del D.Lgs. 152/06 è stata sostituita dal D.Lgs. 205/10, pubblicato sulla G.U. n. 288 del 10/12/2010.



autorizzati (pericolosi e non pericolosi) nelle aree di deposito dei rifiuti con le caratteristiche riportate nelle tabelle seguenti, che il Gestore dovrà compilare mensilmente.

Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo

| Area di stoccaggio | Coordinate geografiche (metri) | | Data del controllo | Codici CER presenti | Quantità presente (m ³) | Quantità presente (t) | Produzione specifica di rifiuti ⁹ | Indice di recupero rifiuti annuo (%) ¹⁰ | Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA |
|--------------------|--------------------------------|---|--------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------|--|--|---|
| | x | y | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale.

6. EMISSIONI ACUSTICHE

Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, e successivamente ogni 4 anni, per la verifica del rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale e comunque di quelli normativi. Nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico.

La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, la descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica devono essere comunicati all'Ente di controllo almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.

Qualora si registrino superamenti dei limiti di legge che assumano connotazione assimilabile a livello persistente, in relazione ai quali sia stato accertato che l'origine della fonte sia riconducibile agli impianti di stabilimento, il Gestore dovrà redigere un piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale.

7. EMISSIONI ODORIGENE

Il Gestore deve effettuare entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA un programma di monitoraggio e valutazione degli odori in grado di restituire in modo quanto più possibile oggettivo il grado di disturbo olfattivo percepito e dimostrare la relazione causa-effetto fra emissione in atmosfera e disturbo olfattivo.

⁹ kg annui rifiuti prodotti/tonnellate annue di prodotto;

¹⁰ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti



Tale programma dovrà essere volto all'analisi, individuazione¹¹, stima e controllo degli impatti olfattivi indotti dalle emissioni di sostanze odorigene dai processi produttivi all'interno dello stabilimento secondo una procedura articolata nelle seguenti fasi:

- Caratterizzazione dei parametri dell'emissione odorigena - quantificazione dell'impatto odorigeno indotto dall'emissione attraverso la correlazione degli odour threshold (OT) di ciascun composto e/o delle odour units (OU/m³) emesse tenuto conto della composizione della miscela odorigena;
- Valutazione dell'impatto olfattivo delle emissioni odorigene sul territorio tramite l'utilizzo di modelli di dispersione degli odori.

La prima campagna di monitoraggio dovrà essere effettuata in almeno 8 punti ritenuti rappresentativi, per i quali il gestore dovrà indicare il criterio di selezione, l'esatta localizzazione nella mappatura aggiornata di tutte le fonti di emissioni odorigene. Di questi 8 punti di rilievo, almeno 4 devono essere localizzati lungo il perimetro dello stabilimento.

A chiusura della stessa, i dati del monitoraggio dovranno essere raccolti in un *Rapporto finale del monitoraggio del disturbo olfattivo*, nel quale saranno indicati:

- i metodi di campionamento e di prova;
- l'indicazione dei punti di campionamento ed una mappa per la loro individuazione planimetrica;
- il numero di misure anno;
- i risultati delle analisi eseguite sui campioni prelevati;
- la durata media di percezione del disturbo;
- il numero complessivo di ore in cui il disturbo risulta essere stato percepito;
- le eventuali proposte di adeguamento per l'abbattimento delle emissioni odorigene;

Sulla base delle risultanze delle prime indagini, l'Ente di controllo potrà rivalutare il numero di punti di campionamento e la frequenza del monitoraggio degli odori.

Qualora gli esiti del primo e/o dei successivi monitoraggi, nonché la valutazione degli odori, evidenzino elementi di criticità riconducibili alle emissioni olfattive dello stabilimento, il Gestore dovrà redigere un Piano degli interventi di mitigazione degli impatti da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.

Il Gestore deve altresì trasmettere all'Ente di controllo un *Rapporto Annuale* in cui siano indicate le sorgenti individuate di sostanze odorigene e le contromisure implementate per il contenimento degli odori (tenute stoccaggi, copertura trattamento reflui, sostituzione sostanze, convogliamento, abbattimento).

Il Gestore deve predisporre un registro delle segnalazioni effettuate dalla popolazione in merito ad episodi riconducibili alle emissioni odorigene di area, corredato di commento sull'origine emissiva della stessa segnalazione.

8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

Per quanto riguarda la qualità delle matrici ambientali suolo sottosuolo ed acque sotterranee su cui insiste lo Stabilimento di Livorno di proprietà della Novaol s.r.l. il Gestore dichiara che esso, con

¹¹ E' possibile seguire per questa fase, ove applicabile, il protocollo derivato dalla VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection" (cfr. Allegato 1).



D.M. del 24 febbraio 2003, è entrato a far parte della perimetrazione relativa al Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Livorno, per cui è soggetto a quanto previsto dall'articolo 15 del Decreto Ministeriale stesso.

Il Gestore ha dichiarato il monitoraggio annuale¹² della falda acquifera sottesa all'area d'impianto, dei parametri di seguito elencati:

- Alluminio
- Antimonio
- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Cromo totale
- Cromo (VI)
- Ferro
- Mercurio
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Selenio
- Manganese
- Zinco
- Boro
- Cianuri liberi
- Fluoruri
- Nitriti
- Solfati
- Benzo (a) antracene
- Benzo (a) pirene
- Benzo (b) fluorantene
- Benzo (k) fluorantene
- Benzo (g, h,i) perilene
- Crisene
- Dibenzo (a, h) antracene
- Indeno (1,2,3 - c, d) pirene
- Pirene
- Somm. IPA 31,32,33,36 Tab.2 D.lgs 152/06
- Clorometano
- Triclorometano
- Cloruro di Vinile
- 1,2 - Dicloroetano
- 1,1 - Dicloroetilene
- Tricloroetilene

¹² Allegato 11 "Piano di Monitoraggio e Controllo" alle Integrazioni prot. DVA-2012-0019544 del 14/08/2012



- Tetracloroetilene
- Esaclorobutadiene
- Sommatoria organoalogenati
- 1,1 - Dicloroetano
- 1,2 - Dicloroetilene
- 1,2 - Dicloropropano
- 1,1,2 - Tricloroetano
- 1,2,3 - Tricloropropano
- 1,1,2,2 - Tetracloroetano
- Idrocarburi espressi come n - Esano
- COD
- Cloruri
- Ammoniaca
- Fosforo Totale (come P)
- pH
- Conduttività
- Ossigeno disciolto
- Temperatura
- Stagno

Il monitoraggio avviene, dal 2008, attraverso 6 piezometri ubicati presso lo stabilimento e attraverso misure dirette discontinue.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale.

