



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



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

U.prot DVA-DEC-2010-0001006 del 28/12/2010

Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della Raffineria di Roma S.p.A. - Raffineria di Roma e Impianto Tecnicamente connesso al reparto Costiero di Fiumicino.

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";

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 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 del 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", così come modificato dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n.



152, e successive modifiche ed integrazioni, e in particolare l'articolo 3, comma 1, l'articolo 5, comma 14, e l'articolo 9;

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale", ed in particolare l'articolo 49, comma 6;

VISTO il decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 29 gennaio 2007, di concerto con il Ministro dello Sviluppo Economico e con il Ministro della salute recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di raffinerie, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59";

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 n. 153, del 25 settembre 2007, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il decreto legge 30 ottobre 2007, n. 180, recante "Differimento di termini in materia di autorizzazione integrata ambientale e norme transitorie", convertito con modifiche dalla legge 19 dicembre 2007, n. 243, e successivamente modificato dal decreto legge 31 dicembre 2007, n. 248, convertito con modifiche dalla legge 28 febbraio 2008, n. 31;

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, ed in particolare l'articolo 5, comma 3;

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

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 1° ottobre 2008, di concerto con il Ministro delle attività produttive e con



AM

il Ministro della salute, recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di grandi impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59";

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", ed in particolare l'art. 4, comma 5.

VISTA l'istanza presentata in data 30 ottobre 2006 dalla società Raffineria di Roma S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) a questo Ministero ai sensi del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, per il rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio della Raffineria di Roma e l'impianto tecnicamente connesso al reparto Costiero di Fiumicino;

VISTA la nota DSA-2007-0010127 del 4 aprile 2007 con la quale la Direzione Generale per la salvaguardia ambientale, ora Direzione Generale per le valutazioni ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha richiesto di integrare la domanda di cui al punto precedente con l'attestazione di avvenuto pagamento della prevista tariffa istruttoria provvisoria di cui all'art. 49, comma 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

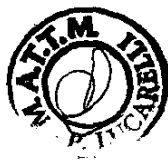
VISTA la nota del 18 aprile 2007, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 23 aprile 2007, al n. DSA-2007-0011889, con la quale il Gestore ha attestato l'avvenuto pagamento della richiesta tariffa istruttoria provvisoria di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTA la nota DSA-2007-0016664 del 12 giugno 2007 con la quale la 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 22 giugno 2007 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

VISTA la nota del 10 aprile 2008 prot. n.CIPPC-00-2008-0000380 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 nota DSA-2008-0027556 del 1° ottobre 2008 con la quale la Direzione Generale ha richiesto il pagamento dell'eventuale conguaglio della tariffa istruttoria;



VISTA la nota del 5 agosto 2009 prot. n.CIPPC-00-2009-0001724 di costituzione di un nuovo 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 integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota DSA-2009-0033503 del 11 dicembre 2009, formulata dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota IPPC-2009-0002532 del 1 dicembre 2009;

VISTA la nota DVA-2010-0000964 del 21 gennaio 2010 della Direzione Generale, con cui si concede la proroga richiesta dal Gestore per l'invio delle integrazioni;

VISTA la documentazione integrativa dell'istanza trasmessa dal Gestore con nota prot. n. SG/sm-05/7303-015 del 16 febbraio 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 24 febbraio 2010, al n. DVA-2010-0005552;

VERIFICATO che, ai fini dell'applicazione dell'articolo 7, comma 8, del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, l'impianto è soggetto alle disposizioni del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;

VISTA la nota prot. n. 4824 dell'10 agosto 2005, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 17 agosto 2005, al n. DSA-2005-0020773, con cui il Comitato Tecnico Regionale per il Lazio ha trasmesso il rapporto conclusivo del 25 maggio 2004 della verifica ispettiva disposta ai sensi dell'art. 25 del decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334 e s.m.i.;

VISTA la nota prot. n. 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 n. 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 decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334 e s.m.i., è sostituita dall'acquisizione delle conclusioni delle istruttorie svolte ai sensi del medesimo decreto;

VISTA la nota DVA-2010-0023932 dell'8 ottobre 2010 della Direzione Generale, rimasta senza esito, con cui si invita il Comitato Tecnico regionale per il Lazio a fornire indicazioni in merito alla procedura per la valutazione del Rapporto di Sicurezza ai sensi dell'art. 21 del decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334 e s.m.i.;

VISTA la nota del 26 novembre 2010, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare l'1 dicembre al prot. n. 0029141, con la quale il Gestore ha attestato l'avvenuto pagamento del conguaglio della tariffa istruttoria



9M

dovuta ai sensi dell'articolo 5, comma 4, del decreto del 24 aprile 2008, che disciplina le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare;

VISTO il Certificato n. EMS-27/S, rilasciato alla Raffineria di Roma S.p.A. per la prima volta in data 28 luglio 1999, che attesta la conformità alla norma ISO 14001:2004, con validità fino al 28 luglio 2011;

CONSIDERATO che il richiedente non ha comunicato l'esistenza né di procedimenti VIA in corso né di provvedimenti di VIA già rilasciati per l'impianto da autorizzare;

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

RILEVATO che non sono pervenute, ai sensi dell'articolo 5, comma 8, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e degli articoli 9 e 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, osservazioni del pubblico relative all'autorizzazione all'esercizio dell'impianto;

VISTA la nota prot. n. CIPPC-00-2010-0001613 del 29 luglio 2010, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare l'8 settembre 2010 al n. DVA-2010-0021273, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rilascio dell'A.I.A. per l'esercizio della Raffineria di Roma e Impianto Tecnicamente connesso al reparto Costiero di Fiumicino ubicata nei comuni di Roma e Fiumicino (RM), comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo;

VISTA la nota del 20 settembre 2010, prot. n. SG/sm-05/7303-119, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 22 settembre 2010, al n. DVA-2010-0022414, con la quale il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni sul parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2010-0001613 del 29 luglio 2010;

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 22 settembre 2010 della Conferenza dei Servizi, convocata ai sensi dell'articolo 5, comma 10 del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. DVA-2010-0022513 del 23 settembre 2010;

VISTA la nota CIPPC-00-2010-00001917 del 29 settembre 2010 acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 28 ottobre 2010 al n. DVA-2010-0026076 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo comprensivo del piano di



monitoraggio e controllo, recependo le determinazioni definite in sede di riunione della Conferenza dei Servizi del 22 settembre 2010;

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 "Mineral oil and gas Refineries" (Febbraio 2003), "Large Combustion Plants" (Luglio 2006), "Energy efficiency techniques" (Febbraio 2009), "General principles of monitoring" (Luglio 2003) e "Industrial cooling systems" (Dicembre 2001);

VISTI i compiti assegnati all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale dall'articolo 11, comma 3 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

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 i Sindaci dei comuni di Roma e Fiumicino non ha formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265;

FATTO SALVO il rispetto delle prescrizioni stabilite nei provvedimenti in materia di compatibilità ambientale;

DECRETA

la società Raffineria di Roma S.p.A., identificata dal codice fiscale 00460650583, con sede legale in Via di Malagrotta 226, 00166 Roma, (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio della Raffineria di Roma e Impianto Tecnicamente connesso al reparto Costiero di Fiumicino ubicata nei comuni di Roma e Fiumicino (RM), alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 29 settembre 2010 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2010-00001917, comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza in tal senso presentata il 30 ottobre 2006 dalla società Raffineria di Roma S.p.A. ed integrata il 16 febbraio 2010 (nel seguito indicata come istanza).

Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

Oltre a tali condizioni, l'esercizio della raffineria dovrà attenersi a quanto di seguito specificato.

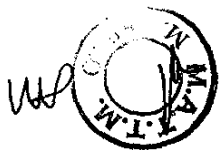


JM

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. Si prescrive al Gestore di presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto superiore per la ricerca ambientale, entro 3 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto, lo studio relativo alla torcia bassa e alla torcia alta, di cui al paragrafo 10.3.1 *Emissioni convogliate in atmosfera*, punto 8, lettera b, pag. 98 del parere istruttorio, per l'adeguamento, entro i successivi 12 mesi, alle migliori tecniche disponibili;
4. Si prescrive al Gestore di presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto superiore per la ricerca ambientale, entro 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il programma di manutenzione periodica di cui al paragrafo 10.3.2 *Emissioni diffuse e fuggitive*, pag. 99 del parere istruttorio, finalizzato al monitoraggio e alla riduzione delle emissioni fuggitive;
5. Si prescrive al Gestore di presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto superiore per la ricerca ambientale, entro 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto, il progetto di cui al paragrafo 10.4 *Acqua*, pag. 100 del parere istruttorio, per il riutilizzo di una parte delle acque meteoriche;
6. Si prescrive al Gestore di presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto superiore per la ricerca ambientale, entro 24 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto, il progetto di cui al paragrafo 10.4 *Acqua*, pag. 100 del parere istruttorio, per il riutilizzo di una parte delle acque reflue di processo;
7. Si prescrive al Gestore, qualora intenda dismettere l'impianto nel periodo di validità della presente autorizzazione, di presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto superiore per la ricerca ambientale, un anno prima della prevista dismissione, il progetto di cui al capitolo 10, paragrafo 10.14, *Dismissione e ripristino dei luoghi*, pag. 70 del



parere istruttorio, relativo alla messa in sicurezza o bonifica e ripristino ambientale;

8. All'atto della presentazione dei documenti di cui ai commi da 3 a 7, il Gestore dovrà allegare l'originale delle relative quietanze 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

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PREVENZIONE DEI PERICOLI DI INCIDENTI RILEVANTI

1. A norma dell'art. 7, comma 8, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, le prescrizioni derivanti dai procedimenti conclusi ai sensi del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 e s.m.i. costituiscono parte integrante del presente provvedimento.

Art. 3

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 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 al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare qualsiasi successiva variazione intervenga nell'ambito della certificazione ISO 14001.

Art. 4

MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto, il Gestore concorderà con l'ente di controllo il



[Handwritten signature]

cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.

Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nel Piano 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 del Piano di Monitoraggio e Controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano le tariffe 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 almeno semestrale 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.
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. 5

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. 8, 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 all'impianto prima della sua realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Gestore l'obbligo di comunicazione di ogni variazione di utilizzo di materie prime, di modalità di gestione, di modalità di controllo, prima della loro attuazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Art. 6

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. 7

AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

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.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.



AM

3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di richiedere, nei tempi previsti e nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni, eventualmente necessarie, relativamente alla gestione dei rifiuti.

Art. 8

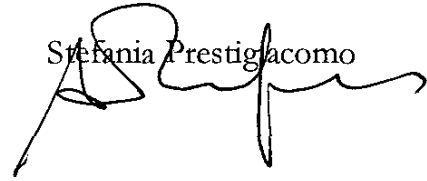
DISPOSIZIONI FINALI

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 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 Raffineria di Roma S.p.A. nonché notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero della salute, al Ministero dell'interno, alla Regione Lazio, alla Provincia di Roma, al Comune di Roma, al Comune di Fiumicino 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 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-quattordicesimo, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, 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.

Stefania Prestigiacomo





*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 e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali
E.prot DVA - 2010 - 0026076 del 28/10/2010

CIPPC-00-2010-0001917
del 29/09/2010

Pratica N.

Ref. Attente:




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

OGGETTO: Trasmissione Parere Istruttorio Conclusivo della domanda AIA presentata da Raffineria di Roma S.p.A. - Raffineria di Roma e Impianto Tecnicamente Connesso al Reparto Costiero di Fiumicino.

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell' Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmettono il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di Monitoraggio e Controllo a seguito della Conferenza di Servizi tenutasi in data 22 settembre 2010; detto parere non comporta variazioni sostanziali rispetto al parere originariamente reso.

Il Presidente della Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali



All. c.s.

All. 19/17/2010



Commissione Istruttoria IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

Raffineria di Roma

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA
AMBIENTALE**

Parere Istruttorio Conclusivo

Raffineria di Roma S.p.A.

GESTORE	Raffineria di Roma S.p.A.
LOCALITÀ	Roma
GRUPPO ISTRUTTORE	Ing. Rocco Simone (referente)
	Ing. Giovanni Anselmo
	Ing. Marco Antonio Di Giovanni
	Dott. Sandro Zampilloni - Regione Lazio
	Ing. Claudio Vesselli - Provincia di Roma
	Ing. Luigi Patanè - Comune di Roma
	Dott.sa Daniela Pascucci - Comune di Fiumicino



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

INDICE

1. DEFINIZIONI	4
2. INTRODUZIONE	6
2.1. Atti presupposti	6
2.2. Atti normativi	7
2.3. Atti ed attività istruttorie	7
3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE	9
4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE	11
4.1. Generalità	11
4.2. Ciclo produttivo	12
4.2.1. Impianti di produzione	13
4.2.2. Impianti Ausiliari	18
4.2.3. Impianto di trattamento acque reflue	19
4.2.4. Attività tecnicamente connesse	21
4.3. Consumi, movimentazione e stoccaggio delle materie prime e dei combustibili	24
4.4. Consumi idrici	27
4.5. Aspetti energetici	29
4.6. Scarichi idrici ed emissioni in acqua	34
4.7. Emissioni in aria	40
4.7.1. Emissioni convogliate	40
4.7.2. Emissioni non convogliate	43
4.8. Rifiuti	45
4.9. Rumore e vibrazioni	47
4.10. Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee	50
4.11. Odori	53
4.12. Altre forme di inquinamento	54
5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE	54
5.1. Introduzione	54
5.2. Aria56	57
5.3. Acque superficiali e sotterranee	58
5.4. Suolo e sottosuolo	58
5.5. Rumore e vibrazioni	58
5.6. Aree soggette a vincolo	59
5.7. Siti di Interesse Nazionale (SIN)	61
6. IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA DI AIA	61
7. ANALISI DELL'IMPIANTO E VERIFICA DELLA CONFORMITÀ DEI CRITERI IPPC	63
7.1. Introduzione	63
7.1.1. MTD applicabili alle singole unità produttive	63



Commissione Istruttoria IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

Raffineria di Roma

7.2. Utilizzo di materie prime e combustibili.....	74
7.3. Uso efficiente dell'energia	76
7.4. Acqua	78
7.5. Aria81	
7.6. Rifiuti e prevenzione della contaminazione dei suoli	87
7.7. Rumore.....	91
7.8. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee	92
7.9. Traffico.....	92
7.10. Prevenzione degli incidenti.....	92
7.11. Ripristino del sito alla cessazione dell'attività.....	93
8. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO	93
9. CONSIDERAZIONI FINALI	93
10. LIMITI EMISSIVI E PRESCRIZIONI.....	95
10.1. Sistema di gestione.....	95
10.2. Massima Capacità Produttiva (MCP).....	95
10.3. Emissioni in atmosfera.....	95
10.3.1. Emissioni convogliate in atmosfera	95
10.3.2. Emissioni diffuse e fuggitive.....	99
10.4. Acqua	99
10.5. Rifiuti	100
10.6. Rumore.....	101
10.7. Monitoraggio odori	102
10.8. Traffico indotto	102
10.9. Manutenzione ordinaria e straordinaria.....	102
10.10. Sorveglianza ed ispezioni periodiche di serbatoi e oleodotti	103
10.11. Interventi di monitoraggio, manutenzione e ripristino della rete fognaria.....	103
10.12. Malfunzionamenti	104
10.13. Eventi incidentali	104
10.14. Dismissioni e ripristino dei luoghi	105
10.15. Prescrizioni da procedimenti autorizzativi.....	105
10.16. Durata rinnovo e riesame	105
10.17. Piano di monitoraggio e controllo.....	106
11. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE.....	106
12. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO	107



1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Salvaguardia Ambientale.
Ente di controllo	L'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 11 del Decreto Legislativo n. 59 del 2005, dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Lazio.
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 del Decreto Legislativo n. 59 del 2005. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato I del Decreto Legislativo n. 59 del 2005 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato IV 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.
Gestore	La presente autorizzazione è rilasciata a Raffineria di Roma S.p.A., indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
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 I del Decreto Legislativo n. 59 del 2005 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.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Le due correnti vengono quindi trattate separatamente al fine di aumentare il numero di ottano, rispettivamente la benzina pesante viene trattata nell'impianto catalico *Platforming* (*Capacità di Lavorazione = 1.800 t/g*), mentre la benzina leggera viene inviata all'*Impianto di isomerizzazione TIP* (*Capacità di Lavorazione = 900 t/g*).

Il taglio kerosene viene inviato all'*Impianto Merox* (*Capacità di Lavorazione = 1.700 t/g*), che ha la funzione di convertire i mercaptani contenuti nel kerosene in disolfuri.

Il gasolio prodotto dall'impianto di distillazione può essere di tipo leggero e pesante. Il gasolio leggero viene inviato a stoccaggio, mentre il gasolio pesante viene desolfurato nell'impianto di *desolforazione* dei distillati medi (impianto HDS, *Capacità di Lavorazione = 3.800 t/g*), dove si realizza il processo di desolforazione catalitica.

Il residuo atmosferico di fondo può essere lavorato nell'*Impianto Visbreaker* (*Capacità di Lavorazione = 5.000 t/g*) oppure nell'impianto di distillazione sottovuoto (*Vacuum*, *Capacità di Lavorazione = 1.800 t/g*).

Completano l'attuale ciclo delle lavorazioni impianti quali i lavaggi amminici e gli *impianti di trattamento del GPL* (*Capacità di Lavorazione = 250 t/g*), la sezione di recupero fuel gas, gli *impianti DEA/SRU* (*Capacità di Lavorazione = 40 t/g*) per il recupero dell'idrogeno solforato con produzione di zolfo liquido ed il circuito dell'olio diatermico.

Si riporta di seguito una breve descrizione dei principali impianti di produzione e ausiliari e delle attività tecnicamente connesse.

4.2.1. Impianti di produzione

IMPIANTO TOPPING

Il grezzo prelevato dai serbatoi di stoccaggio viene alimentato all'impianto *Topping* dove, mediante il processo di distillazione atmosferica, viene separato nelle seguenti frazioni o tagli:

- benzina non stabilizzata,
- kerosene,
- gasolio leggero,
- gasolio pesante,
- residuo.

Quando pianificato, viene inoltre estratta una corrente di *waxy distillate* che viene inviata a stoccaggio e quindi in carico alle navi cisterna.

L'impianto *Topping* è costituito dalle seguenti unità:

- *primo preriscaldamento e dissalazione grezzo di carica;*
- *secondo preriscaldamento e pre-frazionamento grezzo con recupero prodotti leggeri;*
- *terzo preriscaldamento e vaporizzazione grezzo;*
- *raw-water, condensati;*
- *frazionatore primario e suoi prodotti;*
- *stabilizzazione benzina;*



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

- Migliori tecniche disponibili (MTD)** 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.
- Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** 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 4, comma 1, 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 4, comma 1 e del Decreto di cui all'articolo 18, comma 2, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 11, comma 3.
- Uffici presso i quali sono depositati i documenti** I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <http://www.dsa.minambiente.it/aia>, al fine della consultazione del pubblico.
- Valori Limite di Emissione (VLE)** La massa di inquinante 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, segnatamente quelle di cui all'allegato III del Decreto Legislativo n. 59 del 2005.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

2. INTRODUZIONE

Il Gruppo Istruttore

2.1. Atti presupposti

- Visto il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/153/07 del 25/09/07, registrato alla Corte dei Conti il 09.10.2007 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2008-0000380 del 10.04.2008, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto della Società Raffineria di Roma S.p.A., sito a Roma, al Gruppo Istruttore così costituito:
- Dott.ssa Rosanna Laraia – Referente Gruppo istruttore
 - Ing. Carla Carnieri
 - Prof. Aldo Iacomelli
 - Arch. Patrizia Colletta;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2009-0001724 del 05.08.2009, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto della Società Raffineria di Roma S.p.A., sito a Roma, al Gruppo Istruttore così costituito:
- Ing. Rocco Simone – Referente Gruppo istruttore
 - Ing. Giovanni Anselmo
 - Ing. Marco Antonio Di Giovanni;
- preso atto che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
- Dott. Sandro Zampilloni - Regione Lazio
 - Ing. Claudio Vesselli - Provincia di Roma
 - Ing. Luigi Patanè - Comune di Roma
 - Dott.ssa Daniela Pascucci - Comune di Fiumicino;
- 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:
- Ing. Federica Bonaiuti
 - Ing. Giancarlo Marini
 - Dott. Céline Ndong
 - Ing. Margherita Secci.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

2.2. Atti normativi

- Visto il Decreto Legislativo 18 Febbraio 2005, n. 59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento";
- vista la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 "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 F";
- visto il Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005 "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", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005;
- 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 3 del D.Lgs. n. 59/2005, che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:
- 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.