Il Gestore, laddove dovessero essere individuate aree impattate, dovrà mettere in essere ogni provvedimento utile alla messa in sicurezza delle aree nei confronti della possibile migrazione della contaminazione individuata, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dal Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06.

Qualora nell'area di proprietà dovessero essere effettuate ulteriori indagini di caratterizzazione delle matrici suolo e sottosuolo, il primo rapporto annuale successivo alla conclusione delle suddette attività dovrà contenere una sintesi delle attività effettuate e dei relativi risultati.

9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA e con successiva cadenza annuale, il Gestore dovrà presentare all'Ente di Controllo, anche quando non interessato da aggiornamenti:

1. **l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi e della strumentazione** rilevanti dal punto di vista ambientale; si precisa che tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del DM 28.02.2006 e s.m.i. integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche;
2. **gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni** avente ad oggetto i componenti di cui al punto precedente, che dovranno essere integrati da una valutazione di quanto deducibile in ordine al richiesto stato di conservazione delle dette



parti rilevanti ed inoltre, ove occorrente e/o ritenuto, dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle esperite verifiche.

Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo

| Attività | Macchina | Parametri e frequenze | | | Modalità di registrazione e trasmissione |
|----------|----------|-----------------------|-------------------------|------|--|
| | | Parametri | Frequenza dei controlli | Fase | |
| | | | | | |

Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

| Macchinario | Tipo di intervento | Frequenza | Modalità di registrazione e trasmissione |
|-------------|--------------------|-----------|--|
| | | | |

9.1. Monitoraggio serbatoi e pipe-way

In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, il Gestore, entro 12 mesi, dovrà inviare all'Autorità competente e all'Ente di controllo, l'indicazione dei serbatoi¹³ 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.

In caso di adozione di tecniche equivalenti, il Gestore dovrà presentare all'Autorità competente, idonea documentazione tecnica che ne attesti l'efficacia rispetto l'utilizzo del doppio fondo e suddetto elenco dovrà essere regolarmente aggiornato anche su eventuali planimetrie.

Sempre in sede di reporting periodico, devono essere inoltre indicate in elenco e in planimetria le pipe-way già dotate di pavimentazione e quelle che ne saranno oggetto nei successivi 5 anni.

Con particolare riferimento ai serbatoi, inoltre, il Gestore, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, dovrà presentare all'Ente di controllo un 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 (ad es: esami visivi, magnetoscopia, ultrasuoni, esame della corrosione, ecc.) almeno ogni 5 anni.

Il Gestore dovrà eseguire un monitoraggio dell'attività di corrosione del fondo di ogni singolo serbatoio (ad esempio mediante emissioni acustiche).

¹³ Il Gestore deve costantemente verificare ispezionando mensilmente i serbatoi ed i bacini di contenimento degli stessi e, nel caso si riscontrino perdite di tenuta dalla pavimentazione e/o dalla cordolatura, il Gestore deve immediatamente porre in essere tutte le attività necessarie per la riparazione del difetto riscontrato e riparare, entro il mese successivo, qualunque difetto riscontrato. Il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni, l'evento, il tempo di intervento, la riparazione e/o le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale. Qualora dalle analisi si individui la perdita di sostanze inquinanti il Gestore deve attuare immediatamente la ricerca della possibile fonte del rilascio, individuata la quale, deve mettere in atto immediate procedure di contenimento della stessa ed avviare la riparazione nei tempi tecnici strettamente necessari ed il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni l'evento, il tempo di intervento, la riparazione, le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale.



Il programma dovrà prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi e dei bacini di contenimento da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intendere effettuare le verifiche.

Il programma dei piani ispettivi dovrà tenere conto, tra l'altro, dei parametri legati alle caratteristiche tecniche dei serbatoi (tipologia, materiali, spessori, pressioni, sostanze contenute, ecc), alle condizioni di esercizio (tipologia di prodotto stoccato, temperature, ecc.), alla storia di esercizio (dati ispettivi, anno di costruzione, modifiche e riparazioni, ecc.).

Laddove esistessero serbatoi e bacini di contenimento che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA.

Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'AIA purché non più vecchie di 5 anni.

Entro 12 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà avviare tale programma eventualmente modificato e integrato secondo le indicazioni dell'Ente di controllo.

Eventuali aggiornamenti al programma dovranno essere preliminarmente concordati con l'Ente di controllo.

Gli esiti di tale attività devono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo ed inseriti nel rapporto annuale trasmesso all'Autorità Competente.

**SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI****10. ATTIVITÀ DI QA/QC**

L'affidabilità e la correttezza dei programmi di campionamento ed analisi rappresentano direttamente la bontà del programma di QA/QC implementato.

Il Gestore dovrà garantire che tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale specializzato nonché che il laboratorio incaricato utilizzi per le specifiche attività procedure, piani operativi e metodiche di campionamento e analisi documentate e codificate conformemente all'assicurazione di qualità e basate su metodiche riconosciute a livello nazionale o internazionale.

Per le finalità sopra enunciate le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi¹⁴, devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate per i parametri di interesse.

Tutta la documentazione dovrà essere gestita in modo che possa essere visionabile dall'Autorità di Controllo.

Infine, il Gestore che è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini (SME) dovrà in qualunque caso avvalersi, per l'analisi dei parametri d'interesse, come previsto dalla norma di riferimento UNI EN 14181:2005 – *Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici*, di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2005, che assicurino:

- la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura, vedi tabella seguente), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione e sono riportati nell'AIA);

¹⁴ Il Gestore che decide di ricorrere a laboratori esterni ha l'obbligo di accertarsi che gli stessi siano dotati almeno di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo la norma ISO 9001 e/o preferibilmente accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Il Gestore che si avvale di strutture interne, qualora non fosse già dotato almeno di certificazione secondo lo schema ISO 9001, ha 1 anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione e certificazione di un sistema di Gestione della qualità ISO 9001.

Nel periodo transitorio il Gestore dovrà affidarsi a strutture esterne che rispondano ai requisiti di qualità anzidetti o garantire che il laboratorio interno operi secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:

- campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
- documentazione relativa alle procedure analitiche utilizzate basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (CEN, ISO, EPA) o nazionale (UNI, metodi proposti dall'ISPRA o da CNR-IRSA);
- determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
- piani di formazione del personale;
- procedure per la predisposizione dei rapporti di prova e per la gestione delle informazioni.



- la verifica della consistenza tra le derive di zero e di span determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004) e le derive di zero e di span verificate durante il normale funzionamento dello SME;
- la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.