2.3. Atti ed attività istruttorie

- Esaminata la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata presentata in data 30.10.2006, protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DSA-2006-0027934 del 31.10.2006, da Raffineria di Roma S.p.A. per la Raffineria e il Reparto Costiero tecnicamente connesso di Fiumicino.
- esaminata la richiesta di integrazioni effettuata dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con nota prot. DSA-2009-0033503 del 11.12.2009 (prot. CIPPC-



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

- 00_2009-0002683 del 28/12/2009);
- esaminata la documentazione trasmessa dal Gestore in Febbraio 2010, acquisita con prot. DVA-2010-0005552 del 24.02.2010 (prot. CIPPC-00_2010-0000310 del 24/02/2010);
- esaminate le linee guida generali o di settore adottate a livello nazionale o comunitario per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente:
- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili – Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 Giugno 2005 (Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005)
 - Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio – GU n.135 del 13 Giugno 2005 (Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005)
 - Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di raffinerie, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18 Febbraio 2005, n. 59, S.O. GU n. 125 del 31 Maggio 2007 (Decreto 29 Gennaio 2007).
- visti gli esiti delle seguenti riunioni del Gruppo istruttore:
- riunione del 12/11/2009 con il Gestore prot. CIPPC-00_2009-0002396 del 13/11/2009,
 - sopralluogo del 11/03/2010 prot. CIPPC-00_2010-0000473 del 12/03/2010
 - riunione del 11/06/2010 prot. CIPPC-00_2010-0001217 del 14/06/2010;
- esaminati gli esiti della Conferenza di Servizi del 22/09/2010 prot. CIPPC-00_2010-0001863 del 23/10/2010;
- 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 scheda sintetica del 12/10/2009 prot. CIPPC-00_2009-0002387 del 11/11/2009,
 - la relazione istruttoria del 07/05/2010 prot. CIPPC-00_2010-0000941 del 10/05/2010,
 - il piano di monitoraggio e controllo del 21/06/2010 prot. CIPPC-00_2010-0001285 del 23/06/2010,
 - il piano di monitoraggio e controllo rev. 2 del 28/09/2010 prot. CIPPC-00_2010-0001911 del 29/09/2010;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

EMANA

il seguente parere:

3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

Ragione sociale	RAFFINERIA DI ROMA S.p.A.
Sede legale	Via di Malagrotta 226 - 00166 Roma
Sede operativa	Via di Malagrotta 226 - 00166 Roma Tel. 06 655981 Fax 06 65000977 E-mail: francois-xavier.cormerais@total.com
Tipo di impianto	Raffineria - Esistente - Prima autorizzazione
Codice e attività IPPC	Codice IPPC 1.2 - Raffineria di Petrolio e di Gas Codice NACE 19.20 - Fabbricazione di prodotti della raffinazione di petrolio Codice NOSE-P 105.08- Trasformazione di prodotti petroliferi (produzione di combustibili)
Gestore	Ing. Francois-Xavier Cormerais Via di Malagrotta, 226 - 000166 Roma (RM) Recapito telefonico: 06.655981 E-mail: francois-xavier.cormerais@total.com
Referente	Ing. Savino Garavana Via di Malagrotta, 226 - 00166 Roma (RM) Recapito telefonico: 06.65598630 E-mail: savino.garavana@total.com
Rappresentante legale	Ing. Francois-Xavier Cormerais Via di Malagrotta, 226 - 000166 Roma (RM) Recapito telefonico: 06.655981 E-mail: francois-xavier.cormerais@total.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	Si. Il Rapporto di Sicurezza è stato presentato alle Autorità competenti in Ottobre 2005.
Numero di addetti	268
Sistema di gestione ambientale	ISO 14001, Certificazione rilasciata da RINA S.p.A. nel Luglio 1999 (n. EMS-27/S) e rinnovata in Ottobre 2005. Manuale Integrato QAS (Qualità, Ambiente, Sicurezza).
Impianto con effetti transfrontalieri	NO

La società Raffineria di Roma S.p.A., con la ragione sociale di "Purфина", ha iniziato l'attività in



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

data 22.12.1956 con una raffineria localizzata all'interno della città sulla Via Portuense; tale area era già interessata nella seconda metà degli anni 20 dalla presenza di impianti di trattamento bitumi, asfalti e similari e successivamente grezzi. Nel 1965, per motivi di incompatibilità con il tessuto urbano della città di Roma, la vecchia raffineria venne dismessa e l'impianto venne trasferito sull'area in essere.

Il Complesso IPPC è costituito dallo Stabilimento di Raffinazione sito a Pantano di Grano, nel comune di Roma e dal Reparto Costiero di Fiumicino, sito nel comune di Fiumicino, considerato attività tecnicamente connessa.

In data 30.10.2006 la società Raffineria di Roma ha presentato la domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. n°59 del 18.02.2005, acquisita dal MATTM con prot. DSA-2006-0027934 del 31.10.2006, per la Raffineria e Reparto Costiero tecnicamente connesso di Fiumicino.

Successivamente, in data 31 Marzo 2008, il Gestore ha presentato un aggiornamento per modifiche non sostanziali dei contenuti della domanda di AIA, riguardante sia interventi già realizzati che interventi di nuova progettazione; tale documentazione è stata acquisita dal MATTM con prot. DSA - 2008 - 0009732 del 08.04.2008.

Il Gestore ha dichiarato le seguenti fasi dell'impianto di produzione:

1. impianto Topping – fase rilevante,
2. impianto Unifining – fase rilevante,
3. impianto Platforming – fase rilevante,
4. impianto di isomerizzazione (TIP) – fase rilevante,
5. impianto Benzene saturation (BENSAT) – fase rilevante,
6. impianto Merox – fase rilevante,
7. impianto di desolforazione (HDS) – fase rilevante,
8. impianto Visbreaker – fase rilevante,
9. impianto Vacuum – fase rilevante,
10. impianto lavaggio GPL – fase rilevante,
11. impianto DEA/SRU – fase rilevante,
12. impianto bitumi – fase rilevante,
- 12bis stoccaggio e movimentazione del grezzo e dei prodotti petroliferi – fase rilevante;

i seguenti impianti ausiliari:

13. centrale termoelettrica per la produzione di vapore e di energia elettrica – fase rilevante,
14. distribuzione energia elettrica – fase rilevante,
15. blow-down delle torce – fase rilevante,
16. produzione e distribuzione aria compressa – fase rilevante,
17. distribuzione olio combustibile e gas combustibile – fase rilevante,
18. distribuzione acque industriali e di refrigerazione – fase rilevante,
19. pensiline di carico cisterne e impianto controllo per consegna via terra dei prodotti finiti – fase rilevante,



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

20. impianto antincendio - fase rilevante,
21. area stoccaggio - fase rilevante,
22. impianto controllo - fase rilevante,
23. laboratorio chimico - fase rilevante,
24. impianto trattamento acque di processo (API) - fase rilevante,
25. impianto di lavaggio con soda e rigenerazione - fase rilevante,
26. impianto di trattamento acque acide (SWS) - fase rilevante,
27. aree di deposito temporaneo dei rifiuti - fase rilevante;

e le seguenti attività tecnicamente connesse all'attività principale:

1. Reparto Costiero di Fiumicino - fase rilevante.

4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

4.1. Generalità

La Raffineria è un complesso industriale che ha come obiettivo la trasformazione del petrolio greggio nei diversi prodotti combustibili e carburanti (GPL, benzine, kerosene, gasoli, oli combustibili) attualmente in commercio.

Il grezzo viene scaricato dalle navi cisterna attraverso le due piattaforme marine di attracco a loro volta collegate con il Reparto Costiero di Fiumicino tramite tubazioni marine.

Il Reparto Costiero, a sua volta, riceve ed invia i prodotti da e per la Raffineria attraverso due tubazioni interrate per una lunghezza di circa 16 km.

La Raffineria ha una potenzialità di raffinazione del grezzo pari a circa 4.300.000 tonnellate/anno (Capacità ex Decreto di Concessione pari a 4.316.000 ton/anno).

La produzione è a ciclo continuo, 24h/24h e 7gg/7gg. È prevista una fermata annuale di circa 3-4 settimane nel periodo estivo, per le attività di manutenzione ordinaria.

Il Gestore riporta nella tabella seguente la capacità produttiva del Complesso IPPC in termini di quantità di grezzo annuo lavorato, riferita al 2002, 2003 e 2004, in riferimento alle capacità di progetto e autorizzata, come da Decreto di Concessione:

Prodotto (t/anno)	Capacità di produzione massima (t/a)*	Capacità di progetto (t/a)	Produzione effettiva	Anno di riferimento
Grezzo lavorato	4.316.000,0	4.731.316,0	3.375.257,0	2002
			3.646.432,0	2003
			3.732.820,0	2004

*Per capacità di produzione massima il Gestore considera la quantità di grezzo lavorabile autorizzata.

Gli scostamenti registrati nella produzione effettiva del Complesso IPPC rispetto alla capacità autorizzata sono dovuti ad attività di manutenzione annuale della durata di circa 30 giorni.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Si sono verificate inoltre delle fermate non programmate degli impianti che hanno comportato una minore produzione annuale.

Alcuni dei prodotti elencati vengono frazionati/convertiti/miscelati ai prodotti semilavorati importati tramite il Reparto Costiero per realizzare i prodotti finiti; una parte dei prodotti viene spedita via mare (circa il 20%) ed il rimanente via oleodotto (circa il 45%) e tramite autobotti (circa il 35%).

Nella Tabella seguente il Gestore riporta il dettaglio delle produzioni raggiunte nel 2004 per tipologia di prodotto.

Prodotto	Produzioni raggiunte nel 2004 (t/anno)
Benzina senza Pb	955.808
Kerosene (JP1+K _{riscald})	856.541
GPL	92.698
Propano	10.258
Gasolio	1.614.843
Bitumi	238.500
Olio combustibile BTZ	721.847
Olio combustibile ATZ	304.002
Zolfo	8.408
Waxy distilled	177.356
Totale Prodotti finiti	4.980.261

4.2. Ciclo produttivo

Il ciclo delle lavorazioni inizia dall'impianto di distillazione primaria (*Impianto Topping, Capacità di Lavorazione = 12.900 t/g*), dove, mediante distillazione atmosferica, il grezzo viene separato nelle diverse frazioni:

- benzina non stabilizzata;
- kerosene;
- gasolio leggero
- gasolio pesante
- residuo atmosferico.

La benzina non stabilizzata, composta da virgin nafta contenente GPL, viene sottoposta ad un trattamento di stabilizzazione per estrazione del GPL e successivamente inviata all'*Impianto Unifining (Capacità di Lavorazione = 2.400 t/g)* dove avviene la desolfurazione e la separazione della carica in benzina leggera e pesante.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

- *stripping e raffreddamento kerosene;*
- *stripping e raffreddamento gasolio leggero e gasolio pesante;*
- *recupero residuo di fondo;*
- *rigenerazione soda*

IMPIANTO UNIFINING

Nell'Impianto *Unifining* viene trattata la *virgin* nafta proveniente dal *Topping* e dall'impianto di trattamento del residuo (impianto *Visbreaking*) al fine di preparare la carica all'impianto *Platforming*. Le due correnti, miscelate in presenza di gas H_2 , sono sottoposte ad un trattamento di desolfurazione e successivamente inviate a due separatori ad alta pressione e a bassa pressione da cui si separano una corrente gassosa, alimentata alla rete del *fuel gas*, ed una fase liquida. Questa ultima viene inviata in una serie di colonne frazionatrici riscaldate tramite un sistema di ribollitori alimentati ad *hot oil*, per la separazione in benzina leggera e pesante.

Il gas H_2S generatosi nella reazione di desolfurazione viene inviato nelle relative unità di trattamento.

L'impianto è costituito dalle seguenti unità:

- *sezione IFP;*
- *sezione trattamento virgin nafta/circolazione gas H_2 ;*
- *sezione Hot Oil.*

IMPIANTO PLATFORMING

La funzione dell'impianto catalico *Platforming* consiste nell'aumentare il numero di ottano della benzina pesante proveniente dall'*Unifining* per produrre benzina che, additivata con basi, dia luogo ad una benzina finita atta al consumo. L'impianto tratta una portata massima di 1.800 t/g. La carica liquida in ingresso, dopo essere stata miscelata con gas H_2 di riciclo e pre-riscaldata, viene inviata in sequenza a quattro forni e relativi reattori contenenti catalizzatori. La corrente in uscita viene quindi inviata ad un separatore dove libera gas H_2 , per essere successivamente inviata in una colonna stabilizzatrice con separazione di GPL in testa e benzina platformata sul fondo. Il GPL viene inviato alla sezione recupero gas, oppure ad una seconda colonna di stabilizzazione.

L'Impianto *Platformer* è composto dalle seguenti unità:

- *riscaldamento e reazione benzina di carica;*
- *separazione e circolazione gas idrogeno;*
- *stabilizzatrice benzina;*
- *stabilizzatrice GPL;*
- *stoccaggio idrogeno;*
- *generazione vapore a media pressione.*



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

IMPIANTI DI ISOMERIZZAZIONE (TIP) E BENSAT

L'impianto di isomerizzazione TIP ha la funzione di aumentare il numero di ottani della benzina leggera proveniente dall'*Unifining*. La massima carica impianto è circa 630 t/g.

La corrente, miscelata con il gas H₂ di riciclo, viene alimentata al reattore di isomerizzazione e da questo inviata ad un accumulatore per la separazione della fase liquida da quella gassosa: la fase gassosa viene raffreddata ed inviata al forno H-2902; la fase liquida di fondo, miscela di isomeri e di monomeri risultante dalla reazione di isomerizzazione, viene alimentata al forno H-2901 e da questo agli assorbitori dove i monomeri vengono catturati, mentre gli isomeri passano indenni. La corrente di isomeri in uscita viene infine inviata alla sezione di stabilizzazione, da cui si estrae una fase GPL inviata alla sezione *fuel gas*.

Gli assorbitori vengono quindi rigenerati mediante lavaggio con gas H₂ in controcorrente.

L'impianto TIP è costituito dalle seguenti unità:

- preriscaldamento carica impianto;
- sezione di isomerizzazione -
- sezione di assorbimento;
- sezione di separazione liquido/vapore;
- compressione idrogeno;
- stabilizzazione benzina.
- carica Bensat;
- preriscaldamento, reazione e raffreddamento;
- prodotto a stock.

IMPIANTO MEROX

Il taglio *kerosene* viene inviato all'impianto *Merox*, che ha la funzione di convertire i mercaptani contenuti nel *kerosene* in disolfuri. La portata massima è di 1.500t/giorno. La corrente in ingresso, dopo essere stata sottoposta ad un prelavaggio caustico, viene miscelata, in opportuni rapporti, con aria compressa ed inviata in parallelo a due reattori *Merox* dove avvengono le reazioni di addolcimento. L'effluente dai reattori è inviato ad un decantatore per la separazione del *kerosene* dalla soluzione sodica.

L'impianto è costituito dalle seguenti unità:

- prelavaggio caustico del *kerosene*;
- reattori;
- separazione *kerosene*/soluzione sodica;
- lavaggio con acqua e filtrazione;
- stoccaggio soluzione sodica.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

IMPIANTO HDS

Il gasolio pesante prodotto dal *Topping* viene desolforato nell'impianto di desolforazione dei distillati medi (impianto HDS), dove si realizza il processo di desolforazione catalitica. Nell'Impianto HDS vengono trattati anche gasolio leggero e pesante proveniente dal *Visbreaking* e gasolio leggero dal *Vacuum*. La carica impianto utilizzabile normalmente è di circa 160 t/h in funzione della capacità di ricezione di gas H₂S da parte dell'impianto DEA/SRU.

La carica impianto, dopo esser stata miscelata con il gas H₂, viene alimentata al reattore dove avvengono le reazioni di trasformazione dello zolfo in H₂S.

La corrente in uscita dal reattore viene sottoposta ad una serie di trattamenti successivi per separare la fase liquida da quella gassosa ricca di H₂S.

L'impianto HDS è composto dalle seguenti sezioni:

- preriscaldamento carica;
- riscaldamento e reazione carica;
- separazione e compressione idrogeno;
- strippaggio prodotto

IMPIANTO VISBREAKER

L'impianto *Visbreaker* lavora il residuo di provenienza diretta dal *Topping* oppure dal serbatoio S55. La portata massima dell'impianto è 5.300 t/g.

Il residuo, dopo esser stato riscaldato, viene inviato ad un accumulatore (*soaker*) e quindi ad una colonna frazionatrice, dalla quale vengono estratte le seguenti correnti partendo dalla testa:

- benzina contenente GPL;
- gasolio leggero LGO;
- gasolio pesante HGO;
- residuo.

La benzina, dopo essere stata stabilizzata con separazione di GPL di testa, viene inviata all'impianto *Unifiner* per essere trattata nei reattori IFP.

Normalmente il GPL di testa non viene separato ed è inviato, con la benzina, alla sezione *Unifining*.

Il gasolio leggero e il gasolio pesante, dopo raffreddamento, confluiscono in carica all'impianto HDS per essere desolforati.

Il residuo di fondo della frazionatrice viene usato per pre-riscaldare le correnti in ingresso e per produrre vapore a media pressione.

L'impianto è composto dalle seguenti sezioni:

- preriscaldamento carica;
- riscaldamento e reazione carica nel forno e nel *soaker*;
- frazionatrice primaria e suoi prodotti;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

- *stabilizzatrice benzina;*
- *sour water stripper (SWS);*
- *circolazione acqua temperata;*
- *sistema di flushing oil.*

IMPIANTO VACUUM

L'Impianto *Vacuum* ha la funzione di produrre bitume a diverse penetrazioni, utilizzando il residuo proveniente dall'impianto *Visbreaker* oppure il residuo dal *Topping*. Quest'ultimo verrà sempre utilizzato per la produzione di bitume modificato (PMB). La massima carica dell'impianto è 1.800 t/g.

L'impianto è composto dalle seguenti sezioni:

- *pompe e preriscaldamento carica;*
- *forni;*
- *frazionatrice e suoi prodotti.*

IMPIANTO LAVAGGIO GPL

L'Impianto di lavaggio GPL (Sezione 125) ha la funzione di eliminare H₂S e mercaptani leggeri presenti nel GPL. L'impianto è costituito dalle seguenti sezioni:

- *detanizzatrice GPL;*
- *depropanatrice GPL;*
- *lavaggio propano/GPL con soda;*
- *assorbimento GPL;*
- *lavaggio GPL con DEA.*

IMPIANTO DEA/SRU

La funzione dell'impianto DEA/SRU consiste nel recuperare il gas H₂S presente nei gas di scarico di alcuni impianti di raffineria (HDS, *Visbreaker*), prima che arrivi alla rete *fuel gas*, producendo zolfo liquido. La massima capacità dell'impianto DEA è circa 6.000 kg/h.

L'impianto è composto dalle seguenti sezioni:

- *compressione H₂S;*
- *assorbimento H₂S con DEA;*
- *stoccaggio DEA;*
- *reazione e produzione zolfo;*
- *inceneritore;*
- *stoccaggio zolfo;*
- *caricamento zolfo.*



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

IMPIANTO BITUMI

Nell'Impianto Bitumi modificati viene trattato il bitume prodotto nell'unità *Vacuum*. Il bitume in ingresso, ad una temperatura di 140÷160°C, viene inviato ai serbatoi di stoccaggio TK-2651 e TK-2652 da cui viene trasferito nel mixer (X-2651) per essere premiscelato con polimero SBS (stirene-butadiene-stirene). I serbatoi di stoccaggio sono mantenuti in temperatura per il tramite di olio di riscaldamento a sua volta riscaldato dal forno H2603. Il bitume, miscelato con il polimero, viene inviato al mulino (X-2652) che completa l'azione di omogeneizzazione del prodotto, quindi raggiunge i serbatoi di stoccaggio TK-2653 e TK-2654. Dai serbatoi il bitume modificato viene inviato al braccio di carico della corsia 4.

La temperatura del bitume è un parametro fondamentale che deve essere costantemente controllato. Tale grandezza non può mai essere inferiore a 160°C e mai superiore a 190°C.

4.2.2. Impianti Ausiliari

SEZIONE RECUPERO FUEL GAS

La sezione recupero *fuel gas* è costituita da due accumulatori (R-0602 e R-0603); un terzo accumulatore mantiene in pressione la rete *fuel gas*, quando necessario, con metano di provenienza *SNAM*. Un ulteriore stacco rifornisce di gas metano i piloti dei vari forni, in alternativa al *fuel gas* di rete.

Il sistema della rete *fuel gas* è mantenuto alla pressione di 3,5 Kg/cm².

All'interno di ciascun impianto, sono posizionati *K.O. drum* per il *fuel gas* ai bruciatori e ai piloti dei relativi forni.

CIRCUITO DELL'OLIO DIATERMICO

Il **circuito dell'olio diatermico**, inviato ai ribollitori di fondo delle colonne interessate, costituisce un circuito chiuso composto da:

- *accumulatore*;
- *forno H-2251*;
- *pompe di ricircolazione P-2206 A/B/C*;
- *scambiatori impianti*;
- *ribollitori di fondo colonna*.

Per la generazione di vapore e di energia elettrica esiste una **Centrale Termica**, che comprende:

- 1) due caldaie Breda da 44 t/h di vapore, operanti in alternanza;
- 2) un turboalternatore "*Siemens*", da 5,5 MW, per l'autoproduzione di energia che, in caso di mancanza *Enel*, alimenta preferenzialmente alcune apparecchiature critiche.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

PARCO SERBATOI SUD

Il complesso raffineria è inoltre dotato di un **Parco serbatoi**, del volume complessivo di circa 1.253.600 m³, di cui:

- Grezzo 430.000 m³,
- Prodotti finiti e semilavorati 815.000 m³,
- GPL 8.600 m³,

e da un sistema di oleodotti di collegamento con il Deposito costiero e con i depositi limitrofi.

4.2.3. Impianto di trattamento acque reflue

La Raffineria è dotata di un impianto di depurazione acque. Tale impianto raccoglie, attraverso un sistema fognante misto, le acque di processo, le acque di drenaggio dei serbatoi, le meteoriche e quelle dei servizi (mensa, servizi igienici).

In particolare, all'impianto sono inviate le acque provenienti dal *desalter*, le acque provenienti dall'impianto Merox, le acque provenienti dagli slop, i drenaggi dei serbatoi, le acque sanitarie e le acque meteoriche.