Tutte le misure di temperatura, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura

| Caratteristica | |
|--|--------|
| Linearità | < ± 2% |
| Sensibilità a interferenze | < ± 4% |
| Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C) | < 3% |
| Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C) | < 3% |
| Tempo di risposta (secondi) | < 10 s |
| Limite di rilevabilità | < 2% |
| Disponibilità dei dati | >95 % |
| Deriva dello zero (per settimana) | < 2 % |
| Deriva dello span (per settimana) | < 4 % |

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

| Parametro | Metodo | Descrizione |
|-----------|------------------|---|
| CO | UNI EN15058:2006 | Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas) |

Per i parametri portata/velocità, ossigeno e vapore acqueo dovrà essere determinato l'indice di accuratezza relativo, in accordo a quanto previsto nel D.Lgs. 152/06 (parte V allegato 6). Nella tabella seguente sono riportati i metodi di riferimento che dovranno essere utilizzati per il calcolo del suddetto indice.

Metodi di Riferimento per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo

| Parametro | Metodo | Descrizione |
|------------------|-------------------|---|
| Portata/Velocità | UNI EN 10169:2001 | Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica. |



| Parametro | Metodo | Descrizione |
|------------------|-------------------|--|
| Ossigeno | UNI EN 14789:2006 | Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas) |
| Vapore acqueo | UNI EN 14790:2006 | Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas) |

I Rapporti di Prova sulle verifiche degli SME devono essere trasmessi con il rapporto riassuntivo annuale.

La validazione delle misure deve essere realizzata almeno ad ogni rinnovo dell'AIA da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i metodi di riferimento citati nella tabella precedente. Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 sotto la supervisione di un rappresentante dell'autorità di controllo.

La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Su tutta la strumentazione sarà effettuata la manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spegnimento delle unità della Centrale Termica di Stabilimento, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

- 150% del limite in condizioni di funzionamento normale;
- 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore.

In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati i seguenti dati (vedi anche § 12.9.1):

- 1) i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
- 2) i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
- 3) le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.

Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più inquinanti, il gestore deve attuare le seguenti azioni:

- per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle emissioni. Il gestore dovrà altresì notificare all'Ente di Controllo l'evento;
- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite due misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti se utilizzato un sistema di misura automatico, o in alternativa



dovranno essere forniti almeno tre valori di concentrazione al giorno ottenuti ciascuno come media di almeno tre misure consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto (nelle condizioni di esercizio più gravose);

Per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua, dopo le prime 48 ore di blocco, estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa, dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.

10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi, preferibilmente, tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.

Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.

Il laboratorio effettuerà, secondo le tabelle seguenti, i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate.

| ANALITI INORGANICI | |
|----------------------------|---|
| Misura di controllo | Frequenza |
| Bianco per il metodo | Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese |
| Duplicati | Uno ogni tre campioni |
| Aggiunta su matrice | Uno ogni sette campioni |

| METALLI | |
|----------------------------|--|
| Misura di controllo | Frequenza |
| Bianco per la digestione | Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese |
| Bianco per il metodo | Uno ogni quindici campioni; almeno una volta al mese |
| Duplicati | Uno ogni tre campioni |
| Aggiunta su matrice | Uno ogni sette campioni |

| ANALITI ORGANICI | |
|----------------------------|---|
| Misura di controllo | Frequenza |
| Bianco di trasporto | Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese |
| Bianco per il metodo | Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese |
| Duplicati | Uno ogni tre campioni |



| | |
|------------------------|-------------------------|
| Aggiunta su matrice | Uno ogni sei campioni |
| Controllo con standard | Uno per tipo di analisi |

Il laboratorio dovrà assicurare la manutenzione periodica della strumentazione e la stesura dei relativi rapporti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti. La taratura degli strumenti dovrà essere ripetuta alla fine di ogni attività di manutenzione ovvero con la frequenza prevista dalla gestione del Controllo di Qualità del laboratorio e riportata nei relativi rapporti tecnici.

Il laboratorio dovrà inoltre effettuare controlli di qualità interni analizzando bianchi del metodo, duplicati, test di recupero, materiali di riferimento certificati ecc. come previsto dalle procedure di accreditamento.

Tutti i documenti relativi alla produzione dei dati (es. quaderni di laboratorio, files di restituzione dati degli strumenti, rette di calibrazione eseguite per le analisi, cromatogrammi, fogli di calcolo, ecc.) saranno conservati dal laboratorio per un periodo non inferiore a 2 anni come previsto dalle procedure di accreditamento.

10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

La strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente piano di monitoraggio e controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'Ente di controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano.

Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti.

Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore a due anni, per assicurarne la traccia.

Infine, qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di controllo.

La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità ovvero con metodiche APAT/IRSA-CNR, ISS, EPA, UNI-ISO, ecc...

Qualora il gestore voglia utilizzare metodi differenti rispetto a quelli indicati nelle tabelle seguenti, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'Ente di Controllo trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di



pretrattamento e analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due. Si considerano, comunque, attendibili metodi analitici rispondenti alla Norma CEN/TS 14793:2005 – Procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento- anche se non espressamente indicati in questo Piano di Monitoraggio e Controllo. Anche in questo caso, il gestore dovrà trasmettere una relazione contenente la descrizione del metodo applicato e i risultati relativi alla validazione interlaboratorio.

I dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in atmosfera devono essere riportati dal Gestore su appositi registri, ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.

Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore a tre anni. Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.

Nel caso si accerti che nei metodi indicati dall'Ente di controllo sia presente una qualche inesattezza sarà cura del Gestore far rilevare la circostanza all'Ente stesso.

11.1. Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento (metano). In particolare i metodi di misura indicati con l'asterisco (*) sono quelli previsti dall'Allegato X alla Parte V del D.Lgs.152/2006 e smi; tutti gli altri metodi senza asterisco sono indicativi.

Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

| Parametro | Metodo analitico | Principio del metodo |
|------------------------|-------------------------|---|
| Potere calorifico inf. | ASTM D 240 | Determinazione mediante bomba calorimetrica |
| Densità a 15°C | UNI EN ISO 3675:2002 | Determinazione mediante idrometro |
| | UNI EN ISO 12185: 1999 | Determinazione mediante tubo ad U oscillante |
| Zolfo | UNI EN ISO 8754: 2005* | Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia |
| | UNI EN ISO 14596:2008* | Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda |

11.2. Emissioni in atmosfera

In riferimento alle analisi delle emissioni in atmosfera, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello europeo come metodi di riferimento per i parametri soggetti a controllo.