Alcune tipologie di acque per le loro caratteristiche devono essere pre-trattate prima di essere inviate all'impianto di trattamento acque reflue.

Le acque provenienti dall'impianto Merox (Serbatoi 154 e 155), prima di essere inviate all'API, vengono inviate ad un impianto di Trattamento *Caustic Water* (Na.Wa.Biotech) all'interno del quale subiscono un processo di neutralizzazione, assorbimento in controcorrente con kerosene e pretrattamento biologico, che ne abbatta il carico organico complessivo e le rende compatibili con l'impianto di trattamento (COD in uscita med/max: 15.000 – 40.000 mg/l).

Le acque di processo acide, prima di essere inviate all'API sono convogliate all'impianto di trattamento acque acide del Visbreaking (SWS).

Il sistema è costituito da due colonne (T-2051 e T-2005) per le quali è prevista la possibilità di lavorare sia in serie che in parallelo. I vapori vanno ad un sistema di condensazione di testa colonna, mentre gli incondensabili (H₂S) possono essere inviati a:

- impianto SRU;
- forno H-2051;
- *blow-down* acido in caso di emergenza.

L'acqua viene inviata all'impianto *Topping* per lavaggio grezzo. Se il *Topping* è fermo, l'acqua viene inviata al sistema fognante.

L'impianto di trattamento delle acque reflue è costituito da tre sezioni: pretrattamento di grigliatura, trattamenti primari chimico-fisici e trattamenti secondari biologici. Nella prima sezione ed in parte della seconda sezione il flusso è diviso in due linee identiche che si riuniscono all'uscita dell'unità API. La portata media dei reflui in ingresso all'impianto è di circa 150-200 m³/h.

Il sistema è così composto:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

- 1) **pretrattamento di grigliatura** - costituito da due griglie rotanti per la rimozione dei solidi grossolani dalle acque reflue in ingresso all'impianto API. L'unità è dimensionata per trattare una portata da 0- 600 m³/h. Nella sezione è presente inoltre un sistema di dosaggio dell'acido solforico per la correzione del pH in ingresso (pH ottimale: 5,5 - 8,5).
- 2) **sezione di trattamento primario chimico-fisico** - per la rimozione degli idrocarburi liberi e/o emulsionati e dei solidi sospesi e per la riduzione del COD (*Chemical Oxygen Demand*) non solubile e parte di quello solubile. La sezione è costituita dalle seguenti unità:
 - **unità API** - l'unità API (*American Petroleum Institute*) è composta da due vasche di disoleazione da 350 m³ ciascuna per la separazione dell'olio per gravità. La separazione dell'olio dall'acqua viene effettuata tramite un sistema di 5 *pacchi lamellari* (CPI - *Corrugated Plate Interceptor*) per ciascuna vasca, posti in testa alle vasche stesse. L'olio separato in superficie dai CPI viene quindi recuperato tramite dischi asportatori (*Discoil*) posizionati sopra i CPI e raccolto da uno *Skimmer*. Alla fine delle vasche è presente un ulteriore sistema raschia-olio per la rimozione dell'olio non separato dai CPI (*Skimmer*). L'olio così recuperato viene inviato nel *Pozzetto di Recupero Olio* dove avviene la separazione dell'eventuale acqua trascinata che viene rinviata in ingresso alle vasche API; la fase oleosa recuperata viene invece inviata ad un serbatoio di *slop* per essere quindi avviato al riutilizzo. Per facilitare la separazione degli oli, viene utilizzato come additivo un polielettrolita,
 - **unità di flottazione** - l'effluente in uscita dalle vasche di disoleazione viene inviato, tramite un sistema di sollevamento costituito da due coclee, all'unità di flottazione. Nel flottatore, di volume pari a circa 500 m³, previa immissione di flocculanti ed insufflaggio di aria atomizzata (nel Saturatore), le particelle di olio ancora presenti vengono accorpate in fiocchi che sedimentano sul fondo, oppure sospinte in superficie dalle bolle d'aria. I fanghi sedimentati vengono inviati all'unità di ispessimento, insieme agli eventuali fanghi depositatisi nelle vasche API, mentre il flottato viene inviato al *Pozzetto di Recupero Idrocarburi*. La corrente in uscita dall'impianto viene invece inviata all'unità di aerazione;
- 3) **sezione di trattamento secondario biologico** - per la degradazione del COD solubile. La sezione è costituita dalle seguenti unità:
 - **unità di aerazione** - è costituita da una *Vasca di aerazione* di volume pari a circa 5.000 m³ provvista di diffusori ed aeratori superficiali per l'aerazione della corrente in ingresso. Nella vasca avviene la prima fase di ossidazione biologica del refluo, ad opera di batteri ossidanti. La corrente in uscita viene inviata alle lagune biologiche per un ulteriore trattamento della frazione organica,
 - **lagune biologiche** - l'unità è costituita da due lagune poste in serie, *Laguna 1* e *Laguna 2*, profonde circa 0,8 m ed aventi una superficie totale di 2,7 ettari, per un volume di circa 13.000 m³ per la prima e 14.000 m³ per la seconda. La Laguna 1 ha lo scopo di proseguire la degradazione biologica cominciata nella Vasca di aerazione, mentre nella Laguna 2 si ha la stabilizzazione della sostanza residua contenuta ancora nell'acqua. L'ossigeno viene fornito alla Laguna 1, oltre che dalla Vasca di aerazione, per scambio naturale con l'atmosfera, mentre viene immesso nella Laguna 2 attraverso il *Triangolo di aerazione*, nel quale viene fatta transitare la corrente in uscita dalla Laguna 1. Dalle lagune l'acqua viene infine scaricata nel corpo recettore finale,



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

- **trattamento fanghi** - è presente una unità di trattamento dei fanghi, funzionante fuori linea in modo statico, costituita da un sistema un ispessitore e da una unità di centrifugazione a piatti per la separazione di 3 correnti, fanghi, inviati a smaltimento, acque, che vengono rinviate all'impianto di trattamento, e olio che è inviato a *slop*.

Il *Pozzetto di Recupero Idrocarburi* è dotato di una paratia che permette di tenere separate la fase acquosa, inviata all'ingresso delle vasche API, dalla fase oleosa che è inviata ai serbatoi di *slop* (S15, S16).

Per quanto riguarda le modalità di gestione dell'impianto, sono presenti dei sistemi di *by-pass* che vengono fatti entrare in funzione in caso di anomalie delle correnti qualitative e/o quantitative o in caso di manutenzione delle varie sezioni dell'impianto:

1. in caso di abbondanti piogge, poiché l'impianto è dimensionato per portate che mediamente oscillano tra 180 e 250 m³/h, le acque in eccesso sono accumulate in una *Vasca di compensazione* (a cielo aperto) di circa 5.000 m³ per essere quando possibile riconvogliate all'impianto di trattamento;
2. se necessario, in caso di piogge particolarmente abbondanti i reflui possono essere inviati, tramite la Vasca di compensazione, in un serbatoio dedicato (*Serbatoio S188*) di circa 6.000 m³ in attesa del trattamento nell'impianto;
3. in caso di acque reflue in ingresso all'impianto altamente inquinate, come nel caso di drenaggi dei serbatoi di benzina le correnti vengono deviate alla Vasca di Compensazione;
4. nel caso di *up-set* dell'impianto API o in condizioni di effluenti fuori norma dalle Vasche API, il flusso in uscita può essere deviato alla Vasca di compensazione;
5. in caso di manutenzione del flottatore, la corrente reflua viene inviata in serie nelle due vasche API, una delle quali funge da flottatore, e da queste direttamente all'unità di aerazione;
6. in caso di *up-set* dell'unità di aerazione o aumento del carico organico, il flusso viene deviato verso il Serbatoio S188.

Il Serbatoio S188 può essere drenato direttamente all'ingresso della Laguna 1 o nel collettore fognario e da questo all'ingresso dell'impianto.

4.2.4. Attività tecnicamente connesse

Il Deposito Costiero di Fiumicino si configura come un deposito separato realizzato per trasferire prodotti idrocarburici da/alla Raffineria e da/alle navi per il trasporto marino dei prodotti.

I prodotti movimentati sono:

1. petrolio grezzo;
2. prodotti bianchi: benzina, kerosene, gasolio, MTBE;
3. prodotti neri: olio combustibile, waxy distilled.

In Tabella seguente sono riportate le quantità annue di prodotti/grezzo movimentate al Deposito per il 2002, 2003 e 2004.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Ingresso	2002	2003	2004
Grezzo	3.597.077	3.345.008	3.705.159
Numero navi	43	42	44
Prodotti Bianchi	1.387.053	1.413.450	1.343.594
N.di navi	55	48	50
Totale	4.984.130	5.058.458	5.048.753
Uscita	2002	2003	2004
Prodotti Bianchi	64.947	34.943	-
N.di navi	4	6	-
Olio combustibile	450.095	431.201	605.876
N.di navi	14	19	21
Waxy distallated	196.237	206.248	177.356
N.di navi	12	11	8
Totale	711.279	672.392	783.232

Il complesso è costituito da:

1. la sezione di carico/scarico prodotti a mare, che comprende le piattaforme denominate R1 e R2 e le relative tubazioni marine (*sealines*);
2. il Deposito Costiero doganale, costituito da due serbatoi di stoccaggio, uno per le normali attività di carico/scarico navi (serbatoio polmone) e l'altro per la raccolta dell'acqua trattata di spiazzamento oleodotti, e dalle pompe di rilancio (pompe "booster");
3. dalle tubazioni di collegamento (oleodotti) con la Raffineria.

Le attività svolte nel Deposito sono:

1. scarico/carico dalle navi cisterna:
 - a) scarico di prodotti idrocarburici da nave (R1 e R2);
 - b) carico di prodotto verso nave (solo su R2);
2. lavaggio delle linee.

Nella fase di lavaggio delle linee, terminata l'operazione di scarico/carico, all'interno della linea viene inserito un *pig* e viene pompata, proveniente dal serbatoio di stoccaggio acqua di spiazzamento, l'acqua per il lavaggio.

Il *pig* realizza una separazione tra il prodotto e le acque di lavaggio ed al termine dell'operazione la linea risulta completamente piena d'acqua e pronta per una nuova operazione.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

SEZIONE PIATTAFORME E TUBAZIONI MARINE

La sezione è costituita da due piattaforme, R1 e R2, posizionate a circa 3 miglia dalla costa, distanti tra loro circa 1,5 km e tra loro collegate tramite una tubazione da 36". La piattaforma R1 è dedicata alle sole operazioni di scarico del grezzo da nave, mentre nella R2 vengono effettuate tutte le altre operazioni.

Ciascuna piattaforma è costituita da una parte fissa e da una parte mobile formata da una testata girevole a 360° che consente di seguire gli spostamenti delle navi durante le operazioni di carico/scarico dovuti alle variazioni del vento e delle correnti ed alle maree. Il collegamento con la nave è realizzato mediante linee di manichette galleggianti. Ogni piattaforma possiede due linee di manichette; nella R1 vengono usate contemporaneamente per lo scarico del greggio, mentre nella R2 si usano una alla volta in quanto sono dedicate al trasferimento di definite tipologie di prodotto. Ciascuna manichetta è del tipo a doppia carcassa.

Le Piattaforme sono collegate tra loro e con il Reparto Costiero attraverso un sistema di tubazioni marine (*sealines*), elencate nella tabella di seguito riportata.

Nome Sealines	Collegamenti	Diametro	Lunghezza (m)
<i>Sealine</i> grezzo 1	R1- Deposito	36"	6.300
<i>Sealine</i> grezzo 2	R1- R2	36"	1.430
<i>Sealine</i> neri	R2 - Deposito	16"	6.110
<i>Sealine</i> bianchi	R2 - Deposito	16"	6.110
<i>Sealine</i> acque	R2 - Deposito	28"	6.110

Le prime due tubazioni collegano la piattaforma R1 rispettivamente con il Deposito e con la piattaforma R2. Le altre tre linee invece consentono il trasferimento di prodotti tra il Deposito e la piattaforma R2.

Le tubazioni, in condizioni normali, sono utilizzate per il trasferimento di una sola tipologia di prodotti (linea bianchi, linea neri, linea greggio, linea acqua); sono tuttavia, in casi eccezionali, in grado di effettuare il trasferimento di tutti gli altri prodotti.

In particolare, nel caso in cui non sia possibile operare il trasferimento di grezzo mediante la *Sealine* grezzo 1, lo scarico viene effettuato utilizzando la *Sealine* grezzo 2 che collega le due piattaforme e la tubazione dedicata ai "neri".

Le tubazioni viaggiano adagate sul fondo marino e sono dotate di protezione catodica. Tutte le tubazioni, ad esclusione della *Sealine* grezzo 1, che viene mantenuta costantemente piena di grezzo, sono normalmente piene d'acqua e sono riempite di prodotto solo durante le operazioni di carico/scarico.

REPARTO COSTIERO

Il Reparto Costiero è costituito da due serbatoi di stoccaggio, uno per l'attività di scarico del grezzo da navi (serbatoio polmone) e l'altro per l'acqua di spiazzamento oleodotti, trattata con calce e proveniente dalla Raffineria.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

I serbatoi di stoccaggio, posizionati all'interno di un bacino di contenimento, sono a tetto flottante con una capacità massima pari a 11.820 m³ ciascuno. All'interno di ogni bacino è presente un pozzetto dotato di pompa automatica.

L'acqua piovana che si raccoglie nei bacini dei due serbatoi, è inviata, al serbatoio di raccolta dell'acqua di spiazzamento.

Il serbatoio polmone è mantenuto costantemente vuoto con un battente di idrocarburi di 2-3 m per facilitare il funzionamento delle pompe di trasferimento.

Sono inoltre presenti una vasca per l'acqua antincendio ed una vasca da utilizzare per lo stoccaggio eventuale delle acque di zavorra delle petroliere.

TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO

Il collegamento del Reparto Costiero con la Raffineria è realizzato mediante un sistema di tubazioni interrato ad una profondità media di 1,4 m e protette catodicamente, la cui posizione è segnalata in superficie da apposite paline.

Il sistema è così costituito:

- tubazione grezzo/neri da 30" con lunghezza pari a circa 15 km;
- tubazione bianchi da 16" con lunghezza pari a circa 16 km.

Mentre la tubazione dei bianchi viene riempita d'acqua una volta terminato il trasferimento del prodotto, quella del grezzo/neri rimane costantemente piena di prodotto. In questa ultima è consentita la sola movimentazione di grezzo e di prodotti neri (olio combustibile e *waxy distillate*)

4.3. Consumi, movimentazione e stoccaggio delle materie prime e dei combustibili

Consumi di materie prime: la Raffineria utilizza materie prime ed ausiliari costituiti principalmente da grezzi di petrolio provenienti dall'estero oltre ad altre materie prime e prodotti chimici. La seguente tabella, redatta sulla base delle Schede B.1.1 *Consumo di materie prime (parte storica)* e B.1.2 *Consumo di materie prime alla capacità produttiva* riporta i dati relativi alle principali materie prime consumate presso la Raffineria nell'anno di riferimento 2004 e alla capacità produttiva.

Descrizione	Fasi di utilizzo	Frase R	Consumo anno di riferimento 2004 (t/anno)	Consumo alla capacità produttiva (t/anno)
Grezzo	Topping	11, 45, 52/53	3.732.820,0	4.316.000
Benzina semilavorata	Impianti Movimentazione	-	379.600	438.905,06
MTBE	Impianti Movimentazione	11	11.200	11.200



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Descrizione	Fasi di utilizzo	Frazi R	Consumo anno di riferimento 2004 (t/anno)	Consumo alla capacità produttiva (t/anno)
Jet-A1	Impianti Movimentazione	38, 51/53	462.600	534.872,19
Gasolio	Impianti Movimentazione	40, 51/53, 65	490.000	566.552,90

Consumo di combustibile: i principali combustibili utilizzati presso la Raffineria di Roma sono costituiti da olio combustibile, gas di raffineria e gas naturale.

La seguente tabella, redatta sulla base delle Schede B.5.1 *Combustibili utilizzati (parte storica)* e B.5.2 *Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)* e delle informazioni fornite dal Gestore con le integrazioni di Febbraio 2010, riporta i consumi e le caratteristiche dei diversi tipi di combustibili utilizzati presso la Raffineria di Roma nell'anno di riferimento 2004 e alla capacità produttiva.

Combustibile	% S	PCI (kJ/kg)	Consumo annuo (t) anno 2004	Consumo annuo (t) alla capacità produttiva
Olio combustibile	1	48.150,5	24.699	28.557,7
Gas di raffineria	0,29	40.195,2	96.991	107.790,7
Gas naturale	-	34.542,7	10.939	12.648

Le seguenti tabelle, tratte dall'Allegato 11 fornito dal Gestore con le integrazioni di Febbraio 2010, riportano i dati relativi ai consumi di combustibile suddivisi per i diversi impianti della Raffineria, con riferimento agli anni 2006 ÷ 2008 e alla capacità produttiva.

CONSUMO COMBUSTIBILI									
UNITA'	FORNO	COMBUSTIBILE	2006		2007		2008		
			tonnellate	% su totale combustibile	tonnellate	% su totale combustibile	tonnellate	% su totale combustibile	
Vacuum	H2102	Fuel Gas	2.271	1,85%	1.379	1,38%	1.428	1,25%	
Vacuum	H2101	Fuel Gas	2.474	2,05%	2.112	2,12%	2.308	2,03%	
Visbreaker	H2051	Fuel Gas	15.378	12,76%	9.211	9,23%	11.169	9,81%	
Unifining	H2201	Fuel Gas	5.699	4,69%	3.797	3,80%	4.686	4,11%	
Hot Oil	H2251	Fuel Gas	15.667	13,01%	15.783	15,81%	13.636	11,97%	
Platforming	H2301A	Fuel Gas	13.552	11,24%	8.341	8,96%	10.412	9,14%	
Platforming	H2305	Fuel Gas	6.039	5,01%	4.302	4,91%	6.532	5,74%	
Platforming	H2301B	Fuel Gas	2.447	2,03%	1.550	1,55%	1.444	1,27%	
HDS	H2451	Fuel Gas	8.079	6,70%	6.550	6,67%	7.167	6,29%	
Topping	H2701	Fuel Gas	25.109	20,83%	29.573	29,62%	35.047	30,77%	
TIP	H2901	Fuel Gas	5.294	4,39%	3.075	3,08%	4.446	3,81%	
TIP	H2902	Fuel Gas	5.236	4,34%	3.574	3,58%	4.346	3,82%	
SRU	H3102	Fuel Gas	705	0,58%	521	0,52%	515	0,45%	
CTE	X0501	Fuel Gas	1.136	0,94%	635	0,64%	1.025	0,90%	
CTE	X0502	Fuel Gas	2.856	2,40%	2.440	2,44%	1.826	1,61%	
Platforming	H2351	Fuel Gas	7.135	5,92%	5.323	5,33%	6.471	5,68%	
Hot Oil	H2251	Fuel Oil	4.500	22,26%	4.209	16,55%	4.232	16,98%	
CTE	X0501	Fuel Oil	3.351	16,53%	4.421	17,39%	6.374	25,12%	
CTE	X0502	Fuel Oil	6.676	33,05%	8.801	34,61%	10.784	42,50%	
Topping	H2701	Fuel Oil	5.655	28,04%	7.998	31,48%	3.862	15,26%	
Bitumi	H2603	Fuel Gas	1.258	1,00%	1.254	1,26%	1.425	1,25%	
Fuel Oil totale (ton)			20.202		25.429		25.312		
Fuel Gas totale (ton)			120.544		99.829		113.887		



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

CONSUMO COMBUSTIBILI				
UNITA'	FORNO	COMBUSTIBILE	MASSIMA CAPACITA' PRODUTTIVA	
			tonnellate	% su totale combustibile
Vacuum	H2102	Fuel Gas	1.815	1,51%
Vacuum	H2101	Fuel Gas	2.487	2,06%
Visbreaker	H2051	Fuel Gas	12.763	10,60%
Unifining	H2201	Fuel Gas	5.144	4,27%
Hot Oil	H2251	Fuel Gas	16.378	13,60%
Platforming	H2301A	Fuel Gas	11.779	9,78%
Platforming	H2303	Fuel Gas	6.285	5,22%
Platforming	H2301B	Fuel Gas	1.988	1,65%
HDS	H2451	Fuel Gas	7.493	6,22%
Topping	H2701	Fuel Gas	32.608	27,08%
TIP	H2901	Fuel Gas	4.587	3,79%
TIP	H2902	Fuel Gas	4.713	3,91%
SRU	H3102	Fuel Gas	625	0,52%
CTE	X0501	Fuel Gas	965	0,83%
CTE	X0502	Fuel Gas	2.590	2,15%
Platforming	H2351	Fuel Gas	6.798	5,64%
Hot Oil	H2251	Fuel Oil	5.310	18,59%
CTE	X0501	Fuel Oil	5.636	19,73%
CTE	X0502	Fuel Oil	10.496	38,75%
Topping	H2701	Fuel Oil	7.118	24,92%
Bitumi	H2603	Fuel Gas	1.408	1,17%

Fuel Oil Totale (tonnellate)	28.558
Fuel Gas Totale (tonnellate)	120.439

N.B.: La ripartizione dei combustibili per i forni multicomcombustibile rappresenta un valore indicativo soggetto a possibili variazioni.

Movimentazione del grezzo e dei prodotti petroliferi: le merci sono fornite, per conto dei Committenti di lavorazione:

- 1 per il 35 % via autobotte (via terra)
- 2 per il 45 % via oleodotti verso depositi limitrofi
- 3 per il 20 % via piattaforme off-shore (via mare).

La logistica di approvvigionamento e distribuzione dei prodotti finiti (t/anno) per il 2004 è indicata nella tabella seguente:

	Via mare	Via terra	Via oleodotto	Totale Movimentato
Benzina senza Pb		83.456	872.352	955.808
Kerosene (JP1+K _{riscald})		74.899	781.642	856.541
GPL		92.698		92.698
Propano		10.258		10.258
Gasolio		853.829	761.014	1.614.843
Bitumi		238.500		238.500



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Olio combustibile BTZ	345.215	376.632		721.847
Olio combustibile ATZ	260.661	43.341		304.002
Zolfo		8.408		8.408
Waxy distilled	177.356			177.356
TOTALE	783.232	1.782.021	2.415.008	4.980.261

La movimentazione del grezzo e dei prodotti petroliferi tra la Raffineria ed il Deposito Costiero avviene a mezzo di un sistema di oleodotti di collegamento, mentre tra il Deposito Costiero e le piattaforme avviene con un sistema di *sea-line*.

Parco Serbatoi

La Raffineria di Roma è dotata di un **Parco serbatoi** con capacità di stoccaggio di materie prime, intermedi e prodotti finiti pari a 1.253.600,00 m³, così suddivisi:

- ◆ 430.000 m³ dedicati allo stoccaggio del grezzo
- ◆ 815.000 m³ dedicati allo stoccaggio dei prodotti finiti e semilavorati
- ◆ 8.600 m³ dedicati allo stoccaggio del GPL.

Le caratteristiche di dettaglio, con indicazione delle caratteristiche costruttive, delle capacità di stoccaggio e dei materiali stoccati sono contenute nella Scheda B.13 *Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi*, aggiornata dal Gestore in Febbraio 2010, la quale riporta l'elenco dei serbatoi presenti presso la Raffineria di Roma.

4.4. Consumi idrici

Dalle Schede B.2.1 *Consumo di risorse idriche (parte storica)* e B.2.2 *Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)*, aggiornate dal Gestore con le integrazioni di Febbraio 2010, risulta che gli approvvigionamenti idrici della **Raffineria** sono costituiti da:

- ◆ acqua dolce potabile dell'Acquedotto Comunale per utilizzi igienico-sanitari,
- ◆ acqua dolce da fiume Tevere per utilizzi industriali (processo, raffreddamento, antincendio, CTE, ecc.) - prelievo autorizzato fino ad un massimo di 97 l/s,
- ◆ acqua dolce da Rio Incile per utilizzi industriali (processo e antincendio) - prelievo autorizzato fino ad massimo di 20 l/s,
- ◆ acqua dolce da pozzo (pozzi nn. 4, 8, 9 e 10) per utilizzi industriali (processo) - prelievo autorizzato fino ad un massimo di 18 l/s.

Si sottolinea che dalla descrizione del processo riportata nell'Allegato B18 *Relazione tecnica dei processi produttivi*, risulta che parte delle condense prodotte nell'esercizio dell'impianto vengono recuperate, mediante utilizzo di scambiatori, e riutilizzate per la produzione di vapore, contribuendo alla riduzione dei consumi di acqua prelevata dal Rio Incile e dai pozzi.

Per quanto riguarda, invece, il **Reparto Costiero di Fiumicino**, impianto tecnicamente connesso



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

alla Raffineria, l'approvvigionamento di acqua è costituito esclusivamente dall'acqua dell'Acquedotto Comunale per usi igienico-sanitari.

Nella tabella seguente, redatta sulla base delle Schede B.2.1 *Consumo di risorse idriche (parte storica)* e B.2.2 *Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)*, aggiornate dal Gestore con le integrazioni di Febbraio 2010, si riportano i consumi reali di acqua della Raffineria e del Reparto Costiero di Fiumicino per l'anno di riferimento 2004 e il consumo stimato alla capacità produttiva, con indicazione delle fasi nelle quali vengono utilizzate le acque in attingimento.

Approvvigionamento	Fase utilizzo	Consumi anno 2004			Consumo alla capacità produttiva			Presenza contatore
		Volume totale (m ³)	Consumo giornaliero (m ³)	Portata oraria (m ³ /h)	Volume totale (m ³)	Consumo giornaliero (m ³)	Portata oraria (m ³ /h)	
Raffineria								
Acqua da acquedotto (uso igienico sanitario)	Servizi igienici, mensa, laboratorio chimico	127.834	350,2	16,1	127.834	350,2	16,1	Si
Acqua da pozzi (pozzi nn. 4, 8, 9 e 10) (uso industriale)	Distribuzione acque industriali e di refrigerazione	252.677	692,3	31,7	292.152,8	800,4	36,7	Si
Acqua da Rio Incile (uso industriale e antincendio)	Distribuzione acque industriali e di refrigerazione	164.690	451,2	20,7	190.419,6	521,7	23,9	Si
Acqua da Tevere (uso industriale, antincendio, CTE, ecc.)	Distribuzione acque industriali e di refrigerazione	262.800	720,0	33,0	303.857,4	832,5	38,2	Si
	Impianto antincendio, CTE, ecc.	862.443	2.362,9	108,3	862.443	2.362,9	108,3	Si
Reparto Costiero								
Acqua da acquedotto (uso igienico-sanitario)	Reparto Costiero Fiumicino	1.892,16	5,2	0,2	1.892,16	5,2	0,2	Si

Nella Scheda B.2.2 è specificato che per i consumi idrici riferiti alla capacità produttiva è stato ipotizzato un incremento proporzionale per l'acqua di processo e di raffreddamento rispetto all'aumento della produzione, mentre sono stati considerati come sostanzialmente invariati i contributi legati all'acqua antincendio e all'uso potabile e sanitario.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

4.5. Aspetti energetici

Dall'Allegato D10 *Analisi energetica per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione* si desume che la Raffineria produce:

1. energia elettrica (solo in caso di mancanza di fornitura dalla rete esterna);
2. energia termica, ottenuta mediante utilizzo dei seguenti combustibili:
 - olio combustibile BTZ (*fuel oil*) - generato nel ciclo produttivo e avente un contenuto di zolfo inferiore a 1 % in peso,
 - gas di raffineria (*fuel gas*) - generato nel ciclo produttivo e avente un contenuto di zolfo inferiore a 0,29 % in peso,
 - gas naturale - acquistato da rete.

In caso di mancanza di energia elettrica esterna, le utenze ritenute critiche sono alimentate con energia autoprodotta mediante un turboalternatore "Siemens" di potenza massima pari a 5,5 MW, mentre un sistema U.P.S. (*Uninterruptible Power Supplies*) provvede al mantenimento dell'alimentazione della strumentazione.

Con le integrazioni di Febbraio 2010, il Gestore ha precisato che per le apparecchiature di soccorso, emergenza e rialimentazione della Raffineria viene seguita la filosofia della garanzia della sicurezza del personale e della salvaguardia delle proprie installazioni e dell'ambiente circostante. Sono quindi utenze privilegiate le seguenti:

- ♦ sistemi di sicurezza e antincendio, quali rilevatori di gas, rilevatori d'incendio, attrezzature ed equipaggiamenti antincendio,
- ♦ sistemi di sicurezza per la salvaguardia dell'integrità delle apparecchiature e la fermata automatica degli impianti,
- ♦ strumentazione per garantire il funzionamento degli impianti della sezione *utilities*, comprendenti le apparecchiature per l'alimentazione di emergenza (potenza elettrica e vapore),
- ♦ strumentazione necessaria al controllo e alla gestione delle operazioni successive alla fermata di emergenza degli impianti.

Nella sua configurazione attuale la CTE è costituita da due caldaie *Breda* da 44 t/h, operanti solamente in alternanza, con alimentazione mista costituita da *fuel oil* e *fuel gas* di Raffineria, che producono vapore ad alta pressione (64 kg/cm² alla temperatura di 450°C) alimentato al turboalternatore, il quale scarica il vapore sulla rete di media (12 kg/cm²) e di bassa pressione (2 kg/cm²).

La richiesta totale di vapore della raffineria è mediamente di 60 tonnellate/ora, fornito dalla caldaia in servizio cui va ad aggiungersi il vapore prodotto tramite recupero termico nelle varie sezioni di impianto (v. tabella sotto riportata).

L'energia termica necessaria per i processi di raffineria è prodotta in forni dedicati.

Nella tabella seguente, redatta sulla base delle Schede B.3.1 *Produzione di energia (parte storica)* e B.3.2 *Produzione di energia (alla capacità produttiva)*, si riportano i dati relativi all'**energia prodotta** dalla Raffineria nell'anno di riferimento 2004 e la stima dell'energia prodotta alla capacità produttiva.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Fase/Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	Energia termica prodotta (MWh)		Energia elettrica prodotta (MWh)	
		Anno 2004	Capacità produttiva	Anno 2004	Capacità produttiva
1 - Topping (forno H2701)	fuel gas + fuel oil	379.810,80	439.148,8	-	-
9 - Vacuum (forno H2101)	fuel gas	24.140,52	27.912	-	-
9 - Vacuum (forno H2102)	fuel gas	13.679,63	15.816,8	-	-
3 - Platforming (forno H2301-A)	fuel gas	134.382,21	155.376,8	-	-
3 - Platforming (forno H2303)	fuel gas	55.523,19	64.197,6	-	-
3 - Platforming (forno H2301-B)	fuel gas	37.820,14	43.728,8	-	-
3 - Platforming (forno H2351)	fuel gas	90.124,60	104.204,8	-	-
4 - TIP (forno H2901)	fuel gas	42.648,25	49.311,2	-	-
4 - TIP (forno H2902)	fuel gas	36.210,78	41.868	-	-
8 - Visbreaker (forno H2051)	fuel gas	173.811,72	200.966,4	-	-
2 - Unifier (forno H2201)	fuel gas	61.155,98	70.710,4	-	-
7 - HDS (forno H2451)	fuel gas	82.077,76	94.900,8	-	-
2 - Hot Oil (forno H2251)	fuel gas + fuel oil	161.741,46	187.010,4	-	-
11 - SRU (forno H3102)	fuel gas	7.242,16	8.373,6	-	-
13 - CTE (boiler X0501-A/B)	fuel gas + fuel oil	129.554,11	149.794,4	-	-
13 - Turboalternatore	-	-	-	44.000	44.000
TOTALE	-	1.429.923,30	1.653.320,80	44.000	44.000

Per quanto riguarda l'energia elettrica consumata, la rete esterna (ACEA) fornisce energia tramite due linee da 150 kV, ognuna delle quali è in grado di sostenere la massima richiesta di carico delle utenze di raffineria (13 MW).

Nelle tabelle seguenti, redatte sulla base delle Schede B.4.1 *Consumo di energia (parte storica)* e B.4.2 *Consumo di energia (alla capacità produttiva)*, aggiornate dal Gestore con le integrazioni di Febbraio 2010, si riportano i **consumi** reali **di energia termica ed elettrica** per l'anno 2004, i consumi stimati alla capacità produttiva nonché i consumi specifici per unità di carica alla singola fase dell'impianto.

In premessa alla Scheda B.4 il Gestore precisa quanto segue:

“Sono stati considerati i consumi specifici per unità di carica alla singola fase dell'impianto per coerenza con quanto riportato nelle Linee Guida per l'individuazione delle MTD (Migliori Tecniche Disponibili) per le Raffinerie. La stima dei consumi alla capacità



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

produttiva è stata fatta sulla base della massima carica giornaliera in ingresso a ciascun impianto. Per il calcolo su base annua si sono considerati 330 giorni lavorativi.

Fase o gruppo di fasi	Consumi anno 2004 (MWh)		Carica impianto (t/anno)	Consumi specifici anno 2004 (kWh/unità)	
	Energia termica	Energia elettrica		Energia termica	Energia elettrica
TOPPING (fase 1)	330.435,40	19.168	3.732.820	88,52	5,13
PLATFORMING (fase 3)	272.155,36	13.531	520.630	522,74	25,99
TIP (fase 4)	68.969,46	7.937	172.815	399,09	45,93
UNIFINING (fase 2)	50.820,62	5.937	674.963	75,29	5,83
HDS (fase 7)	73.049,20	14.566	1.090.345	67,00	13,36
DEA/SRU (fase 11)	6.155,83	1.857	8.729	705,22	212,74
VISBREAKER (fase 8)	160.775,84	14.014	1.524.768	105,44	9,19
VACUUM (fase 9)	30.648,00	1.411	437.634	70,03	3,22
MEROX (fase 6)	-	867	390.534	-	2,22
LAVAGGIO GPL (fase 10)	-	890	-	-	-
IMPIANTO BITUMI (fase 12)	-	252	-	-	-
PENSILINE PONTE DI CARICO (fase 19)	-	3.122	-	-	-
MOVIMENTAZIONE (fase 13)	-	19.455	-	-	-
DISTRIBUZIONE ACQUE INDUSTRIALI (fase 18)	-	5.945	-	-	-
TRATTAMENTO EFFLUENTI (API) (fase 24)	-	360	-	-	-
IMPIANTO ANTINCENDIO (fase 20)	-	332	-	-	-
PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ARIA COMPRESSA (fase 16)	-	1.336	-	-	-



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Fase o gruppo di fasi	Consumi anno 2004 (MWh)		Carica impianto (t/anno)	Consumi specifici anno 2004 (kWh/unità)	
	Energia termica	Energia elettrica		Energia termica	Energia elettrica
CTE (fase 13)	110.120,99	6.704	-	-	-
REPARTO COSTIERO DI FIUMICINO	-	4.649	-	-	-
TOTALE 2004	1.103.130,70	122.329	-	-	-

Fase o gruppo di fasi	Consumi alla capacità produttiva (MWh)		Consumi specifici alla capacità produttiva (kWh/unità)	
	En. termica	Energia elettrica	Energia termica	Energia elettrica
TOPPING (fase 1)	382.059,46	22.163	88,52	5,13
PLATFORMING (fase 3)	314.674,31	15.645	522,74	25,99
TIP (fase 4)	79.744,58	9.172	399,09	45,93
UNIFINING (fase 2)	58.760,34	6.865	75,29	5,83
HDS (fase 7)	84.461,71	16.842	67,00	13,36
DEA/SRU (fase 11)	7.117,56	2.147	705,22	212,74
VISBREAKER (fase 8)	185.893,92	16.203	105,44	9,19
VACUUM (fase 9)	35.436,14	1.631	70,03	3,22
MEROX (fase 6)	-	1.002	-	2,22
LAVAGGIO GPL (fase 10)	-	1.029	-	-
IMPIANTO BITUMI (fase 12)	-	291	-	-
PENSILINE PONTE DI CARICO (fase 19)	-	3.610	-	-
MOVIMENTAZIONE (fase 13)	-	22.494	-	-
DISTRIBUZIONE ACQUE INDUSTRIALI (fase 18)	-	6.874	-	-



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Fase o gruppo di fasi	Consumi alla capacità produttiva (MWh)		Consumi specifici alla capacità produttiva (kWh/unità)	
	En. termica	Energia elettrica	Energia termica	Energia elettrica
TRATTAMENTO EFFLUENTI (API) (fase 24)	-	416	-	-
IMPIANTO ANTINCENDIO (fase 20)	-	384	-	-
PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ARIA COMPRESSA (fase 16)	-	1.545	-	-
CTE (fase 13)	127.325,24	7.751	-	-
REPARTO COSTIERO DI FIUMICINO	-	5.375	-	-
TOTALE MCP	1.275.473,26	141.441	-	-

Dall'Allegato D10 *Analisi energetica per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione* si desume che l'efficienza energetica della Raffineria è uno degli obiettivi del Piano Generale di Progresso (PGP) dello stabilimento, nel quale vengono identificati gli obiettivi di miglioramento.

Al fine dell'ottimizzazione dei consumi energetici dell'impianto, e quindi dell'efficienza energetica dello stabilimento, il Gestore ha rappresentato l'adozione delle seguenti soluzioni impiantistiche:

- ♦ riscaldamento delle correnti di alimentazione degli impianti tramite il calore residuo posseduto dai prodotti caldi in uscita;
- ♦ utilizzazione di prodotti antisporcamento negli scambiatori di calore;
- ♦ recupero in circuito dedicato e riutilizzo dell' acqua di condensa;
- ♦ preriscaldamento dell'aria comburente mediante i fumi caldi di combustione provenienti dal forno *Topping*.

Il Gestore provvede a valutare l'efficienza energetica della Raffineria effettuando il confronto con indici di performance di settore, e in particolare utilizzando un indicatore "*Energy Intensity Index*" che confronta i consumi reali della Raffineria (combustibili ed energia elettrica) con i consumi standard di impianti analoghi calcolati secondo il riferimento "*Solomon*" (v. Allegato D10).

Si riporta nella figura seguente, tratta dall'Allegato D10 citato, l'andamento del valore del "*Solomon Energy Intensity Index*" nel periodo 1998-2004, dal quale risulta la riduzione progressiva dei consumi energetici della Raffineria.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Andamento del valore del "Solomon Energy Intensity Index" nel periodo 1998-2004				
Anno	1998	2000	2002	2004
Indice EII	85	76	75	69,2

Per quanto riguarda l'approvvigionamento di energia elettrica e di vapore alla Raffineria, si segnala che nel Verbale di riunione del 25.01.2005 del Comitato Tecnico Regionale di cui al DLgs 334/99, allegato alla lettera prot. n. 551100/PV/20/66 del Ministero dell'Interno - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, Direzione Nazionale Lazio - è riportato il parere positivo riguardante la realizzazione di un impianto di cogenerazione, di proprietà della Società Roma Energia S.p.A., ubicato entro il perimetro della Raffineria di Roma.

A tale proposito, con le integrazioni fornite in Febbraio 2010, il Gestore ha precisato che "Il progetto relativo alla realizzazione di una centrale di cogenerazione all'interno del perimetro della Raffineria è stato annullato."

4.6. Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Dalle Schede B.9.1 e B.9.2 *Scarichi idrici (parte storica e alla capacità produttiva)*, quest'ultima aggiornata in Febbraio 2010, dalle Schede B.10.1 e B.10.2 *Emissioni in acqua (parte storica e alla capacità produttiva)*, dall'Allegato B18 *Relazione tecnica dei processi produttivi*, dall'Allegato A19 *Autorizzazione allo scarico delle acque* e dall'Allegato 3 alla *Nota Integrativa* fornita dal Gestore in Febbraio 2010 risultano, per le varie tipologie di acque, i recapiti di seguito descritti; la planimetria delle reti fognarie è riportata nell'Allegato B21.

1. Reflui industriali provenienti dal ciclo produttivo: dalle Schede B.9.1 e B.9.2 e dall'Allegato B18 *Relazione tecnica dei processi produttivi* risulta che le acque di processo vengono inviate all'impianto di trattamento acque interno al sito (v. fase 24) per essere poi scaricate nel Rio Galeria (punto di scarico SF1 autorizzato con Determinazione Dirigenziale della Provincia di Roma n. 504/2003, prot. n. 6509 rilasciata in data 27.04.2003, poi rinnovata con Determinazione Dirigenziale n. 1248/2008 del 06.03.2008 - scarico continuo). Come risulta dall'Autorizzazione allo scarico, le acque in uscita dall'impianto di trattamento delle acque devono rispettare i limiti indicati nella tabella 3 dell'Allegato 5 del DLgs 152/1999 (oggi sostituita dall'analoga tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006), tenuto conto delle disposizioni di cui all'art. 34, c. 4, del DLgs 152/99 (oggi sostituito dall'art. 108, co. 5 del DLgs 152/2006) relative allo scarico contenente le sostanze della Tabella 5, All. 5 del DLgs 152/99 stesso (oggi sostituita dall'analoga tabella 5 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006). Le analisi allo scarico SF1 per la verifica dei limiti suddetti devono essere eseguite con cadenza annuale sia dal Gestore sia dall'Ente di controllo (ARPA), in periodi diversi.
2. Acque meteoriche derivanti dal dilavamento del piazzale uffici: dalle Schede B.9.1 e B.9.2 e dall'Allegato B18 *Relazione tecnica dei processi produttivi* risulta che le acque meteoriche derivanti dal dilavamento del piazzale uffici vengono scaricate, senza alcun tipo di trattamento, nel Fosso Incile a Rio Galeria (punto di scarico SF2 autorizzato con Determinazione Dirigenziale della Provincia di Roma n. 504/2003, prot. n. 6509 rilasciata in data 27.04.2003,



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

poi rinnovata con Determinazione Dirigenziale n. 1248/2008 del 06.03.2008- scarico discontinuo).