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e 101,3 kPa. Inoltre devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi.



| Parametro | Metodo | Descrizione |
|------------------|--------------------|---|
| Portata/Velocità | UNI EN 10169:2001 | Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica. |
| Ossigeno | UNI EN 14789:2006 | Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas) |
| NO _x | UNI EN 14792:2006 | Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas) |
| CO | UNI EN 15058:2006 | Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas) |
| Metanolo | UNI EN 13649 :2002 | Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente |
| | EPA 308 :1997 | Determinazione attraverso gascromatografia (GC) e ionizzazione di fiamma (FID) |
| CO ₂ | ISO 12039 | Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico. |

11.3. Scarichi idrici

Nella tabella seguente sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti per gli inquinanti nelle acque di scarico e per le analisi sulle acque sotterranee.

Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico e acque sotterranee

| Inquinante | Metodo analitico | Principio del metodo |
|--------------------|------------------------------|---|
| pH | APAT-IRSA 2060; EPA 9040C | determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7. |
| temperatura | APAT-IRSA 2100 | determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di ± 0,1°C |
| conducibilità | APAT-IRSA 2030 | determinazione misurando la resistenza elettrica specifica di un campione acquoso mediante un ponte di Kohlrausch. |
| Ossigeno disciolto | APAT-IRSA 4120 | METODO A1 - Titolazione iodometrica secondo Winkler METODO A4 - Determinazione automatica potenziometrica |



| | | |
|-----------------------------|--|---|
| Solidi sospesi totali | APAT-IRSA 2090 B | determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 µm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C. |
| BOD ₅ | APAT-IRSA 5120 Standard Method (S.M.) 5210 B (approved by EPA) | determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD ₅ |
| COD | APAT-IRSA 5130 | ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II) |
| | EPA 410.4 Standard Method (S.M.) 5220 C (approved by EPA) | ossidazione con bicromato con metodo a refluxo chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm |
| Azoto totale ⁽¹⁾ | APAT-IRSA 4060 | determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio |
| Azoto ammoniacale | APAT-IRSA 4030C | distillazione a pH tamponato della NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca. |
| Azoto nitroso | APAT-IRSA 4020; EPA 9056A | determinazione mediante cromatografia ionica. |
| Azoto nitrico | APAT-IRSA 4020; EPA 9056A | determinazione mediante cromatografia ionica. |
| Fosforo totale | APAT-IRSA 4110 A2 | determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno |
| | APAT-IRSA 4060 | determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido borico e idrossido di sodio |
| Alluminio | UNI EN ISO 17294-2:2005 | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| | APAT-IRSA 3010 + 3050 B | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica |
| Arsenico | APAT-IRSA 3010 + 3080 EPA 7061A | determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde |



| | | |
|------------------|------------------------------|---|
| Antimonio | APAT-IRSA 3010 + 3060 | Metodo A: Determinazione per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica (ETA-AAS) Metodo B: Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) |
| Bario | UNI EN ISO 17294-2:2005 | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| | APAT -IRSA 3010 + 3090 B | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica |
| Boro | UNI EN ISO 17294-2:2005 | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| Cadmio | UNI EN ISO 17294-2:2005 | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| | APAT -IRSA 3010 + 3120 B | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica |
| Cobalto | APAT -IRSA 3010 + 3140 | Determinazione per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica (ETA-AAS) |
| Cromo totale | UNI EN ISO 17294-2:2005 | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| | APAT -IRSA 3010 + 3150 B1 | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica |
| Cromo esavalente | APAT -IRSA 3150B2 | Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI) |
| Ferro | APAT -IRSA 3010 + 3160B | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica |
| | EPA 3015A + EPA 6020A | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| Manganese | UNI EN ISO 17294-2:2005 | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

| | | |
|----------|---|---|
| | APAT-IRSA 3010 + 3190 B | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica |
| Mercurio | APAT-IRSA 3200A2 o A3 EPA 3015A + EPA 7470A UNI EN ISO 12338:2003 UNI EN ISO 1483:2008 | determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boridruro |
| Nichel | UNI EN ISO 17294-2:2005 | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| | APAT-IRSA 3010 + 3220 B | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica |
| Piombo | UNI EN ISO 17294-2:2005 | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| | APAT-IRSA 3010 + 3230 B | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica |
| Rame | UNI EN ISO 17294-2:2005 | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| | APAT-IRSA 3010 + 3250 B | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica |
| Selenio | APAT-IRSA 3010 + 3260A | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro |
| | UNI EN ISO 17294-2:2005 | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| Stagno | UNI EN ISO 17294-2:2005 | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| | APAT-IRSA 3010 + 3280 B | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica |



| | | |
|--|---|--|
| Zinco | UNI EN ISO 17294-2:2005 | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| | APAT-IRSA 3010 + 3320 A | digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione in fiamma |
| Tensioattivi totali | APAT-IRSA 5170 + APAT-IRSA 5180 | determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene + determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff |
| Fenoli totali | APAT IRSA 5070A2 | determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico |
| Solventi clorurati ⁽²⁾ | APAT-IRSA 5150 UNI EN ISO 10301:1999 | determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico |
| | UNI EN ISO 15680:2003 | determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico |
| Cloro Aromatici totali | APAT-IRSA 5140 - 5150 | determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico |
| BTEXS ⁽³⁾ | UNI EN ISO 15680:2003 | determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore |
| | APAT-IRSA 5140 | determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico |
| Pesticidi clorurati ⁽⁴⁾ | EPA 3510 + EPA 8270D | estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa |
| | APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999 | estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni |
| Σ pesticidi organo fosforici ⁽⁵⁾ | APAT IRSA 5100 | determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto |
| Cloro attivo libero | APAT-IRSA 4080 | determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl-, HOCl e Cl ₂ (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5 |
| Fluoruri | APAT-IRSA 4020; EPA 9056A | determinazione mediante cromatografia ionica. |
| Cianuri | APAT-IRSA 4070 | determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT |
| | US EPA OIA 1677 | determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica |
| Cloruri | APAT-IRSA 4020; EPA 9056A | determinazione mediante cromatografia ionica. |



| | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|
| Solfuri | APAT-IRSA 4160 | determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido |
| Solfiti | APAT IRSA 4150B | determinazione mediante cromatografia ionica. |
| Solfati | APAT-IRSA 4020; EPA 9056A | determinazione mediante cromatografia ionica. |
| Nitrati e Nitriti | APAT CNR IRSA 4020 Man 29-2003 | determinazione mediante cromatografia ionica. |
| Grassi ed oli animali e vegetali | APAT IRSA 5160A1 | determinazione mediante metodo gravimetrico |
| Idrocarburi totali | APAT IRSA 5160B2 | determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio |
| IPA ⁽⁶⁾ | APAT IRSA 5080A | determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida |
| | UNI EN ISO 17993:2005 | determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido |
| Aldeidi | APAT IRSA 5010A | determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH) |
| Composti organici azotati | UNI EN ISO 10695:2006 | determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido |
| Composti organici alogenati | APAT CNR IRSA 5150 IRSA 23a | Spazio di testa statico + GC-ECD; Spazio di testa dinamico + GC-ECD) |
| <i>Escherichia coli</i> | APAT IRSA 7030C | conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C |
| Saggio di tossicità acuta | APAT-IRSA 8030 | determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC50 nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo. |

(1) Sommativa di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.