3. Acque meteoriche derivanti dal dilavamento del piazzale di sosta delle autobotti: dalle Schede B.9.1 e B.9.2 e dall'Allegato B18 *Relazione tecnica dei processi produttivi* risulta che le acque meteoriche derivanti dal dilavamento del piazzale di sosta delle autobotti vengono scaricate, senza alcun tipo di trattamento, nel Fosso a Rio Galeria (punto di scarico SF3 autorizzato con Determinazione Dirigenziale della Provincia di Roma n. 504/2003, prot. n. 6509 rilasciata in data 27.04.2003, poi rinnovata con Determinazione Dirigenziale n. 1248/2008 del 06.03.2008- scarico discontinuo).
4. Reflui civili: dalle Schede B.9.1 e B.9.2 e dall'Allegato B18 *Relazione tecnica dei processi produttivi* risulta che fino a Marzo 2008 i reflui civili venivano inviati all'impianto di trattamento acque di processo mentre, da Marzo 2008 in poi, tali reflui vengono inviati all'Impianto di Trattamento Acque Civili, per il quale la Provincia di Roma ha autorizzato lo scarico in fognatura privata recapitante nel corpo idrico superficiale Rio Galeria (scarico SF4 autorizzato con Determinazione Dirigenziale della Provincia di Roma n. 1248/2008 del 06.03.2008). Come risulta dall'Autorizzazione allo scarico citata, le acque in uscita dall'impianto di trattamento dei reflui civili (scarico SF4) devono rispettare i limiti indicati nella tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006, limitatamente ai parametri BOD, COD e solidi sospesi. Le analisi allo scarico SF4 per la verifica dei limiti suddetti devono essere eseguite con cadenza annuale.
5. Acque meteoriche (escluse quelli derivanti dal dilavamento del piazzale uffici e del piazzale di sosta delle autobotti): dalle Schede B.9.1 e B.9.2 e dall'Allegato B18 *Relazione tecnica dei processi produttivi* risulta che le acque meteoriche vengono inviate all'impianto di trattamento acque di processo dello stabilimento. Come già sopra detto, il flusso uscente da tale impianto viene scaricato nel Rio Galeria (scarico autorizzato SF1 - si veda quanto riportato al precedente punto 1 per maggiori dettagli).

Nell'Allegato B18 *Relazione tecnica dei processi produttivi* è specificato che, in caso di piogge molto abbondanti, i reflui acquosi in ingresso all'impianto di trattamento delle acque possono essere accumulati in una vasca di compensazione e da questa, in caso di necessità, trasferiti in un serbatoio dedicato in attesa di essere trattati.

Dalla lettera inviata dal Gestore al Ministero dell'Ambiente (prot. n. VV/sm - 05/7303-038 del 31.03.2008), già sopra citata, risulta che, su richiesta della Provincia di Roma, è stato progettato un impianto di Trattamento Acque Piovane, della capacità di 60 m³/h. A tale proposito, con le integrazioni di Febbraio 2010, il Gestore ha fornito la documentazione relativa, comprendente la Planimetria del lotto su cui sorgerà l'impianto e la Relazione tecnica descrittiva.

L'impianto in esame, in corso di realizzazione, tratterà le sole acque di seconda pioggia ricadenti su aree potenzialmente inquinate, mentre la corrispondente frazione di prima pioggia continuerà ad essere inviata all'impianto di trattamento acque interno al sito, come sopra descritto. Il Gestore chiede che lo scarico derivante dall'impianto in esame, recapitante nel Rio Galeria, sia autorizzato nell'ambito dell'istanza di AIA.

Gli scarichi per i quali il Gestore chiede di essere autorizzato sono i seguenti:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Denominazione scarico	Descrizione	Recapito	Situazione autorizzativa	Limiti autorizzati
SF1	scarico continuo da impianto trattamento acque di processo e di prima pioggia da aree potenzialmente inquinate	Rio Galeria	Determinazione Dirigenziale n. 1248/2008 del 06.03.2008	tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006
SF2	acque meteoriche non inquinate da dilavamento piazzale uffici	Fosso Incile a Rio Galeria	Determinazione Dirigenziale n. 1248/2008 del 06.03.2008	nessun limite
SF3	acque meteoriche non inquinate da dilavamento piazzale sosta autobotti	Fosso a Rio Galeria	Determinazione Dirigenziale n. 1248/2008 del 06.03.2008	nessun limite
SF4	acque da impianto trattamento reflui civili	Rio Galeria	Determinazione Dirigenziale n. 1248/2008 del 06.03.2008	tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 limitatamente a: BOD, COD e SST
SF5	acque da impianto trattamento acque di seconda pioggia da aree potenzialmente inquinate	Rio Galeria	impianto in fase di costruzione - il Gestore richiede l'autorizzazione allo scarico	da fornire con istanza di AIA

Per quanto riguarda il **Reparto Costiero di Fiumicino**, dall'Allegato B18 *Relazione tecnica dei processi produttivi*, dall'Allegato D7 *Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione* e dall'Allegato A19 *Autorizzazione allo scarico delle acque* risultano, per le varie tipologie di acque, i recapiti di seguito descritti.

- **Reflui civili:** vengono scaricati nella fognatura Comunale (scarico autorizzato con atto del Ministero della Marina Mercantile n. 5/70560 - Sezione Demanio del 24.12.1990).
- **Acque meteoriche:** vengono raccolte nella rete fognaria interna e inviate al serbatoio di stoccaggio insieme alle acque utilizzate per lo spazzamento degli oleodotti e delle *sealines*, trattate con CaCO₃. L'acqua raccolta nel serbatoio viene riutilizzata, con eventuali reintegri, per gli spazzamenti successivi, previa aspirazione degli idrocarburi accumulatisi in superficie.

Nelle tabelle seguenti, redatte sulla base delle Schede B.9.1 *Emissioni in acqua (parte storica)*, B.9.2 *Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)*, aggiornata in Febbraio 2010, B.10.1 *Emissioni in acqua (parte storica)* e B.10.2 *Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)* e dell'Allegato D7 *Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si chiede l'autorizzazione*, si riportano le caratteristiche degli



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

scarichi SF1, SF2, SF3, SF4 ed SF5, per il quale il Gestore richiede di essere autorizzato, insieme con i valori limite.

Denominazione scarico	SF1			
Tipologia scarico	scarico continuo			
Tipologia acque	di processo e meteoriche (fino a Marzo 2008 anche reflui civili)			
Corpo recettore	Rio Galeria			
Volume scaricato ^(*)	anno 2004: 1.438.554 m ³ ; alla capacità produttiva: 1.663.300 m ³			
Coordinate	12°19'37.742" – 41°51'17.899"			
PARAMETRI	unità di misura	Limiti DLgs 152/2006 (tabella 3 allegato 5 alla parte III) coincidenti con i limiti attualmente autorizzati	Concentrazione nell'anno di riferimento 2004 (Scheda B.10.1)	Concentrazione alla capacità produttiva (Scheda B.10.2)
pH		5,5-9,5	7,4 (anno 2006) 7,6 (anno 2007) 7,7 (anno 2008)	Il Gestore dichiara che la media dei dati rilevati negli anni 2006-2008 è applicabile anche alla capacità produttiva
Temperatura	°C	[1]	-	-
colore		non percettibile con diluizione 1:20	-	-
odore		non deve essere causa di molestie	-	-
materiali grossolani		assenti	-	-
Solidi sospesi totali	mg/l	≤80	<10	10,406
BOD5 (come O2)	mg/l	≤40	16,42	28,906
COD (come O2)	mg/l	≤160	52	83,249
Alluminio	mg/l	≤1	<0,1	0,104
Arsenico	mg/l	≤0,5	0,003	0,005
Bario	mg/l	<20	<1,0	1,041
Boro	mg/l	≤2	<0,1	0,104
Cadmio	mg/l	≤0,02	<0,001	0,001
Cromo totale	mg/l	≤2	0,03	0,104
Cromo VI	mg/l	≤0,2	<0,01	0,010
Ferro	mg/l	≤2	<0,1	0,104
Manganese	mg/l	≤2	<0,1	0,104
Mercurio	mg/l	≤0,005	<0,0005	0,0005
Nichel	mg/l	≤2	<0,1	0,104
Piombo	mg/l	≤0,2	0,009	0,010
Rame	mg/l	≤0,1	<0,01	0,010



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

PARAMETRI	unità di misura	Limiti DLgs 152/2006 (tabella 3 allegato 5 alla parte III) coincidenti con i limiti attualmente autorizzati	Concentrazione nell'anno di riferimento 2004 (Scheda B.10.1)	Concentrazione alla capacità produttiva (Scheda B.10.2)
Selenio	mg/l	≤0,03	0,008	0,009
Stagno	mg/l	≤10	<1,0	1,041
Zinco	mg/l	≤0,5	0,05	0,040
Cianuri totali come (CN)	mg/l	≤0,5	0,004	0,005
Cloro attivo libero	mg/l	≤0,2	0,025	0,029
Solfuri (come H ₂ S)	mg/l	≤1	<0,1	0,104
Solfiti (come SO ₃)	mg/l	≤1	0,25	1,041
Solfati (come SO ₄)	mg/l	≤1000	118	136,435
Cloruri	mg/l	≤1200	141,67	150,657
Fluoruri	mg/l	≤6	0,5	1,041
Fosforo totale (come P)	mg/l	≤10	<1,0	1,041
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	≤15	1,15	1,041
Azoto nitroso (come N)	mg/l	≤0,6	0,12	0,347
Azoto nitrico (come N)	mg/l	≤20	<1	1,041
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	≤20	1,28	5,087
Idrocarburi totali	mg/l	≤5	2,6	4,394
Fenoli	mg/l	≤0,5	0,04	0,069
Aldeidi	mg/l	≤1	<0,1	0,104
Solventi organici aromatici	mg/l	≤0,2	<0,01	0,010
Solventi organici azotati	mg/l	≤0,1	<0,01	0,010
Tensioattivi totali	mg/l	≤2	0,66	0,821
Pesticidi fosforati	mg/l	≤0,10	<0,01	0,010
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	mg/l	≤0,05	<0,005	0,005
Tra cui:	mg/l			
- aldrin	mg/l	≤0,01		
- dieldrin	mg/l	≤0,01		
- endrin	mg/l	≤0,002		



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

PARAMETRI	unità di misura	Limiti DLgs 152/2006 (tabella 3 allegato 5 alla parte III) coincidenti con i limiti attualmente autorizzati	Concentrazione nell'anno di riferimento 2004 (Scheda B.10.1)	Concentrazione alla capacità produttiva (Scheda B.10.2)
- isodrin	mg/l	≤0,002		
Solventi clorurati	mg/l	≤1	<0,01	0,010
Saggio di tossicità acuta		il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili uguale o maggiore del 50% del totale	idoneo (anno 2006) idoneo (anno 2007) idoneo (anno 2008)	Il Gestore dichiara la media dei dati rilevati negli anni 2006-2008 è applicabile anche alla capacità produttiva

(*) Il volume medio annuo indicato, una volta attivo il punto di scarico SF5, si ridurrà del volume che verrà recapitato a tale scarico

(1) Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1 °C. Per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre 50 metri di distanza dal punto di immissione. Per i canali artificiali, il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35 °C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.

Denominazione scarico	SF2
Tipologia scarico	scarico discontinuo
Tipologia acque	acque meteoriche piazzale uffici
Corpo recettore	Fosso Incile a Rio Galeria
Volume scaricato	alla capacità produttiva: 3.600 m ³
Coordinate	12°19'46.378" – 41°51'12.761"

Denominazione scarico	SF3
Tipologia scarico	scarico discontinuo
Tipologia acque	acque meteoriche piazzale di sosta autobotti
Corpo recettore	Rio Galeria
Volume scaricato	alla capacità produttiva: 26.630 m ³
Coordinate	12°20'18.049" – 41°51'01.557"

Denominazione scarico	SF4
Tipologia scarico	scarico continuo
Tipologia acque	reflui civili (attivo da Marzo 2008)



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Corpo recettore		Rio Galeria		
Volume scaricato		alla capacità produttiva: 13.140 m ³		
Coordinate		12°19'38.228" – 41°50'58.972"		
PARAMETRI	unità di misura	Limiti DLgs 152/2006 (tabella 3 allegato 5 alla parte III) coincidenti con i limiti attualmente autorizzati	Concentrazione nell'anno 2008	Concentrazione nell'anno 2009
Solidi sospesi totali	mg/l	≤80	42	28
BOD5 (come O2)	mg/l	≤40	21	22
COD (come O2)	mg/l	≤160	60	64

Denominazione scarico	SF5 ^(*)
Tipologia scarico	scarico discontinuo
Tipologia acque	acque meteoriche di seconda pioggia
Corpo recettore	Rio Galeria
Volume scaricato	alla capacità produttiva: 200.000 m ³
Coordinate	12°19'38.539" – 41°51'18.001"

(*) Nuovo scarico relativo all'impianto di trattamento acque meteoriche di seconda pioggia in fase di realizzazione, per il quale il Gestore richiede di essere autorizzato.

4.7. Emissioni in aria

Le attività svolte presso la Raffineria di Roma e il Reparto Costiero Tecnicamente connesso di Fiumicino generano due tipologie di emissioni: convogliate e non convogliate (diffuse e fuggitive).

Le emissioni in atmosfera provengono dalle seguenti sorgenti:

1. camini;
2. trattamento acque;
3. serbatoi di stoccaggio e pensiline di carico;
4. torce;
5. valvole flangiate impianti/off site.

4.7.1. Emissioni convogliate

Dalla documentazione fornita dal Gestore per la richiesta di AIA risulta che le emissioni convogliate della Raffineria provengono da 20 punti di emissione, di cui:

- 14 punti di emissione dai camini dei forni di raffineria. I forni di Raffineria sono alimentati prevalentemente a gas naturale e gas di raffineria, ad esclusione dei forni degli impianti Topping e Hot Oil e della CTE, per i quali è prevista un'alimentazione mista con *fuel oil*;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Punto di emissione	Sigla	Fase/unità di provenienza
E1	Camino H2701	Topping - emissione da forno H2701 (alimentato a <i>fuel gas</i> + <i>fuel oil</i>)
E2	Camino H2051	Visbreaker - emissione da forno H2051 (alimentato <i>fuel gas</i>)
E3	Camino H2101	Vacuum - emissione da forno H2101 (alimentato a <i>fuel gas</i>)
E4	Camino H2102	Vacuum - emissione da forno H2102 alimentato a <i>fuel gas</i>
E5	Camino H2451	HDS - emissione da forno H2451 (alimentato a <i>fuel gas</i>)
E6	Camino H2303	Platforming - emissione da forno H2303 (alimentato a <i>fuel gas</i>)
E7	Camino H2301A/B	Platforming - emissione da forni H2301A e H2301B (alimentati a <i>fuel gas</i>)
E8	Camino H2351	Platforming - emissione da forno H2351 (alimentato a <i>fuel gas</i>)
E9	Camino H2201	Unifining - emissione da forno H2201 (alimentato a <i>fuel gas</i>)
E10	Camino H2251	Hot Oil - emissione da forno H2251 (alimentato a <i>fuel gas</i> + <i>fuel oil</i>)
E11	Camino H2901	TIP - emissione da forno H2901 (alimentato a <i>fuel gas</i>)
E12	Camino H2902	TIP - emissione da forno H2902 (alimentato a <i>fuel gas</i>)
E13	Camino H2603	Bitumi - emissione da forno H2603 (alimentato a <i>fuel gas</i>)
E14	Camino H3102	SRU - emissione da forno H3102 (alimentato a <i>fuel gas</i>)

- ◆ 2 punti di emissione dai camini delle due caldaie a servizio della CTE;

Punto di emissione	Sigla	Fase/unità di provenienza
E15	Camino X0501A	CTE - emissione da caldaia X0501A (alimentata a <i>fuel gas</i> + <i>fuel oil</i>)
E16	Camino X0501B	CTE - emissione da caldaia X0501B (alimentata a <i>fuel gas</i> + <i>fuel oil</i>)

- ◆ 2 punti di emissione relativi alla torcia bassa e alla torcia alta¹. Le torce sono dispositivi di emergenza a cui vengono collettati gli sfiati dagli impianti, costituiti da scarichi di gas idrocarburi indeseperati o in eccesso;

In particolare, alla torcia alta (H1701) vengono inviati gli scarichi gassosi derivanti dal secondo

¹ Le due torce sono in funzione alternativamente



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

e terzo stadio della guardia idraulica, mentre le piccole sovrappressioni, relative al primo stadio, vengono convogliate alla torcia bassa (H1702);

Punto di emissione	Sigla	Fase/unità di provenienza
E17	Torcia H1701	Torcia bassa - emissione saltuaria dalla torcia H1701
E18	Torcia H1702	Torcia alta - emissione saltuaria dalla torcia H1702

- ♦ 2 punti di emissione relativi alle due torri dell'impianto di recupero vapori (VRU - Vapour Recovery Unit) del ponte di carico autobotti.

Punto di emissione	Sigla	Fase/unità di provenienza
E19	Emissione da filtri a carboni attivi V1	VRU - ponte di carico
E20	Emissione da filtri a carboni attivi V2	VRU - ponte di carico

Le caratteristiche dei singoli punti di emissione convogliata della Raffineria, sono contenute nelle Schede B.6 *Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato*; e per i valori delle emissioni si rimanda alla scheda B.7.1 *Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (parte storica)*.

I valori di emissione applicabili per la Raffineria sono quelli riportati nella Parte IV dell'Allegato 1 alla Parte quinta del D.Lgs. 152/2006.

Con riferimento ai valori limite per SOx, NOx, polveri, CO, sostanze organiche volatili, ammoniaca e acido solfidrico, il punto 1.1 della Sezione 1 dell'Allegato sopra citato precisa che tali limiti sono espressi come "...rapporto ponderato tra la sommatoria delle masse inquinanti emesse e la sommatoria dei volumi di effluenti gassosi dell'intera raffineria" (la cosiddetta "bolla di raffineria").

Con le integrazioni di Febbraio 2010, il Gestore ha fornito i dati di bolla di raffineria relativi al periodo 2006 ÷ 2009 limitatamente ai parametri CO, NOx, SOx e polveri, e relativi all'anno 2009 per tutti i parametri, riportati nelle seguenti tabella:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Parametro	2006 (mg/Nm ³)	2007 (mg/Nm ³)	2008 (mg/Nm ³)	2009 (mg/Nm ³)	VLE da DLgs 152/06 (mg/Nm ³)	Prestazioni raggiungibili applicando le MTD (mg/Nm ³)
SO ₂	1.281	1.373	1.153	1.398	1.700	800 - 1200
NO _x	257	243	237	275,5	500	250 - 450
Polveri	2	1,2	1,1	1,1	80	30 - 50
CO	13	11	14	74,5	250	100 - 150
SOV	-	-	-	1,6	300	20 - 50
H ₂ S	-	-	-	1,2	5	3 - 5
Ammoniaca	-	-	-	1,0	30	20 - 30

4.7.2. Emissioni non convogliate

Le emissioni in atmosfera di tipo non convogliato sono di due tipi:

- emissioni fuggitive, attribuibili all'evaporazione di prodotti petroliferi liquidi oppure a prodotti gassosi che si generano per perdite da valvole di tutti i tipi, flange, tenute di pompe e compressori, torri di raffreddamento, drenaggi delle apparecchiature di processo;
- emissioni diffuse, prevalentemente costituite da Composti Organici Volatili (COV) provenienti da sorgenti non associate con uno specifico processo ma diffuse attraverso tutta la Raffineria, quali le vasche API, tenute dei tetti flottanti dei serbatoi di stoccaggio e separatori olio/acqua.

Al fine di effettuare un monitoraggio costante sulla quantità di tale tipo di emissioni, la Raffineria utilizza un metodo di stima che fa riferimento alle linee guida US EPA (Environmental Protection Agency) e alle linee guida del Settore Petrolifero. In particolare la procedura di calcolo utilizzata è descritta nelle linee guida PetroFina E-30000E Rev. 6 del 10.12.1998 (basata sul metodo API - American Petroleum Institute - "Perdite evaporative dai serbatoi a tetto flottante" - API 2517 e 2519 4^a Edizione 1996) e E-3000° Rev. 1 del 02.06.1997.

Le fonti di emissione considerate per la Raffineria di Roma sono le seguenti:

1. impianti,
2. serbatoi,
3. ponte di carico,
4. impianto di trattamento acque,
5. torcia,
6. Reparto Costiero tecnicamente connesso di Fiumicino.

La seguente tabella, redatta sulla base delle Schede B.8.1 *Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica)* e B.8.2 *Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva)*, riporta una stima delle emissioni non convogliate su base annua in relazione ai specifici inquinanti.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Fase	Topologia	Descrizione	Inquinanti presenti	Quantità (t/anno)	
				anno 2004	Capacità produttiva
Impianti	Fuggitive	Perdite valvole, flange e guarnizioni di pompe e compressori	COV	744,50	860,81
Serbatoi di stoccaggio	Diffuse	Perdite delle tenute dei tetti flottanti	COV	158,86	183,68
Pensiline di carico	Fuggitive	Perdite di carico	COV	5,16	5,97
Trattamento acqua	Diffuse	Per evaporazione dalle superfici delle vasche coperte	COV	16,80	19,42
Carico/scarico navi Reparto Costiero	Fuggitive	Perdite dalle tenute del tetto flottante e da manichette	COV	4	4
Serbatoio stoccaggio (polmone) Reparto Costiero	Diffuse	Perdita dalle tenute del tetto flottante	COV	4	4
Torce	Fuggitive	-	COV	11,90	13,76

Inoltre, in Febbraio 2010, il Gestore ha fornito la Relazione della Ditta ERM relativa alla campagna di monitoraggio delle emissioni diffuse di VOC effettuata in Dicembre 2006.

Tale campagna è stata eseguita sulle seguenti unità della Raffineria di Roma:

- ♦ Unifining,
- ♦ Platforming,
- ♦ HDS,
- ♦ LPG,
- ♦ Visbreaking,
- ♦ Vacuum,
- ♦ DEA/SRU,
- ♦ Preflash,
- ♦ Topping,
- ♦ TIP,
- ♦ Bensat,
- ♦ Hot Oil.

Per i rilievi sono stati utilizzati due strumenti di misura: una camera a infrarosso (IR) e un FID.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Lo studio ha permesso di individuare in totale 100 perdite, di cui 85 utilizzando la camera a infrarosso e 96 utilizzando il FID (4 perdite sono state individuate con la sola camera poiché risultavano inaccessibili con il FID e 15 perdite sono state individuate con il solo FID perché non potevano essere valutate con la camera). Di seguito si riporta il dettaglio per singola unità di processo.

- ◆ 55 perdite sulle unità Bensat e TIP,
- ◆ 11 perdite sull'unità LPG,
- ◆ 3 perdite sull'unità Platforming,
- ◆ 11 perdite sull'unità Topping,
- ◆ 16 perdite sull'unità Unifinng,
- ◆ 1 perdita sull'unità Vacuum,
- ◆ 2 perdite sull'unità Visbreaking,
- ◆ 1 perdita sull'unità HDS.

La Relazione citata fornisce la stima delle emissioni di COV derivanti dalle 96 perdite individuate con il FID, escludendo quindi le 4 perdite individuate con la sola camera a infrarossi, risultate pari a 94.860 kg/anno di COV mediante curve di correlazione della raffinazione, di cui 39.878 kg/anno con i fattori di emissione "perdenti/non perdenti", e 59.742 kg/anno con i fattori di emissione stratificati.

Il Gestore dichiara che "...le emissioni di COV stimate mediante tale campagna di monitoraggio sono risultate inferiori rispetto a quelle che vengono generalmente calcolate con il metodo EPA".

4.8. Rifiuti

L'attività della Raffineria porta alla formazione delle seguenti tipologie di rifiuti:

- rifiuti solidi assimilabili agli urbani provenienti dalla mensa aziendale e dagli uffici, smaltiti mediante società autorizzata a tal fine;
- rifiuti pericolosi trasportati con società a tal fine autorizzata presso discariche o centri di recupero autorizzati ai sensi del D.Lgs. 152/2006.

A livello puramente indicativo, la Raffineria produce le seguenti principali tipologie di rifiuti:

- fanghi da impianto di depurazione acque reflue;
- morchie da fondami di serbatoi;
- rivestimenti e refrattari inutilizzabili;
- filtri esauriti;
- rottami ferrosi;
- batterie e oli esausti;
- argilla e sabbia derivanti dall'impianto Merox;
- legno;
- rifiuti solidi urbani (scarti da mensa e uffici) e assimilabili (imballaggi, gomma, resine).



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Con le integrazioni fornite in Febbraio 2010, il Gestore ha precisato che *“la Raffineria non detiene autorizzazioni specifiche inerenti alla gestione dei rifiuti poiché questi ultimi sono gestiti unicamente in regime di deposito temporaneo. La Raffineria si avvale pertanto delle disposizioni indicate all’art 183 comma 1 lett. M e comma 2 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in merito al deposito temporaneo, ovvero, in qualità di produttore, intende raccogliere i fiuti pericolosi e non pericolosi ed avviarli alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito.”*

Nella Scheda B11.1_rev_2, sono riportati i dati relativi ai rifiuti prodotti dalla Raffineria e dal Reparto Costiero di Fiumicino nell’anno di riferimento 2004, con indicazione di tipologia, quantità prodotta, modalità di stoccaggio all’interno della Raffineria e del Reparto Costiero e destinazione finale (smaltimento/recupero).

Il Gestore non ha invece compilato la Scheda B.11.2 *Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)*, dichiarando quanto segue:

“La produzione dei rifiuti dipende soprattutto dalle attività di manutenzione degli impianti e pulizia serbatoi, e ne dipendono solo in piccola parte dal carico impianto (greggio lavorato); per tale motivo la tabella non viene compilata.”

Le modalità di gestione dei rifiuti all’interno della Raffineria e del Reparto di Fiumicino sono definite nella procedura PG.017 e nel Manuale Rifiuti.

All’interno della Raffineria è presente una area principale per il deposito temporaneo dei rifiuti ubicata presso l’isola 21 ed altre aree per specifiche tipologie di rifiuti (vedi allegato B22_rev.1).

La seguente tabella, redatta sulla base della Scheda B.12 *Aree di stoccaggio di rifiuti*, revisionata dal Gestore in Febbraio 2010, riporta una sintesi delle caratteristiche delle diverse aree di stoccaggio.

N. area	Identificazione area	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
1	Isola 21	5.000 m ² circa	area pavimentata e parzialmente coperta	imballaggi misti; morchie; batterie esauste; fanghi da trattamento; argilla, carbone, materiali isolanti; ferro e acciaio; etc
2	Isola 7	30 m ²	area pavimentata e coperta	oli esausti
3	Isola 6	300 m ²	area pavimentata	catalizzatori esausti
4	Isola 1	2 m ²	area pavimentata e coperta.	raccoglitori per pile esauste
5	Palazzina Uffici	2 m ²	area pavimentata e coperta.	raccoglitori per toner esausti



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

N. area	Identificazione area	Superficie	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
6	Terminale Marittimo Area Magazzino	10 m ²	area pavimentata e coperta.	oli esausti

La Raffineria ha adottato le seguenti misure per ridurre la produzione di rifiuti:

- realizzazione dell'impianto di ispessimento fanghi presso l'impianto di trattamento delle acque, per la riduzione dei fanghi prodotti dall'API e per il pre-trattamento delle morchie dei serbatoi prima del loro smaltimento finale;
- avvio della raccolta differenziata di carta e cartone, legno, materiali ferrosi, pile, rifiuti infermieristici, oli esausti e batterie;
- ottimizzazione della gestione rifiuti attraverso l'adozione di un programma di gestione dati e la definizione di apposite aree di deposito temporaneo rifiuti prodotti.

Per quanto concerne il Deposito Costiero di Fiumicino, il Gestore ha fornito uno schema generale con indicazione delle aree adibite alla raccolta delle varie tipologie di rifiuti prodotti nel deposito stesso.

4.9. Rumore e vibrazioni

Come risulta dalla Scheda B.14 *Rumore* le principali sorgenti di rumore presso la **Raffineria di Roma** sono costituite dalle pompe, dai compressori e dai forni dei diversi impianti di produzione.

Sulla base della zonizzazione acustica effettuata dal Comune di Roma, il territorio su cui sorge la Raffineria è classificato di Classe VI *Area esclusivamente industriale*, pertanto:

- i limiti di emissione del livello sonoro equivalente sono pari a 65 dB(A) (diurno e notturno),
- i limiti di immissione del livello sonoro equivalente sono pari a 70 dB(A) (diurno e notturno).

Con le integrazioni di Febbraio 2010, il Gestore ha fornito la Relazione tecnica relativa alla valutazione di impatto acustico della Raffineria effettuata nel mese di Giugno 2009.

Da tale Relazione risulta che le misurazioni sono state effettuate nella giornate del 12.06.2009, in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/s e in condizioni al contorno rappresentative dei periodi di riferimento considerati, ovvero:

- dalle ore 10:00 alle ore 13:00 per il periodo di riferimento diurno,
- dalle ore 22:00 alle ore 01:00 per il periodo di riferimento notturno.

Le misurazioni sono state effettuate su otto punti disposti lungo il perimetro dello Stabilimento, come mostrato nella figura "Schema dello stabilimento con indicazione de punti di misura fonometrici" contenuta nella Relazione tecnica fornita dal Gestore.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

La seguente tabella riporta i risultati ottenuti in occasione delle misurazioni effettuate il 12.06.2009.

Postazione	Livello di rumore ambientale dB(A)	Limiti massimi di immissione dB(A)	Note
Periodo diurno			
1 - Sottostazione ENEL	57,0	70	durata della misura 10 minuti
2 - Estremo Isola 21	52,0	70	durata della misura 10 minuti
3 - Strada Isole 18/19	67,0	70	durata della misura 10 minuti; notevole influenza del traffico veicolare
4 - Isole 18/19 interno Raffineria	55,0	70	durata della misura 10 minuti
5 - Estremo Isola 4	58,0	70	durata della misura 10 minuti
6 - Varchi	66,0	70	durata della misura 15 minuti
7 - Fronte Guardia di Finanza	66,5	70	durata della misura 10 minuti; misura influenzata dal traffico veicolare di via di Malagrotta
8 - Va Castel Mainome	59,0	70	durata della misura 10 minuti
Periodo notturno			
3 - Strada Isole 18/19	44,5	70	durata della misura 10 minuti
6 - Varchi	53,0	70	durata della misura 10 minuti
7 - Fronte Guardia di Finanza	61,5	70	durata della misura 10 minuti; misura influenzata dal traffico veicolare di via di Malagrotta
8 - Va Castel Mainome	44,5	70	durata della misura 10 minuti

La Relazione conclude come di seguito riportato:

“L'indagine è stata realizzata allo scopo di acquisire gli elementi necessari all'effettuazione della valutazione di impatto acustico, ai sensi della Legge Quadro 26/10/95 n. 447 e dei relativi decreti attuativi.

È importante premettere che, in nessuna delle misure effettuate, si sono riconosciute componenti impulsive ripetitive, né componenti tonali prevalenti nel rumore indagato secondo le definizioni della normativa di riferimento.

In conclusione, sulla base delle considerazioni sopra riportate, mantenendo le condizioni di svolgimento delle attività secondo gli standard utilizzati durante la campagna di misura, i valori misurati non sono risultati superiori ai limiti di immissione per la Classe acustica del territorio di riferimento.”



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Anche nel caso del **Reparto Costiero tecnicamente connesso di Fiumicino**, le principali sorgenti di rumore sono costituite dalle pompe, come risulta dalla Scheda B.14 *Rumore*.

Sulla base della zonizzazione acustica effettuata dal Comune di Fiumicino, il territorio su cui sorge il Deposito Costiero è classificato di Classe IV *Area di intensa attività umana*, pertanto:

- i limiti di emissione del livello sonoro equivalente sono pari a 60 dB(A) e 50 dB(A) per il periodo notturno,
- i limiti di immissione del livello sonoro equivalente sono pari a 65 dB(A) per il periodo diurno e 55 dB(A) per il periodo notturno.

Con le integrazioni di Febbraio 2010, il Gestore ha fornito la Relazione tecnica relativa alla valutazione di impatto acustico della Raffineria effettuata nel mese di Settembre 2008.

Da tale Relazione risulta che le misurazioni sono state effettuate nella giornate del 23.09.2008, in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/s e in condizioni al contorno rappresentative dei periodi di riferimento considerati, ovvero:

- dalle ore 08:45 alle ore 11:00 per il periodo di riferimento diurno,
- dalle ore 22:00 alle ore 00:00 per il periodo di riferimento notturno.

Le misurazioni sono state effettuate nei punti oggetto delle precedenti indagini strumentali, ritenuti rappresentativi delle condizioni acustiche.

Le seguenti tabelle riportano i risultati ottenuti in occasione delle misurazioni effettuate il 23.09.2008 relativamente ai valori di immissione e alla stima dei corrispondenti valori di emissione, ottenuti mediante la sottrazione del livello di rumore ambientale residuo misurato nelle postazioni di riferimento.

Postazione	Livello di rumore ambientale dB(A)	Limiti massimi di immissione dB(A)	Livello di rumore ambientale dB(A)	Limiti massimi di emissione dB(A)
Periodo diurno				
Via della Pesca n. 62	63,5	65	58,5	60
Via della Pesca n. 56	63,5	65	58,5	60
Periodo notturno				
Via della Pesca n. 62	51,5	55	44,5	50
Via della Pesca n. 56	51,5	55	44,5	50

La Relazione conclude come di seguito riportato:

“L'indagine è stata realizzata allo scopo di acquisire gli elementi necessari all'effettuazione della valutazione di impatto acustico, ai sensi della Legge Quadro 26/10/95 n. 447 e dei relativi decreti attuativi.

È importante premettere che, in nessuna delle misure effettuate, si sono riconosciute componenti impulsive ripetitive, né componenti tonali prevalenti nel rumore indagato secondo le definizioni della normativa di riferimento.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Va specificato che i livelli di rumore sono notevolmente influenzati dal traffico aereo della zona.

Per quanto riguarda i valori di immissione, dall'analisi dei dati risulta che sono superiori ai valori limite per la classe acustica di riferimento ma va specificato che anche il livello di rumore residuo è superiore a tal valore e che quindi non è influenzato dall'attività oggetto del presente studio. Tale considerazione viene fatta anche sulla base del calcolo della propagazione delle sorgenti di rumore misurati in postazione corrispondete alle pompe e propagando mediante le formule di propagazione delle sorgenti i livelli di emissione in corrispondenza degli impianti a circa 6-8 m il livello equivalente pari a 73 dB(A) si riduce a 54 dB(A) in corrispondenza del ricettore; valore confrontabile con quello residuo e ambientale misurato infatti se si sottraggono i valori dei due livelli di rumore misurati si ottiene il valore pari a 53,9 dB(A).

Per quanto riguarda i valori di emissione, dall'analisi dei dati in tabella, si evince che sono rispettati i limiti per la classe acustica di riferimento.

In conclusione, sulla base delle considerazioni sopra riportate, mantenendo le condizioni di svolgimento delle attività secondo gli standard utilizzati durante la campagna di misura, l'attività oggetto del presente studio non risulta influenzare in maniera tale da consentire il superamento dei valori di emissione per la Classe acustica del territorio di riferimento."

Come risulta dalla Scheda B.17 *Linee di impatto ambientale*, il Gestore esclude la possibilità di danni derivanti dalla presenza di vibrazioni.

4.10. Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee

Dalla documentazione fornita risulta che il Gestore ha effettuato un'analisi di rischio ambientale che ha tenuto conto di tutti i possibili eventi incidentali, tra cui quelli che potrebbero interessare anche suolo, sottosuolo e acque sotterranee di pertinenza dello stabilimento in esame, nel suo complesso.

La peculiarità dei processi di Raffineria può essere infatti fonte di inquinamento a carico della matrice suolo per sversamenti accidentali di prodotti contenenti fluidi inquinanti.

La potenziale contaminazione del suolo dell'area di sito della Raffineria è principalmente conseguente:

- alla presenza di serbatoi di stoccaggio (elencati e caratterizzati nel capitolo *Consumi, movimentazione e stoccaggio delle materie prime e dei combustibili*),
- alle operazioni di movimentazione di materie prime e di prodotti intermedi all'interno dello stabilimento.

Al fine di minimizzare il rischio di percolazione e di contaminazione del suolo, sono stati adottati i seguenti accorgimenti di natura prettamente impiantistica:

- i serbatoi adibiti al contenimento delle sostanze pericolose sono del tipo fuori terra, con bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima dei serbatoi medesimi,
- i *chemicals* sono stoccati in aree appositamente impermeabilizzate,
- i rifiuti prodotti sono gestiti in maniera differenziata e depositati in apposite aree dedicate.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Peraltro dalla Scheda B.17 e dalla Scheda sintetica risulta che il rischio di inquinamento dei suoli di sito dello stabilimento da parte di depositi di materiali contenenti sostanze pericolose è stato ridotto in quanto le relative aree di impianto sono state pavimentate ed è stata prevista la raccolta degli eventuali spandimenti ed il loro convogliamento al trattamento acque.

Per quanto riguarda il rischio di inquinamento delle acque sotterranee, sempre dalle Scheda B.17 e dalla Scheda sintetica, risulta che il rischio di inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose conseguente ad accumuli temporanei di materiali di processo e/o a deposito di rifiuti e da movimentazione di suoli contaminati è ridotto in quanto le aree di deposito temporaneo sono pavimentate e dotate di sistema fognario segregato e collegato all'impianto di trattamento acque dello stabilimento;

Ai fini del controllo della qualità delle acque sotterranee soggette a possibile inquinamento da parte delle sostanze presenti nell'impianto di proprietà della Società Raffineria di Roma S.p.A., con le integrazioni di Febbraio 2010 il Gestore ha dichiarato la presenza di 180 installazioni piezometriche e altri 2 punti di prelievo delle acque emunte da sistemi idraulici.

Le attività di monitoraggio in corso sul sito della Raffineria prevedono, peraltro, il controllo della funzionalità e dell'efficacia delle opere di MISE - Messa In Sicurezza di Emergenza (costituiti da due *Pump&Treat*) e della loro capacità di contenimento dell'eventuale contaminazione in corrispondenza degli *hot spots* rilevati in fase di caratterizzazione.

Come risulta dall'Allegato E4 *Piano di monitoraggio e controllo*, in seguito ad una campagna di indagini sulla qualità del suolo e del sottosuolo effettuata nel sito della **Raffineria** nel periodo Gennaio-Febbraio 2001, in data 28.03.2001 il Gestore ha presentato una notifica per inquinamento pregresso ai sensi dell'art. 9 del DM 471/1999.

Successivamente, in data 16.07.2003, il Gestore ha presentato una notifica di inquinamento accidentale dovuto ad uno sversamento di gasolio nel Rio Galeria, a causa di una perdita dalle tubazioni interrate del piazzale di carico delle autobotti. Come comunicato in data 21.07.2003, il Gestore ha provveduto ad effettuare gli interventi di messa in sicurezza di emergenza, mediante posizionamento di panni assorbenti e installazione di una barriera di contenimento realizzata con tavole in legno e sacchi di sabbia. Sempre nell'ambito delle attività di emergenza, è stata anche realizzata ed attivata una barriera idraulica costituita da 16 pozzi posti lungo l'argine del Rio Galeria.

A seguito dello sversamento accidentale sopra citato, il Gestore ha provveduto a presentare una integrazione al Piano di caratterizzazione già inviato, nella quale sono state riportate nel dettaglio le misure di sicurezza di emergenza adottate, il relativo programma di completamento e una proposta di Piano di investigazione.

In risposta alle richieste presentate dalle Autorità competenti nella Conferenza dei servizi del 20.12.2004, convocata per l'esame del Piano di caratterizzazione e delle successive integrazioni sopra citate, il Gestore ha presentato in data 04.08.2005 un nuovo *Piano di caratterizzazione ed Investigazione iniziale*, approvato con alcune prescrizioni con Conferenza di Servizi del 06.10.2005.

Con le integrazioni presentate nel mese di Febbraio 2010 il Gestore ha fornito ulteriori indicazioni in merito all'iter di bonifica del sito della Raffineria, precisando quanto segue.

Con Decreto n. 36/2006, il Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale nel Territorio della Regione Lazio ha decretato l'avvio dei lavori di investigazione, con la prescrizione di implementare le opere di MISE presenti sul sito.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Nei mesi di Giugno e Luglio 2007 la Raffineria di Roma ha consegnato i risultati del Piano di Investigazione, del Modello Concettuale e dell'Analisi di Rischio; in tale ambito è stato consegnato anche il documento relativo alle integrazioni alle opere di MISE realizzate sul sito di Raffineria a valle dell'ottenimento dei risultati delle investigazioni.

Durante la Conferenza dei Servizi del 16 Ottobre 2007 sono stati presentati i progetti MISOP e gli Enti hanno prescritto alcuni interventi di MISE.

Il 4 Aprile 2008 il Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale nel Territorio della Regione Lazio ha trasmesso il Decreto n. 10/2008 di approvazione, con prescrizioni, dei documenti "Analisi di rischio", "Progetto di messa in sicurezza operativa (MSOP)" e "Aggiornamento sulle attività di messa in sicurezza d'emergenza (MISE)", richiedendo alla Raffineria uno studio di fattibilità delle opere prescritte; tale studio è stato presentato dalla Raffineria in data 06.05.2008.

In data 23.02.2009, in relazione agli esiti dello studio di fattibilità sopra citato, la Raffineria ha trasmesso al Comune di Roma un documento di aggiornamento del Progetto MISOP, approvato in sede di Conferenza dei Servizi tenutasi in data 08.04.2009.

Con Determina n. 880 del 20.05.2009, il Comune di Roma ha approvato l'Aggiornamento del Progetto MISOP e ha autorizzato l'esecuzione dei relativi interventi. Nel mese di Settembre 2009 la Raffineria ha iniziato le attività relative allo sviluppo del progetto di MISOP.

Per quanto riguarda, invece, il **Reparto Costiero di Fiumicino**, sempre dall'Allegato E4 *Piano di monitoraggio e controllo* risulta che, in data 14.04.2000, il Gestore ha inviato alle Autorità competenti una comunicazione di inquinamento pregresso dell'area denominata "ex-vasche" ai sensi del DM 471/1999. In data 15.05.2000 il Gestore ha trasmesso alle Autorità competenti il Piano di bonifica, nel quale veniva proposto un trattamento *in situ* di desorbimento termico dei terreni contaminati da idrocarburi, utilizzando come zona di lavoro l'area denominata "ex-suorine" per l'installazione del forno di desorbimento e per il deposito dei terreni contaminati.

Come richiesto dalla Conferenza dei servizi del 22.06.2004, nel Luglio 2004 il Gestore ha presentato un Piano di caratterizzazione esteso a tutta l'area del Reparto Costiero, approvato dal Comune di Fiumicino nello stesso mese.

Il rapporto relativo agli esiti della caratterizzazione del deposito, insieme al Progetto preliminare di bonifica del sito, sono stati presentati dal Gestore in Ottobre 2004; tale Progetto è stato approvato nella Conferenza dei Servizi del 07.12.2004, con la prescrizione di effettuare ulteriori indagini integrative all'esterno del sito e di presentare uno Studio di Impatto Ambientale per la realizzazione dell'impianto di lavaggio per la bonifica dei terreni contaminati.

Come richiesto, il Gestore ha presentato il Progetto definitivo di bonifica relativo alla Fase 1 in data 10.06.2005, mentre nel mese di Luglio 2005 ha presentato lo Studio di Impatto Ambientale relativamente all'intervento di trattamento dei terreni contaminati (Fase 1 e Fase 2).