(2) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.

(3) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene, iso-propilbenzene (Cumene).

(4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.

(5) Azintoss-Metile, clorofirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.

(6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.

11.4. Livelli sonori

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998. Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e comunque eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti. La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.



11.5. Emissioni odorigene

Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con la norma UNI EN 13725:2004, utilizzando una procedura di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente per il parametro odore, da implementare all'interno del Sistema di Gestione Ambientale una volta acquisito.

Il metodo di olfattometria dinamica, descritto nella norma EN 13725:2003 (recepita in Italia come UNI EN 13725:2004) è basato sull'identificazione della soglia di rivelazione olfattiva del campione, ovvero del confine al quale il campione, dopo diluizione, tende ad essere percepito dal 50% degli esaminatori che partecipano alla misurazione.

11.6. Misure di laboratorio

Il laboratorio organizzerà, sulla base di una pianificazione riscontrabile, una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro informatizzato di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura, ecc.) e il nominativo del tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a 2 anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

**SEZIONE 3 – REPORTING****12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC****12.1. Definizioni**

Limite di quantificazione - concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione - nel caso di misure puntuali, per il calcolo dei valori medi i dati di monitoraggio che risulteranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ stesso (condizione conservativa). I medesimi dati saranno, invece, posti uguale a zero nel caso di calcolo di medie di misure continue.

Media oraria - valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue.

Media giornaliera - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue.

Media mensile - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue). Nel caso di misure settimanali agli scarichi la media mensile è rappresentata dalla media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

Media annuale - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue).

Flusso medio giornaliero - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore. La stima di flusso di scarichi intermittenti va effettuata considerando la media di un minimo di tre misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

Flusso medio mensile - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

Flusso medio annuale - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili.

Megawattora generato mese - ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

Rendimento elettrico medio effettivo - rapporto tra l'energia elettrica media (*netta*) immessa in rete mensilmente e l'energia prodotta dalla combustione del metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di metano combusto nel mese, moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del gas, quindi attraverso **calcolo** o per **misura diretta strumentale** del potere calorifico inferiore.

Numero di cifre significative - il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:

- se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1);
- se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0);



- se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0).

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopraccitate, sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

12.2. Formule di calcolo

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso dei fumi misurati ai camini.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = \sum_{i=1}^H (\bar{C}_{\text{mese}} \times \bar{F}_{\text{mese}}) \times 10^{-9}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in t/anno

\bar{C}_{mese} = concentrazione media mensile espressa in mg/Nm³

\bar{F}_{mese} = flusso medio mensile espresso in Nm³/mese

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

Per quanto riguarda gli scarichi idrici le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso delle acque misurati agli scarichi.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = (\bar{C}_{\text{anno}} \times \bar{F}_{\text{anno}}) \times 10^{-6}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in kg/anno

\bar{C}_{anno} = concentrazione media annua espressa in mg/l

\bar{F}_{anno} = flusso medio annuo espresso in l/anno.

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, spiegare il perché è stata fatta la variazione e valutare la rappresentatività del valore ottenuto.

12.3. Validazione dei dati

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto in Autorizzazione.

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contentitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto annuale.



12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la realizzazione del rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva all'Ente di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

12.5. Eventuali non conformità

In caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabilite nell'autorizzazione ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.

Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata all'Autorità competente con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità.

Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo.

Tutti dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico trasmesso all'Autorità competente.

12.6. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali

In ottemperanza alle prescrizioni di cui in AIA, relative agli obblighi di comunicazione in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali, si precisa quanto segue:

- ♦ il Gestore registra e comunica ad Autorità Competente e Enti di controllo gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che possono avere impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

In particolare, in caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell'AIA ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche, deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione di cause, eventuali azioni correttive/contenitive adottate e tempistiche di rientro nei valori standard. Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata agli stessi Enti con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità. Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione agli stessi Enti del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo;

- ♦ il Gestore registra e comunica gli eventi incidentali che possono avere impatto sull'ambiente ad Autorità Competente e Enti di controllo; in caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente o comunque di eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose in ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile). La comunicazione degli eventi incidentali di cui sopra deve contenere: le circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca;

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere inserite nel rapporto riassuntivo annuale.



12.7. Obbligo di comunicazione annuale

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 nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

Informazioni generali:

- ◆ Nome dell'impianto
- ◆ Nome del gestore e della società che controlla l'impianto
- ◆ N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi
- ◆ N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi
- ◆ Principali prodotti e relative quantità settimanali e mensili
- ◆ Per l'impianto di produzione di energia termica
 - N° di ore di normale funzionamento
 - N° di avvii e spegnimenti anno

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:

- ◆ il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale;
- ◆ il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse ad Autorità Competente e Enti di controllo, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- ◆ il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione ad Autorità Competente e Enti di controllo, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

Consumi:

- ◆ consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno;
- ◆ consumo di combustibili nell'anno;
- ◆ caratteristiche dei combustibili;
- ◆ consumo di risorse idriche nell'anno;
- ◆ consumo e produzione di energia nell'anno.

Emissioni - ARIA:

- ◆ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione;
- ◆ risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- ◆ risultati del monitoraggio delle emissioni non convogliate (diffuse e fuggitive).

Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

- ◆ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- ◆ risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC.

Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

- ◆ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno e loro destino;
- ◆ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto;
- ◆ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti;



- ♦ criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

- ♦ risultanze delle campagne di misura suddivise in misure diurne e misure notturne.

Monitoraggio delle acque sotterranee:

- ♦ risultanze delle campagne di monitoraggio effettuate.

Ulteriori informazioni:

- ♦ risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione.
- ♦ sintesi delle comunicazioni inviate in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali.

Eventuali problemi di gestione del piano:

- ♦ indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni, pertinenti, che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto.