In seguito alle indagini effettuate all'esterno dell'area del deposito, sempre in data 10.06.2005 il Gestore ha presentato una notifica di inquinamento pregresso ai sensi dell'art. 9 del DM 471/1999, dovuto alla presenza di idrocarburi nella falda e nei terreni esterni, insieme con il programma delle attività di messa in sicurezza di emergenza proposto.

In data 17.03.2006 la Conferenza dei Servizi ha dato parere favorevole all'avvio delle operazioni di bonifica delle aree "ex-suorine" ed "ex-vasche", per la parte relativa ai terreni, e delle indagini di



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

dettaglio nelle restanti aree previste dal progetto di bonifica; è stato inoltre approvato l'avvio delle prove pilota per la bonifica delle acque di falda superficiali.

Con le integrazioni presentate nel mese di Febbraio 2010 il Gestore ha fornito ulteriori indicazioni in merito all'iter di bonifica del sito della Raffineria, precisando quanto segue.

Nel mese di Agosto 2007 la Società Raffinerie di Roma S.p.A. ha presentato il progetto preliminare di bonifica per l'area del Reparto Costiero di Fiumicino, approvato dal Comune di Fiumicino con Deliberazione Dirigenziale n. 289 del 07.08.2007. Detto progetto prevede le seguenti due fasi:

- *fase 1* : bonifica dei terreni, tramite l' utilizzo di un impianto di lavaggio delle sabbie,
- *fase 2* : bonifica della falda.

Nel mese di Dicembre 2007 la Giunta Comunale di Fiumicino ha adottato il Progetto Definitivo - Fase 1, suddividendolo in attività preliminari, stralcio 1 e 2; nel mese di Giugno 2008 la Deliberazione n. 23 ha autorizzato l'avvio delle sole attività preliminari predette.

Il Gestore ha fornito al riguardo copia del "Verbale della conferenza di servizi del 24.11.2009 – Bonifica Deposito Costiero" da cui tra l'altro si evince che:

- il Comune di Fiumicino rilascerà *"l'autorizzazione delle ulteriori attività previste nel progetto di bonifica approvato a stralcio ...omissis... limitatamente alle aree individuate come settore "A" (ex suorine) e settore "B" (ex vasche) per la parte relativa al comparto terreni a seguito dell'autorizzazione regionale all'esercizio dell' impianto di trattamento sabbie, ai sensi dell'articolo 208 del D.Lgs. 152/2006"*;
- è stata rilasciata l'autorizzazione all'esercizio dell'impianto mobile per il lavaggio *on site* dei terreni contaminati. Detta autorizzazione era necessaria in quanto i macchinari mobili previsti avevano una capacità di lavare le sabbie in quantità superiore alle 10 tonnellate giornaliere;
- la Raffinerie di Roma S.p.A. provvederà a coprire i cumuli contaminati, come prescritto dall'autorizzazione rilasciata dal Comune;
- sarà considerato terreno oggetto di bonifica lo spessore di terreno determinato lungo la verticale dei sondaggi, in corrispondenza del primo campione non contaminato.

Sempre con le integrazioni di Febbraio 2010 il Gestore ha dichiarato che *"per quanto riguarda il Reparto Costiero sono terminate a settembre 2009 le attività preliminari alla bonifica consistenti essenzialmente nella caratterizzazione dei cumuli"*.

4.11. Odori

Dalla Scheda B.15 *Odori* risulta che il Gestore ha dichiarato la presenza di sorgenti note di odori e di segnalazioni di fastidi da odori nell'area circostante l'impianto. Tali sorgenti sono costituite da:

- il ponte di carico del GPL localizzato all'interno della Raffineria,
- l'impianto di trattamento rifiuti solidi urbani, di proprietà di Società Terza, localizzato in via di Malagrotta.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

4.12. Altre forme di inquinamento

Il Gestore non ha compilato la Scheda B.16 escludendo la presenza di altre forme di inquinamento, quali vibrazioni, amianto, PCB, radiazioni non ionizzanti, inquinamento luminoso e impatti visivi.

Infatti, in Raffineria è stata completamente eliminata la presenza di amianto e di sue forme composite (eternit) tramite campagne di smantellamento.

Per quanto riguarda i PCB, invece, nella Raffineria sono presenti dei trasformatori contenenti PCB in quantità compresa tra lo 0,005% e lo 0,05%, ed un trasformatore contenente PCB in quantità superiore allo 0,05%. Tutti i contenitori dei trasformatori sono dotati di bacini di contenimento per evitare eventuali spandimenti di olio contaminato.

La Raffineria ha provveduto ad effettuare le comunicazioni alla Regione Lazio e alla ASL indicante il numero di trasformatori con concentrazioni di PCB maggiori a 50 ppm, la loro localizzazione all'interno della Raffineria, nonché i risultati analitici dei controlli effettuati. Sui trasformatori sono apposte delle targhe che indicano se la concentrazione di PCB è compresa tra 50 e 500 ppm o se è superiore a 500 ppm; tali trasformatori sono sottoposti a periodici controlli (procedura MAN.309 "*Messa in servizio e manutenzione dei trasformatori*").

Con riferimento alle emergenze ambientali, nell'Allegato E4 fornito con le integrazioni di Febbraio 2010, il Gestore ha rappresentato come la Raffineria di Roma sia stata dotata di differenti sistemi automatici di controllo. I principali sono :

- il sistema DCS – Distributed Control Sistem;
- il sistema di controllo avanzato di processo – PLC e controlli multi variabile.

Questi sistemi di controllo automatico permettono di monitorare, in regime di continuità, le attività svolte sugli impianti, nonché di provvedere a variare gli assetti produttivi in funzione delle condizioni di processo che si possono, di volta in volta, verificare.

Per le condizioni anomale e di emergenza non sono state definite caratteristiche di funzionamento dell'impianto in quanto "*queste dipendono dalle condizioni contingenti in cui le unità potrebbero trovarsi ad operare*". In questo ambito il Gestore ha "*sottolineato che la Raffineria di Roma ha promosso costanti sforzi organizzativi e gestionali per la prevenzione dei rischi di incidenti correlati alle proprie attività, raggiungendo rilevanti margini di sicurezza operativa. Tali situazioni risultano disciplinate da specifiche procedure ed istruzioni operative, con particolare riferimento ai Manuali Operativi degli Impianti, finalizzate a garantire che tutte le unità operino in condizioni di sicurezza e che permettano un adeguato controllo dell' eventuale impatto ambientale*".

5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

5.1. Introduzione

Il Complesso Raffineria di Roma è ubicato in parte nel Comune di Roma, in località Pantano di Grano, dove è situata la Raffineria, ed in parte nel Comune di Fiumicino, dove si trova il Reparto costiero, collegato tecnicamente con la Raffineria.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

La Raffineria si estende su un'area di circa 973.124 m², a 12 km ad Ovest di Roma e a 15 km dalla costa.

Il Reparto Costiero si estende su un terreno demaniale in concessione di circa 38.000 m² ed è dotato di due piattaforme fisse a testata girevole, denominate R/2 e R/1, localizzate a circa 6 km dalla costa, tecnicamente connesse con il Reparto costiero stesso.

L'area in cui ricade il sito è prevalentemente a carattere industriale-produttivo, le abitazioni civili più prossime alla Raffineria si trovano a circa 1 km in direzione Sud-Est.

La Raffineria confina:

- a Nord con un'area libera,
- ad Est con via Malagrotta e, superata tale via, con altri stabilimenti industriali ed aree libere;
- a Sud con un'area libera;
- ad Ovest con un'area libera.

La linea ferroviaria Roma - Pisa corre a circa 400 m a Nord del perimetro della Raffineria.

Le linee autostradali più prossime al sito sono invece l'A90 Grande Raccordo Anulare a poco più di 4 km di distanza in direzione Est, l'A91 Roma - Fiumicino a circa 5 km a Sud e l'A12 Genova - Roma a quasi 5 km di distanza verso Ovest.

Il nuovo **Piano Regolatore Generale (PRG)** del Comune di Roma, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 18 del 27.02.2008, disciplina le attività di trasformazione fisica e funzionale, di rilevanza urbanistica, nel territorio comunale. Gli elaborati che compongono il PRG sono di natura sia prescrittiva che non prescrittiva. Tra gli elaborati prescrittivi, sono stati presi in considerazione il Sistema Insediativo ed il Sistema Ambientale ed Agricolo.

Il Sistema Insediativo è definito dalla Carta "Sistemi Regole" che riporta la Raffineria all'interno del "Tessuto della città da ristrutturare prevalentemente per attività". In tali aree sono consentite le destinazioni d'uso abitativa, commerciale, turistico-ricettiva, produttiva, agricola e i parcheggi non pertinenziali. Non è invece consentito il cambio di destinazione da funzione "produttiva" ad altre funzioni, salvo che per la funzione abitativa limitatamente ad un alloggio per ogni complesso produttivo comprendente almeno una unità edilizia, e comunque fino al 10% della superficie complessiva.

Il Sistema Ambientale ed Agricolo è definito dalla Carta della "Rete Ecologica". La Rete Ecologica rappresenta l'insieme dei principali ecosistemi del territorio comunale e delle relative connessioni. Le misure, le azioni, gli interventi nella Rete Ecologica sono volti a preservare, valorizzare, ripristinare, in modo coordinato, i valori e i livelli di naturalità delle aree, nonché ad assicurarne l'integrazione secondo criteri e obiettivi di continuità geografica e di funzionalità ecologica. Dalla Carta della "Rete Ecologica" risulta che l'area della Raffineria è una "componente secondaria - B: area da definire in sede di attuazione degli strumenti urbanistici". Le aree B sono le superfici di medio livello di naturalità e comprendono principalmente parte delle aree agricole e del reticolo idrografico. Nelle componenti secondarie della Rete Ecologica sono previste azioni prevalentemente di ripristino e riqualificazione ambientale delle aree compromesse o degradate, anche al fine di garantire continuità della Rete ecologica.



Commissione Istruttoria IPPC Parere Istruttorio Conclusivo Raffineria di Roma

Tra gli elaborati non prescrittivi del PRG del Comune di Roma, la Carta per la Qualità (documento di tipo gestionale) individua gli elementi che presentano particolare valore urbanistico, architettonico, archeologico e monumentale, culturale, da conservare e valorizzare.

All'interno del perimetro della Raffineria viene individuata negli elaborati una "presenza visibile certa da perimetrare". La Raffineria, ogni qualvolta opera degli interventi sull'area in oggetto, richiede il rilascio di un Nulla Osta da parte della Soprintendenza ai Beni Archeologici e Culturali.

Il nuovo **Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)** è stato adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25.07.2007 e n. 1025 del 21.12.2007. Dopo la sua definitiva approvazione, il PTPR sostituirà tutti i Piani Territoriali Paesistici attualmente vigenti.

Gran parte del territorio su cui ricade la Raffineria è tutelato dalla fascia di rispetto delle sponde del Fosso Pantan di Grano. Il perimetro orientale ricade invece nella fascia di rispetto delle sponde del Rio Galeria. Alcune porzioni del sito sono inoltre tutelate per interesse archeologico e per rispetto dell'agricoltura rurale. Numerosi sono nell'area limitrofa al sito i beni di interesse archeologico e agricolo-rurale, ma si trova anche una vasta area di interesse per il valore estetico e la bellezza panoramica (a Ovest-NordOvest).

5.2. Aria

La direttiva comunitaria 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente è stata recepita dalla Regione Lazio mediante il **Piano per il Risanamento della Qualità dell'Aria**.

Alla direttiva 96/62/CE hanno fatto seguito successive direttive integrative (la 99/30/CE del Consiglio del 22.04.99, e la 2000/69/CE) che sono state recepite a livello nazionale con il D.Lgs. n. 351 del 04.08.1999 e con i successivi Decreti ministeriali DM 60/02 e DM 261/02. Con deliberazione di Consiglio Regionale del 10.12.2009, n. 66 (S.O. n. 60 al BURL n. 11 del 20 marzo 2010), la Regione Lazio ha approvato il piano per il risanamento della qualità dell'aria in attuazione del D.Lgs. n. 351 del 04.08.1999.

L'analisi preliminare ha evidenziato che lo stato di qualità dell'aria sul territorio regionale non è ottimale. Si sono registrati negli anni 2005 e 2006 diversi superamenti dei limiti relativi al biossido di azoto (NO₂) e al particolato fine (PM10), che rendono di conseguenza necessaria la predisposizione di misure di tutela per il risanamento e il mantenimento della qualità dell'aria.

Al fine di ottemperare a tali esigenze, ARPA Lazio ha acquisito il sistema modellistico ARIA Regionale, il cui utilizzo consente di supportare la cosiddetta valutazione integrata della qualità dell'aria sul territorio regionale, ovvero: verificare il rispetto dei limiti di legge sull'intero territorio regionale mediante la definizione di mappe di concentrazione dei diversi inquinanti, ma anche di individuare le zone maggiormente critiche, con la possibilità, quindi, di attuare una più puntuale classificazione del territorio relativamente ai livelli di qualità dell'aria.

Il territorio regionale è stato suddiviso in 3 zone omogenee, A, B, C, chiamate Zone di Piano. Il comune di Roma ricade in zona A, quella maggiormente critica.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

5.3. Acque superficiali e sotterranee

Il **Piano di Tutela delle Acque Regionali (PTAR)** è stato adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 266 del 2/05/2006 e approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 42 del 27/09/2007. Per ogni risorsa idrica che ricade sul territorio regionale il PTAR individua gli interventi necessari per il conseguimento degli obiettivi di qualità indicati dal D.Lgs. 152/06.

Il PTAR disciplina inoltre le acque di prima pioggia e di lavaggio di aree esterne; in particolare prevede che le acque di lavaggio e di prima pioggia dei piazzali e aree esterne industriali dove avvengono lavorazioni, lavaggi di materiali o semilavorati, di attrezzature o automezzi o vi siano depositi di materiali, materie prime, prodotti, ecc. siano convogliate e opportunamente trattate, prima dello scarico nel corpo ricettore, con sistemi di depurazione chimici, fisici, biologici o combinati, a seconda della tipologia delle sostanze presenti.

A tale proposito, si precisa che il Gestore ha dichiarato che nessuna delle suddette attività viene svolta nei piazzali e nelle aree esterne della Raffineria di Roma.

Il PTAR suddivide il territorio regionale in 39 bacini; la Raffineria di Roma ricade nel bacino n. 14 – Tevere Basso Corso, che risulta essere in condizioni pessime/scadenti. Al fine di tutelare la falda, il PTAR prevede inoltre che sui pozzi di captazione di acque di falda vengano installati sistemi di misura dei quantitativi prelevati e che questi vengano comunicati periodicamente all'autorità che ha rilasciato l'atto di assenso al prelievo.

Il **Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)** è lo strumento di pianificazione principale nell'ambito della "difesa del suolo", come definito dalla legge di riforma ambientale e istituzionale per la difesa del suolo e la tutela delle acque (Legge n. 183 del 18.05.198 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo", abrogata dall'art. 175, D.Lgs. n. 152/2006). A livello regionale, la Legge 183/89 è stata recepita con la Legge Regionale n. 53 del 11.12.1998 "Organizzazione regionale della difesa del suolo in applicazione della Legge 18/5/1989, n. 183".

Il comune di Roma ricade nell'ambito territoriale dell'Autorità del Bacino del Tevere. Il territorio limitrofo alla Raffineria di Roma non è soggetto a rischio di frane e/o inondazioni, pertanto non è sottoposto ad alcun vincolo idrogeologico.

Per quanto riguarda le **ACQUE SUPERFICIALI**, lungo il confine orientale della Raffineria scorre il Rio Galeria che nasce all'altezza della via Trionfale alta e, circa 5,5 km più a Sud, sfocia nel fiume Tevere; la lunghezza d'asta di tale corso d'acqua è pari a 38,5 km.

Nel 2007 l'ARPA Lazio ha pubblicato il "*Quarto rapporto sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee della provincia di Roma*" in cui sono presentati i risultati dei monitoraggi effettuati sulle acque superficiali e sotterranee, nel triennio 2005÷2007, per valutarne lo stato di qualità. La campagna di monitoraggio effettuata da ARPA Lazio nel 2007 ha consentito di delineare sia lo stato ecologico che lo stato chimico dei corpi idrici superficiali.

In particolare per quanto concerne il Rio Galeria, i monitoraggi sono stati effettuati presso la stazione n. 13 in via Portuense (Ponte Galeria), circa 4,2 km a valle della Raffineria oggetto di studio. I risultati ottenuti presso tale stazione sono riportati nella seguente tabella:

Stato ecologico	Stato chimico
------------------------	----------------------



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

2005	2006	2007	2005	2006	2007
Pessimo	Pessimo	Pessimo	Buono	Buono	Buono

Dai risultati dei monitoraggi effettuati da ARPA Lazio risulta che le acque del Rio Galeria non sono contaminate da sostanze inquinanti, ma le comunità di macroinvertebrati non sono in grado di svilupparsi.

Per quanto riguarda, invece, le ACQUE SOTTERRANE, lo studio condotto da ARPA Lazio per valutare la qualità ambientale ha portato alla delineazione sia dello stato chimico che della presenza di sostanze pericolose. Nessuno dei punti di monitoraggio esaminati dallo studio condotto da ARPA Lazio è ubicato in prossimità della Raffineria.

5.4. Suolo e sottosuolo

La Raffineria di Roma è ubicata nella bassa Valle del Rio Galeria a quote comprese tra 15 e 20 m s.l.m. Tale depressione valliva, originatasi a partire dal Pleistocene Superiore, risulta colmata in questo settore da depositi alluvionali che raggiungono spessori di 50-60 m, per lo più costituiti da terreni di taglia da fine a medio fine con passaggi laterali a terreni di taglia da media a grossolana per lo più a geometria lenticolare.

I terreni costituenti il substrato delle unità deposizionali alluvionali sono rappresentati da unità deposizionali del Plio-Pleistocene. Tali terreni affiorano estesamente lungo i versanti prospicienti la basse valle del Rio Galeria; essi sono rappresentati da limi argillosi e argille limose sovraconsolidate. Alla suddetta unità si sovrappongono le unità deposizionali della Formazione di Ponte Galeria, per lo più costituite da terreni sabbioso-ghiaiosi con orizzonti plurimetrici di ghiaie sabbiose.

Il primo orizzonte acquifero è distribuito sul paleoalveo del corso del Rio Galeria con una geometria molto simile alla geometria dell'attuale corso del Rio Galeria. La morfologia del paleoalveo individua una depressione con asse orientato in direzione Nord Sud con quote che degradano verso Sud. L'attuale corso del Rio Galeria si comporta da elemento drenante della circolazione idrica del primo orizzonte acquifero. La soggiacenza del primo orizzonte acquifero avviene su spessori di terreno non saturo compresi tra 2 e 4 m, di natura limoso argillosa e limoso sabbiosa. Si riscontra inoltre la presenza di depositi ghiaioso sabbiosi alla base delle serie alluvionali oloceniche. L'alimentazione di questi orizzonti acquiferi non avviene mai per infiltrazione locale, ma è da ricercarsi nei contatti sepolti di tali orizzonti con le falde basse contenute all'interno dei depositi vulcanici e dei depositi pre-vulcanici del substrato sedimentario.

Nell'area della Raffineria tali depositi di apertura del ciclo alluvionale olocenico poggiano su un substrato costituito dalle argille limose e sabbiose della Formazione di Monte Mario del Pliocene Inferiore medio. Tale passaggio litostratigrafico è riscontrabile tra i 49 e i 58 m di profondità; il piano di contatto risulta inoltre leggermente inclinato verso Sud in direzione dell'alveo del Tevere.

5.5. Rumore e vibrazioni

Nell'ambito delle competenze assegnate ai comuni dalla Legge Quadro 447/95 sull'inquinamento acustico, il Comune di Roma ha completato il percorso tecnico amministrativo che ha dato



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

attuazione al D.P.C.M. del 14 novembre 1997, che prevede la pianificazione acustica del territorio. La classificazione è stata adottata dal Consiglio Comunale con delibera del Consiglio Comunale n. 60 del 23 maggio 2002. Acquisiti i pareri di Municipi, Provincia e Regione, la classificazione ha completato l'iter approvativo con delibera del Consiglio Comunale n. 12 del 29 gennaio 2004.

L'area su cui sorge la Raffineria è classificata Classe VI "area esclusivamente industriale" e per tale Classe valgono i seguenti limiti di emissione e di immissione previsti dal DPCM 14.11.97:

Valori limite di emissione sonora			
Classe di destinazione d'uso del territorio comunale	Descrizione	Tempo di riferimento diurno (L_{eq})	Tempo di riferimento notturno (L_{eq})
Classe VI Aree esclusivamente industriali	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi	65 dB(A)	65 dB(A)
Valori limite di immissione sonora			
Classe di destinazione d'uso del territorio comunale	Descrizione	Tempo di riferimento diurno (L_{eq})	Tempo di riferimento notturno (L_{eq})
Classe VI Aree esclusivamente industriali	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi	70 dB(A)	70 dB(A)

Con le integrazioni di Febbraio 2010 il Gestore ha fornito la mappa relativa alla zonizzazione acustica del Comune di Roma (Allegato A.16)

Per quanto riguarda il Reparto Costiero di Fiumicino, la zona di ubicazione appartiene alla classe IV (Aree di intensa attività umana) con limiti di immissione pari a 65 dB(A) diurno e 55 dB(A) notturno, e limiti di emissione pari a 60 dB(A) diurno e 50 dB(A) notturno. L'area del Deposito si trova in prossimità dell'aeroporto di Fiumicino ed è interessata dal passaggio degli aerei; inoltre l'area è caratterizzata dalla presenza di edifici abitativi. Potenziali impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio sono eventualmente possibili, con bassa probabilità, dovuti alla vicinanza di abitazioni.