12.8. Reporting in situazioni di emergenza

La società deve effettuare il reporting nelle 24 ore successive alla prima notifica¹⁵ di un superamento di un limite o l'accadimento di un evento incidentale, con rilascio di materiali, episodi, questi, che possano determinare situazione di inquinamento significativo.

Alla conclusione dello stato di allarme deve seguire un secondo¹⁶ rapporto, che trasmette tutte le informazioni richieste.

Il reporting deve contenere le seguenti informazioni:

- **Tipo di rapporto** (iniziale o finale);
- **Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;**
- **Collocazione territoriale** (indirizzo o collocazione geografica);
- **Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;**
- **Punto di emissione** (nome con cui il personale che lavora sul sito identifica il luogo);
- **Tipo di evento/superamento del limite;**
- **Data e tempo;** oltre alla data ed all'ora in cui l'accadimento è stato scoperto sarebbe utile avere una stima del tempo intercorso tra il manifestarsi della non conformità e l'accadimento dell'evento (incidentale o superamento del limite);
- **Durata dell'evento;**
- **Lista di composti rilasciati;**
- **Limiti di emissione autorizzati;**
- **Stima della quantità emessa** (viene riportata la quantità totale in **kg** (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima sarà imperniata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio e, nel caso di incidente con rilascio di sostanze, su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, reattori etc. prima e dopo la fuoriuscita. In tutti i casi la richiesta è di utilizzare una metodologia di stima affidabile e documentabile. La

¹⁵ La notifica dell'accadimento deve essere fatta all'Ente di Controllo immediatamente dopo l'evento, comunque nel più breve tempo possibile.

¹⁶ Se l'evento si conclude nelle 24 ore il report sarà uno solo.



metodologia può essere diversa tra il rapporto iniziale e finale, purché vengano fornite le motivazioni tecniche a supporto della variazione.)

- **Cause** (L'esposizione dovrà essere la più precisa ed accurata possibile nella descrizione delle cause che hanno condotto al rilascio);
- **Azioni intraprese o che saranno prese per il contenimento e/o cessazione dell'emissione** (decisioni prese per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto. Sarà altresì possibile riferirsi a piani in possesso dell'amministrazione pubblica citando la documentazione di riferimento e l'ufficio dove poterla reperire);
- **Descrizione dei metodi usati per determinare le quantità emesse** (indicare le procedure utilizzate per il calcolo dell'emissione. Se necessario, sarà possibile riferirsi a documentazione esterna, purché venga successivamente fornita o sia già disponibile negli archivi dell'amministrazione);
- **Generalità e numero di telefono della persona che ha compilato il rapporto;**
- **Autorità con competenza sull'incidente a cui è stata fatta notifica**, la casella di testo dovrà riportare l'elenco delle autorità (se ce ne sono) che sono state o che saranno successivamente avvertite dell'accadimento.

12.9. Gestione e presentazione dei dati

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per la parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.

12.9.1. Conservazione dei dati provenienti dallo SME

I dati registrati dallo SME devono essere conservati possibilmente per l'intera vita operativa dell'impianto. In alternativa a quest'ultima indicazione, i dati devono essere obbligatoriamente conservati per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA, con una logica di finestra scorrevole e comunque sino al rinnovo dell'AIA. Ciò vuol dire, ad esempio, che in caso di AIA di durata 8 anni, i dati acquisiti il primo giorno di validità dell'AIA devono essere conservati per almeno 8 anni ma non possono essere eliminati dopo l'ottavo anno se non è subentrato il rinnovo. Dopo il rinnovo possono essere eliminati unicamente tutti i dati anteriori a 8 anni.

Tutti i dati registrati devono essere univocamente riferiti alla data e orario della loro acquisizione. Tutti i dati registrati devono inoltre essere univocamente correlati ai parametri operativi caratterizzanti il processo, quali ad esempio l'alimentazione del combustibile e la potenza termica (o elettrica, se applicabile) generata, nonché ai segnali di stato delle apparecchiature principali di cui al punto 2 del § 10.1.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tutti i dati registrati e conservati devono essere resi disponibili, su richiesta delle autorità o dell'ente di controllo, anche tramite creazione di *files* esportabili, e devono essere memorizzati secondo un formato che consenta un'agevole e immediata lettura ed elaborazione, con i comuni strumenti informatici. Lo schema base deve essere stabilito su un'organizzazione a matrice, in cui le singole colonne rappresentino ciascuna grandezza misurata, ovvero ciascuna grandezza o segnale di stato associato, e ciascuna riga rappresenti l'istante cui la grandezza in colonna si riferisce. La colonna contenente gli istanti di riferimento deve essere sempre la prima a sinistra e tutte le colonne devono contenere, come primi due *record*, l'indicazione della grandezza misurata e dell'unità di misura pertinente (ove applicabile).



13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO

Attività a carico del Gestore

| FASI | GESTORE | GESTORE | ISPRA ARPA | ISPRA ARPA | ISPRA ARPA |
|---|--|----------|-------------------------|-----------------------|----------------|
| | Autocontrollo | Rapporto | Sopralluogo programmato | Campioni e analisi | Esame Rapporto |
| Produzione | | | | | |
| Prodotti | Mensile | Annuale | Annuale | Vedi tabella seguente | Annuale |
| Consumi | | | | | |
| Materie prime | Mensile | Annuale | Annuale | Vedi tabella seguente | Annuale |
| Combustibili | Giornaliera | Annuale | | | |
| Risorse idriche | Mensile | Annuale | | | |
| Energia | Giornaliera Mensile | Annuale | | | |
| Emissioni in Aria | | | | | |
| Emissioni convogliate | Continua Mensile Semestrale | Annuale | Annuale | Vedi tabella seguente | Annuale |
| Sistemi di trattamento fumi | Mensile | Annuale | Annuale | Vedi tabella seguente | Annuale |
| Emissioni diffuse | <i>Secondo il programma LDAR</i> | Annuale | Annuale | Vedi tabella seguente | Annuale |
| Emissioni in Acqua | | | | | |
| Scarichi | Giornaliera Mensile Annuale | Annuale | Annuale | Vedi tabella seguente | Annuale |
| Acque sotterranee | Risultati analisi effettuate | Annuale | Annuale | Vedi tabella seguente | Annuale |
| Rumore | | | | | |
| Sorgenti e ricettori | Entro 12 mesi Quadriennale dopo i primi 12 mesi | Annuale | Biennale | Vedi tabella seguente | Annuale |
| Odori | | | | | |
| Sorgenti e ricettori | Entro 6 mesi | Annuale | Biennale | Vedi tabella seguente | Annuale |
| Rifiuti | | | | | |
| Verifiche periodiche | Mensile | Annuale | Annuale | Vedi tabella seguente | Annuale |
| Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo | | | | | |
| Verifiche periodiche | Mensile | Annuale | Annuale | Vedi tabella seguente | Annuale |
| Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari | | | | | |



| FASI | GESTORE | GESTORE | ISPRA ARPA | ISPRA ARPA | ISPRA ARPA |
|---|--------------------|----------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| | Autocontrollo | Rapporto | Sopralluogo programmato | Campioni e analisi | Esame Rapporto |
| Verifiche periodiche | Mensile | Annuale | Annuale | Vedi tabella seguente | Annuale |
| Monitoraggio serbatoi e pipe-way | | | | | |
| Verifiche periodiche | Almeno ogni 5 anni | Annuale | Annuale | Vedi tabella seguente | Annuale |

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano e, pertanto, nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'Ente di controllo svolge le seguenti attività.

| TIPOLOGIA DI INTERVENTO | FREQUENZA | COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA | TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO |
|--|-----------|---|---|
| Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli | Annuale | Tutte | 6 |
| Valutazione rapporto | Annuale | Tutte | 6 |
| Campionamenti | Annuale | Campionamento degli inquinanti emessi dai camini autorizzati | 6 |
| | Annuale | Campionamento degli inquinanti emessi agli scarichi autorizzati | 6 |
| Analisi campioni | Annuale | Analisi dei campioni prelevati | 6 |
| | Annuale | Analisi dei campioni prelevati | 6 |



Allegato 1. Protocollo Odore “sniff-testing”

Questo protocollo è suggerito come metodo “interno” per la determinazione degli odori per assicurare, pur con un approccio semplificato alla problematica, coerenza tecnica alla valutazione. Questa procedura è un test rapido di valutazione soggettiva istantanea della presenza, intensità e caratteristiche dell’odore rilevabile sia internamente all’installazione industriale, sia ai confini, sia in zone circostanti l’impianto.

La valutazione è finalizzata a:

- costruire un quadro di riferimento sulle sorgenti principali, attraverso una analisi ripetuta nel tempo;
- costituire un elemento di supporto alla dimostrazione di conformità rispetto all’impatto odorigeno dell’impianto;
- come mezzo di investigazione nel caso di reclami della popolazione.

Un archivio delle condizioni meteorologiche che si hanno durante le prove insieme con la registrazione delle attività costituiranno parte del report di audit.

Condizioni generali

Il Gestore nella stesura della procedura del sistema di gestione ambientale deve avere considerato i seguenti punti:

- La frequenza della valutazione deve essere stabilita in base al potenziale di emissione delle sorgenti presenti nell’impianto, degli eventuali obblighi stabiliti nell’AIA e del numero di reclami.
- Deve essere considerata la sensibilità olfattiva delle persone coinvolte nella misura in campo. Se ritenuto necessario si può riferirsi alle tecniche dell’olfattometria dinamica per la selezione del personale coinvolto. Ovviamente, persone con senso dell’olfatto poco sviluppato non possono essere utilizzate al fine del presente protocollo. E’, altresì, importante che persone sottoposte a continuo contatto con sostanze odorose non siano utilizzate, in quanto, gravate da fatica olfattiva. E’ infine necessario che chi realizza le valutazioni non sia sottoposto anche esso ad uno sforzo olfattivo prolungato.
- Per migliorare la qualità dei risultati è opportuno che i test siano eseguiti da minimo due persone che devono svolgere l’attività in modo indipendente.
- Le persone coinvolte nei test dovrebbero, nei giorni di misura, evitare l’uso di cibi con intensi odori (esempio: caffè), da almeno un’ora prima di iniziare la procedura; non dovrebbero essere utilizzati, anche, profumi personali e/o deodoranti per automobili (se gli spostamenti sono realizzati in macchina) intensi.
- Personale con raffreddore, sinusite, mal di gola dovrebbero astenersi da eseguire il test. In tali casi deve essere ripianificata l’attività di audit giornaliera.
- La salute e la sicurezza delle persone coinvolte deve essere sempre garantita. Serbatoi o container di cui non si conosce il contenuto o il cui contenuto può essere pericoloso perché possono rilasciare sostanze tossiche per inalazione non dovrebbero mai essere sottoposti a valutazione. In tutti i casi dubbi si deve valutare la scheda tecnica di sicurezza delle sostanze di cui si sospetta la presenza.

Punto di valutazione

Dove possibile è sempre opportuno muoversi da zone a bassa intensità odorigena verso zone ad alta intensità. Il punto preciso in cui eseguire il test deve essere selezionato considerando gli scopi



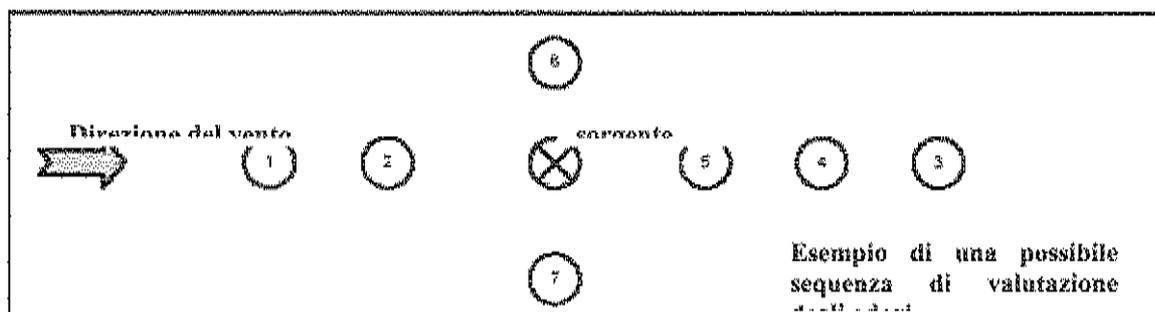
dell'audit. In particolare per le eventuali valutazioni esterne al sito di raffineria si deve considerare che l'odore è ben percepibile sotto vento e si propaga verso l'impianto. Dovrebbe, altresì, essere considerato che le caratteristiche e l'intensità dell'odore possono cambiare con la distanza dalla sorgente; ciò è dovuto a diluizione e/o reazione delle sostanze responsabili dell'odore.

Per la scelta del punto di "analisi" si devono considerare i seguenti fattori:

- condizioni imposte dall'autorizzazione relative ai confini e alla presenza di recettori sensibili (popolazione),
- reclami,
- prossimità ad edifici di civile abitazione,
- direzione del vento e condizioni meteo in cui si realizza il test.

Una valutazione può essere realizzata anche camminando lungo un percorso che è stabilito considerando sia i quattro punti su esposti sia, se non è possibile, seguendo i confini di un percorso obbligato (si veda esempio in figura 1). Come ulteriore alternativa i punti di analisi possono essere fissati per valutare il cambiamento nel tempo della sorgente o l'influenza delle condizioni meteo-climatiche locali. In quest'ultimo caso si possono individuare le cosiddette condizioni di "caso peggiore".

Fig. 1 esempio di selezione dei punti di analisi



Dati da valutare e registrare

I parametri che costituiscono gli elementi della valutazione dell'odore sono:

- rilevabilità /intensità
- estensione e persistenza
- sensibilità del luogo dove è stata fatta la valutazione in relazione alla presenza di recettori
- fastidio.

Insieme ai parametri suddetti deve essere cercata, eventualmente, la presenza di attività esterne che possono influenzare la valutazione (esempio attività agricole).

Le categorie di intensità sono:

- odore non percepibile
- odore debole (a malapena percepibile, necessita di rimanere in modo prolungato sul posto e di compiere una intensa inalazione con la faccia rivolta nella direzione del vento)
- odore moderato (odore percepibile facilmente mentre si cammina e respira normalmente)
- odore forte
- molto forte (odore che può causare nausea).

Le categorie di estensione e persistenza sono:

- locale e temporaneo (percepibile solo nell'impianto o ai suoi confini, durante brevi periodi di tempo in cui si hanno calme o folate di vento)



- temporaneo come al punto precedente , ma percepibile anche al di fuori dell'impianto
- persistente ma localizzato
- persistente e pervadente fino ad una distanza di 50 metri dall'impianto
- persistente e diffuso a distanza superiore a 50 metri dall'impianto.

Le categorie di sensibilità del luogo dove l'odore è individuato (ovviamente l'intensità deve essere almeno rilevabile, altrimenti il valore è zero):

- remoto (assenza di abitazioni civili, insediamenti commerciali/industriali o aree pubbliche all'interno di un'area di 500 metri da dove si percepisce l'odore);
- bassa sensibilità (assenza di abitazioni civili all'interno di un'area di 100 metri da dove si percepisce l'odore)
- sensibilità moderata (presenza di abitazioni civili all'interno di un'area di 100 metri da dove si percepisce l'odore)
- sensibilità alta (presenza di abitazioni civili all'interno dell'area dove si percepisce l'odore)
- extra sensibilità (reclami dei residenti all'interno dell'area dove si percepisce l'odore)

Fastidio

La valutazione del fastidio dell'odore è necessariamente basata sulla risposta olfattiva soggettiva dell'osservatore. La determinazione del fastidio, oltre che dall'intensità dell'odore dipende anche da: tipo, frequenza, esposizione e persistenza.

La determinazione se l'odore è caratterizzato da fastidio dovrebbe essere fatta solo se l'episodio di esposizione all'odore nel luogo è stato valutato come frequente e persistente . Il personale preposto ad esprimere il giudizio di fastidio sarà sottoposto all'odore per il solo tempo della determinazione, mentre i recettori locali possono essere esposti al fastidio in modo prolungato, questa eventualità deve essere considerata dal valutatore. Chiaramente alcuni odori sono più fastidiosi di altri, ma deve essere comunque ricordato che ogni odore è potenzialmente fastidioso, dipendendo da fattori come: concentrazione, durata e frequenza dell'esposizione, il contesto in cui l'esposizione si verifica ed altri fattori unici come la soggettiva predisposizione degli individui. L'istantanea impressione di inoffensività dell'odore può, se l'individuo è esposto in modo prolungato ad alte concentrazioni, condurre al cambio della percezione.

Quindi, quando si determina il fastidio devono essere considerati i seguenti argomenti:

- natura/caratteristiche - gli odori che sono, in senso comune, considerati "sgradevoli" sono potenzialmente fastidiosi. Per esempio, gli odori da una Raffineria saranno considerati più sgradevoli che gli odori di una panetteria. L'intensità di un odore in riferimento alla sua soglia olfattiva può essere quantificata e, più alta è l'intensità e più alta è la probabilità di individuazione dell'odore;
- frequenza di esposizione - odori emessi con alta frequenza o in modo continuo dall'impianto sono più probabilmente considerati fastidiosi che quelli rilasciati in modo occasionale. La frequenza degli odori è spesso valutata in congiunzione con la persistenza nell'ambiente;
- persistenza- odori che persistono in un ambiente per un lungo periodo (cioè che non è prontamente disperso ad un livello tale che l'odore non sia percepibile) hanno una probabilità superiore di essere considerati fastidiosi. Odori poco sgradevoli possono essere considerati fastidiosi se l'emissione è frequente o continua e persistente. La persistenza di un odore è influenzata anche dalle condizioni meteorologiche.

Le categorie di fastidio sono (si prendano in considerazione intensità, persistenza e frequenza tipica d'esposizione) :

- potenzialmente fastidioso
- moderatamente fastidioso



- molto fastidioso.

Il tempo di osservazione deve essere di almeno cinque minuti per postazione di analisi; durante questo tempo l'intensità e l'estensione dovrebbero essere anche valutate.

Parte integrante della valutazione è la registrazione delle condizioni meteorologiche, tra cui la velocità del vento è un parametro fondamentale della misura. In assenza di un anemometro per la misura della velocità del vento si può fare uso della scala di Beaufort.

Infine, le condizioni specifiche dell'impianto dovrebbero essere registrate, in particolare: le unità in funzione o non attive (a seconda dalla scopo della valutazione); attività in atto di spedizione-ricevimento di prodotti/grezzo; parametri di processo su particolari unità indagate che aiutano a giustificare la valutazione dell'odore; operazioni di manutenzione in atto sull'unità indagata; e ogni situazione "anomala" rispetto al normale funzionamento dell'impianto/unità.

Scala di Beaufort

| Force | Description | Observation | km/hr |
|-------|-----------------|---|-------|
| 0 | Calm | Smoke rises vertically | 0 |
| 1 | Light air | Direction of wind shown by smoke drift, but not wind vane | 1-5 |
| 2 | Light breeze | Wind felt on face; leaves rustle, ordinary vane moved by wind | 6-11 |
| 3 | Gentle breeze | Leaves and small twigs in constant motion | 12-19 |
| 4 | Moderate breeze | Raises dust and loose paper, small branches are moved | 20-29 |
| 5 | Fresh breeze | Small trees in leaf begin to sway, small branches are moved | 30-39 |
| 6 | Strong breeze | Large branches in motion; umbrellas used with difficulty | 40-50 |
| 7 | Near gale | Whole trees in motion; inconvenience felt when walking against wind | 51-61 |