5.6. Aree soggette a vincolo

Lo Schema di Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve è stato approvato con DGR del 29.09.1992, n. 8098, e adottato con DGR del 29.12.1993, n. 11746.

Il Piano individua e perimetra le aree protette di interesse regionale, all'interno delle quali saranno successivamente istituiti i parchi e le riserve di livello regionale e interregionale. Inoltre fissa per



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

ogni Provincia i principali riferimenti territoriali, perimetrali e solo localizzati, in relazione ai quali le Province potranno istituire parchi e riserve naturali d'interesse provinciale opportunamente inquadrati nel Piano Territoriale di Coordinamento.

La determinazione delle aree è di carattere indicativo e rimanda a una seconda fase la perimetrazione e l'istituzione con legge regionale dei singoli parchi e delle riserve naturali.

Con Legge Regionale n. 29 del 1997 e successive modifiche (LR n. 35 del 1997 e LR n. 10 del 02.04.2003) la Regione Lazio ha istituito alcune delle aree naturali protette individuate dallo Schema di Piano ed ha provveduto ad aggiornare le aree di interesse naturalistico presenti nella regione. Ad oggi non tutte le aree individuate dal Piano sono state istituite. Il Sistema delle aree protette della Regione Lazio prevede una classificazione in:

- a) parco naturale;
- b) riserva naturale.

In base al PRG del Comune di Roma si definisce "*Rete Ecologica*" il Sistema ambientale costituito da diverse aree protette, parchi e riserve naturali; tale Rete rappresenta una lettura gerarchizzata dell'insieme delle aree e degli elementi naturalistici che lo compongono, finalizzata alla migliore gestione di tale sistema.

Le Aree naturali protette sono distinte nelle seguenti componenti, individuate nella Rete Ecologica, a seconda della sensibilità e qualità degli ecosistemi inclusi:

- componenti primarie (aree "A") - sono gli ecosistemi a più forte naturalità e comprendono, in generale le aree naturali protette, le aree a parco individuate con apposite deliberazioni consiliari, ancorché non inserite tra le Aree naturali protette regionali, parte del reticolo idrografico, parte delle aree agricole, le aree di interesse naturalistico riconosciute da istituzioni nazionali e internazionali;
- componenti secondarie (aree "B") - sono le aree di connessione tra le componenti primarie e tra le stesse componenti secondarie e comprendono parte delle aree agricole e del reticolo idrografico, altre componenti di "Sistemi e Regole", sia del Sistema insediativo che del Sistema dei servizi, infrastrutture e impianti;
- componenti di completamento (aree "C") - sono gli elementi che integrano e completano e ulteriormente connettono la Rete ecologica e comprendono varie componenti di "Sistemi e Regole".

Per quanto riguarda il sistema vincolistico delle aree limitrofe alla Raffineria, parte di queste ricadono nella "*Rete Ecologica*" — aree parzialmente interessate da reticolo idrografico principale (D.Lgs. 42/04) comprese nella componente primaria A (le aree comprese nella fascia di 150,00 m dai fossi) e pertanto sottoposte a vincolo di protezione.

In base alla Rete Ecologica (Foglio IV) relativa all'area in esame, le aree protette più prossime sono:

- la Riserva Naturale Statale del Litorale Romano, a circa 1 km in direzione nord-ovest dalla raffineria, classificata come parco regionale istituito;
- l'Area Arrone-Castel di Guido, perimetrata con Delibera del CC n. 162/96 per l'istituzione di un parco regionale ma non ancora istituito, che costeggia l'area della Raffineria a nord;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

– la Tenuta dei Massimi, parco naturale, a circa 5 km ad est.

In prossimità della Raffineria si trovano il SIC IT6030025 “Macchia Grande di Ponte Galeria” (a poco più di 1 km di distanza in direzione NordOvest) e, adiacente a quest’ultimo, l’IBA 107 “Litorale Romano”, entrambe rientranti nel territorio della Riserva Naturale Statale “Litorale Romano”. Tale riserva è stata istituita ai sensi della L. n. 394/1991 con il D.M. 29 marzo 1996. Il territorio compreso nei suoi confini interessa per circa il 52% il Comune di Roma (Municipi XII, XIII, XV, XVI e XVIII) e per il 48% il territorio comunale di Fiumicino. Le principali caratteristiche fisiche del territorio sono definite dalla fascia costiera, dalla pianura alluvionale del Tevere ed internamente dalla fascia collinare di Macchia Grande di Galeria. L’assetto fisico del territorio ospita una serie di biotopi appartenenti alla Regione Biogeografia Mediterranea, il cui valore ambientale è sottolineato dalla presenza di 2 SIC (IT6030023 “Macchia Grande di Focene e Macchia dello stagnato”, oltre al sopraccitato IT6030025) e della ZPS IT6030026 “Lago di Traiano”.

5.7. Siti di Interesse Nazionale (SIN)

Nella Regione del Lazio è presente un unico sito di interesse nazionale per le bonifiche: Frosinone, individuato con DM Ambiente 468/01.

La zona sopra indicata non interessa l’area su cui sorgono la Raffineria di Roma e il Reparto Costiero di Fiumicino.

6. IMPIANTO OGGETTO DELLA DOMANDA DI AIA

Dalla Scheda C.1 *Impianto da autorizzare* risulta che “*Il Piano di Adeguamento previsto da Raffineria di Roma S.p.A. include solo piccole modifiche tecniche e/o gestionali per cui di fatto l’assetto attuale coincide con l’assetto da autorizzare.*”.

Si riporta di seguito la specifica degli interventi in programma, tratti dall’Allegato D.12, insieme con l’indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, desunto dalla lettera prot. n. VV/sm-05/7303-038 del 31 Marzo 2008, inviata dal Gestore al MATTM:

- studio per l’effettuazione del monitoraggio in continuo degli inquinanti SO₂, CO₂ e NO_x su tutti i camini della Raffineria – lo studio è terminato, sono in fase di installazione le cabine di monitoraggio dei due forni di maggiore potenzialità (H2701 e H2051),
- piano di completamento delle cabine di monitoraggio delle immissioni degli inquinanti nelle aree circostanti il perimetro esterno della Raffineria – l’installazione della strumentazione nelle cabine di monitoraggio è terminata,
- installazione progressiva di bruciatori *Low-NOx* nei forni attualmente dotati di bruciatori tradizionali – installati i bruciatori *Low-NOx* sul forno H2701, oltre ai forni H2101, H2102, H2251, H2301A/B e H2351, già dotati di tali bruciatori,
- valutazione della possibilità di estendere l’impiego di tenute meccaniche doppie sulle pompe,
- adozione di un programma sistematico di LDAR (*leak detection and repair*);



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

- installazione di una rete di “sniffer” (gas detector), nelle zone classificate ai sensi della Direttiva ATEX,
- realizzazione di un impianto separato di trattamento delle acque civili per ridurre il carico all’attuale sistema di trattamento, aumentandone pertanto l’efficienza – l’impianto è stato realizzato e ha una capacità depurativa dichiarata pari a 150 A.E.; la Provincia di Roma ha autorizzato tale impianto allo scarico in fognatura privata recapitante in corpo idrico superficiale con Determinazione Dirigenziale n. 1248/2008 del 06.03.2008,
- realizzazione del terzo serbatoio di pretrattamento delle acque dal *desalter* per migliorare la qualità dell’acqua allo scarico del *desalter* stesso,
- piano di ottimizzazione del recupero delle condense per individuare i punti di perdita del vapore, allo scopo del suo recupero – lo studio è terminato, sono stati sostituiti alcuni condensini degli impianti *Topping* e *Platforming* ed è tuttora in corso la programmazione degli interventi sulle rimanenti anomalie rilevate nello studio suddetto,
- sostituzione del serbatoio S17 con un altro serbatoio a tetto galleggiante esterno, garantendo così una riduzione del 95% delle emissioni di COV dal serbatoio –il tetto del serbatoio è stato sostituito a inizio 2008 con un tetto galleggiante esterno,
- effettuazione di uno studio per minimizzare i quantitativi di gas inviati in torcia,
- installazione di un sistema di preriscaldamento dell’aria di combustione inviata ai bruciatori del forno H2701 (impianto *Topping*) – è stato installato e messo in esercizio il sistema di preriscaldamento dell’aria comburente del forno H2701 tramite recupero di calore dai fumi dello stesso (intervento effettuato in Luglio 2007),
- effettuazione di uno studio per il trattamento dei gas di testa da SWS a SRU finalizzato alla riduzione ulteriore delle emissioni di SO2 in atmosfera.

Inoltre, come già detto al precedente § 4.5, dalla lettera inviata dal Gestore al Ministero dell’Ambiente (prot. n. VV/sm - 05/7303-038 del 31.03.2008), risulta che, su richiesta della Provincia di Roma, è stato progettato un impianto di Trattamento Acque Piovane, della capacità di 60 m³/h. A tale proposito, con le integrazioni di Febbraio 2010, il Gestore ha fornito la documentazione relativa comprendente la Planimetria del lotto su cui sorgerà l’impianto e la Relazione tecnica descrittiva.

L’impianto in esame, in corso di realizzazione, tratterà le sole acque di seconda pioggia ricadenti su aree potenzialmente inquinate, mentre la corrispondente frazione di prima pioggia continuerà ad essere inviata all’impianto di trattamento acque interno al sito, come sopra descritto. Il Gestore chiede che lo scarico derivante dall’impianto in esame, recapitante nel Rio Galeria, sia autorizzato nell’ambito dell’istanza di AIA.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

7. ANALISI DELL'IMPIANTO E VERIFICA DELLA CONFORMITÀ DEI CRITERI IPPC

7.1. Introduzione

L'analisi dell'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) è stata effettuata sulla base della documentazione presentata dal Gestore, e in particolare della scheda D.3.1 e dei relativi allegati.

La verifica di conformità con i criteri IPPC per l'impianto della Raffineria di Roma e il Reparto Costiero tecnicamente connesso di Fiumicino viene effettuata attraverso il confronto con quanto riportato nel DM 29.01.2007 *Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di raffinerie, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18 Febbraio 2005, n. 59,*

Si riporta nel paragrafo 7.1.1 il confronto con quanto indicato dal DM 29.01.2007 *Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di raffinerie, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18 Febbraio 2005, n. 59* per le singole unità produttive. Il confronto con le MTD applicabili all'intero stabilimento di raffineria, nel suo complesso, sono invece riportate ai successivi paragrafi 7.2 ÷ 7.8, suddivise tra i diversi aspetti ambientali.

7.1.1. MTD applicabili alle singole unità produttive

Impianto di desalting

MTD rif. DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore in Italia, pagina 586.*

Si riporta di seguito un estratto del § H sopra indicato, per la parte relativa all'impianto di *desalting*.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Impianto di desalting

Impianto di desalting

- Utilizzo di desalter multistadio.
- Riutilizzo, nel desalter, di acqua reflua proveniente da altre unità di raffineria al posto di *fresh water*.
- Ricircolo, nei desalter a multistadio, di parte dell'acqua effluente dal secondo stadio nel primo, così da minimizzare il volume dell'acqua fresca di lavaggio.
- Utilizzo di agenti chimici disemulsionanti.
- Trasferimento delle acque reflue dal desalter in serbatoi di sedimentazione per migliorare la separazione olio-acqua.
- Adozione di adatta strumentazione per il controllo di livello di interfaccia tra olio ed acqua.
- Verifica ed ottimizzazione dell'efficacia del sistema di lavaggio dei fanghi. Il lavaggio dei fanghi è un'operazione discontinua (*batch*) di agitazione/miscelamento della fase acquosa nel desalter per mantenere in sospensione e rimuovere i solidi accumulati sul fondo del desalter stesso.
- Utilizzo di dispositivi che minimizzano la rottura delle emulsioni oleose durante la fase di miscelazione.
- Introduzione di acqua a bassa pressione per impedire condizioni di turbolenza.
- Utilizzo di sistemi di rimozione fanghi a rastrellamento, al posto di sistemi a getto d'acqua.
- Utilizzo di idrociclone desalificatore ed idrociclone deoleatore.
- Pretrattamento (strippaggio di idrocarburi, composti acidi ed ammoniaci) della brina proveniente dal desalter prima di inviarla all'impianto di depurazione.

Stato: Applicata

Come risulta dall'Allegato D.15:

- l'impianto di *desalter* è dotato di *desalter* multistadio con tre trasformatori e tre griglie;
- l'impianto di *desalter* utilizza acqua reflua proveniente dall'unità SWS;
- nel *desalter* multistadio viene effettuato il riciclo di parte dell'acqua effluente dal secondo stadio nel primo in controcorrente;
- nell'impianto di *desalter* sono utilizzati agenti chimici disemulsionanti non tossici, biodegradabili e non infiammabili;
- nell'impianto di *desalter* sono utilizzati due serbatoi di sedimentazione (153 e 154) per migliorare la separazione olio-acqua;
- nell'impianto di *desalter* sono utilizzati strumenti a barra di torsione per il controllo del livello di interfaccia tra olio e acqua;
- nell'impianto di *desalter* il sistema di lavaggio dei fanghi viene messo in funzione una volta al giorno;
- nell'impianto di *desalter* vengono utilizzati prodotti della Chimec per minimizzare la rottura delle emulsioni oleose durante la fase di miscelazione (separatori acqua-olio e polielettrolita cationico);
- nell'impianto di *desalter* viene utilizzata acqua a 2 bar per evitare condizioni di turbolenza;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Impianto di desalting

- nell'impianto di *desalter* sono utilizzati sistemi di rimozione dei fanghi a rastrellamento;
- nell'impianto di *desalter* viene effettuato il pretrattamento della brina mediante utilizzo di prodotti demulsionanti.

Con riferimento agli idrocycloni desalficatori e deoleatori, non presenti presso l'impianto *desalter* della Raffineria di Roma, nelle integrazioni di Febbraio 2010 il Gestore precisa che:

"L'unità di distillazione primaria della Raffineria non è dotata dei dispositivi citati.

Occorre tuttavia sottolineare che la separazione dei solidi e degli idrocarburi dall'acqua di lavaggio diventa difficile per grezzi con densità inferiore a 30° API (è sottolineato anche dalle BAT-Example plant).

La Raffineria processa greggi con densità media non inferiore a 30° API: per questo motivo si ritiene che i dispositivi di trattamento suddetti non sono applicabili per la configurazione specifica della Raffineria."

Impianto di distillazione atmosferica (Topping)

MTD rif. DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore in Italia, pagina 586 e § E Descrizione delle analisi elaborate in ambito comunitario per la individuazione delle MTD, con particolare riferimento, ove disponibili, alle conclusioni dei BREF, tabella Aspetti ambientali: le emissioni, pagina 508.*

Si riporta di seguito un estratto del § H e del § E sopra indicati, per la parte relativa all'impianto di distillazione atmosferica.

Impianto di distillazione atmosferica

- Gestione ottimale della combustione (vedi sezione generale) ed utilizzo di combustibili a ridotto impatto ambientale.
- Miglioramento dell'efficienza energetica (vedi sezione generale).
- Strippaggio, per i nuovi impianti, delle frazioni laterali con utilizzo di strippers del tipo *reboiled* anziché ad iniezione di vapore. Una modifica degli impianti esistenti potrebbe risultare difficilmente applicabile.

...omissis...

Aspetti ambientali: i consumi

Combustibile, MJ/ton	Elettricità, kWh/ton	Vapore, kg/ton	Acqua di raffreddamento - ΔT 17°C, m ³ /ton
400-680	4-6	25-30	4

Stato: Applicata

Come risulta dall'Allegato D.15:

- per l'impianto di distillazione atmosferica il Gestore fornisce i seguenti dati:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Impianto di distillazione atmosferica (Topping)

- consumo di combustibile nel periodo estivo - 361 MJ/t,
 - consumo di combustibile nel periodo invernale - 411 MJ/t,
 - consumo di elettricità - 5 kWh/t,
 - consumo di vapore - 40,5 kg/t,
 - consumo di acqua di raffreddamento ($\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$) - 0,6 m³/t;
- l'impianto di distillazione atmosferica della Raffineria di Roma, essendo un impianto esistente, non è dotato di *strippers* di tipo *reboiled* per lo strippaggio delle frazioni laterali;
 - per quanto concerne la gestione ottimale della combustione e il miglioramento dell'efficienza energetica si rimanda ai successivi §§ 7.2 e 7.3.

Impianto di distillazione sotto vuoto (Vacuum)

MTD rif. DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore in Italia, pagine 586 e 587 e § E Descrizione delle analisi elaborate in ambito comunitario per la individuazione delle MTD, con particolare riferimento, ove disponibili, alle conclusioni dei BREF, tabella Aspetti ambientali: le emissioni, pagina 510.*

Si riporta di seguito un estratto del § H e del § E sopra indicati, per la parte relativa all'impianto di distillazione sotto vuoto.

Impianto di distillazione sotto vuoto

- Gestione ottimale della combustione (vedi sezione generale).
- Miglioramento dell'efficienza energetica (vedi sezione generale).
- Tecniche per la riduzione delle emissioni di SO_x dai gas (bruciati nel forno) provenienti dall'eiettore dell'impianto di distillazione sotto vuoto (VPS).
- Riduzione del grado di vuoto, ove compatibile con le necessità produttive del processo.
- Utilizzo di pompe da vuoto con condensatori a superficie in alternativa o in combinazione con eiettori a vapore.
- Utilizzo dei reflui acquosi della sezione di riflusso di testa, dopo trattamento nell'impianto SWS, come acqua di lavaggio nel processo di desalting.

...omissis...

Aspetti ambientali: i consumi

Combustibile, MJ/ton	Elettricità, kWh/ton	Vapore, kg/ton	Acqua di raffreddamento - ΔT 17°C, m ³ /ton
400-800	1,5-4,5	20-60	3-5



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Impianto di distillazione sotto vuoto (Vacuum)

Stato: Applicata

Come risulta dall'Allegato D.15:

- per l'impianto di distillazione sotto vuoto il Gestore fornisce i seguenti dati:
 - consumo di combustibile nel periodo estivo - 338 MJ/t,
 - consumo di combustibile nel periodo invernale - 400 MJ/t,
 - consumo di elettricità - 4 kWh/t,
 - consumo di vapore - 27,3 kg/t,
 - consumo di acqua di raffreddamento ($\Delta T = 10^{\circ}C$) - 2,1 m³/t;
- la pressione residua nella colonna frazionatrice T2102 è pari a 50 mmHg;
- nell'impianto di distillazione sottovuoto non sono utilizzate pompe da vuoto con condensatori a superficie in quanto il Gestore dichiara che si tratta di una "Modifica costosa e poco efficiente";
- nell'impianto di distillazione sotto vuoto i reflui acquosi derivanti dalla sezione di riflusso di testa sono utilizzati, previo trattamento nell'impianto SWS, come acque di lavaggio nell'impianto *desalting*;
- per quanto concerne la gestione ottimale della combustione e il miglioramento dell'efficienza energetica si rimanda ai successivi §§ 7.2 e 7.3.

Impianto di visbreaking (Visbreaker)

MTD rif. DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore in Italia, pagina 587 e § E Descrizione delle analisi elaborate in ambito comunitario per la individuazione delle MTD, con particolare riferimento, ove disponibili, alle conclusioni dei BREF, tabella Aspetti ambientali: le emissioni, pagina 513.*

Si riporta di seguito un estratto del § H e del § E sopra indicati, per la parte relativa all'impianto di *visbreaking*.

Cracking termico e visbreaking

- Gestione ottimale della combustione (vedi sezione generale).
- Miglioramento dell'efficienza energetica (vedi sezione generale).
- Invio dei gas prodotti al trattamento/recupero dello zolfo.
- Controllo del contenuto di sodio nell'alimentazione anche mediante l'aggiunta di additivi che minimizzano la formazione di coke.

...omissis...



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Impianto di visbreaking (Visbreaker)

Aspetti ambientali del visbreaking: i consumi

Le temperature e le rese del visbreaking variano in base al tipo di carica ed alle specifiche dei prodotti; alcuni valori tipici sono riportati nella tabella seguente.

Temperatura, °C	400-480
Resa in prodotti (% peso):	
Fuel gas	2-4
Benzina semilavorata	4-6
Gasolio	14-16
Residui pesanti	79-76
Consumo di combustibile, kg FOE/t	17 - 21
Energia elettrica, kWh/t	5 - 7
Vapore consumato (prodotto) Kg/t	(40)

Stato: Applicata

Come risulta dall'Allegato D.15:

- per l'impianto di *visbreaking* il Gestore fornisce i seguenti dati:
 - consumo di combustibile - 10,5 kg FOE/t,
 - consumo di elettricità - 8,8 kWh/t,
 - vapore prodotto - 99,6 kg/t.

Il Gestore dichiara che il consumo di elettricità superiore a quanto previsto dalle MTD è imputabile al compressore K2051 utilizzato per i gas della sezione di testa.

- i gas prodotti nell'impianto *visbreaker* sono inviati alla sezione di trattamento/recupero dello zolfo;
- nell'impianto *visbreaker* sono utilizzati additivi per la riduzione della formazione di *coke*;
- per quanto concerne la gestione ottimale della combustione e il miglioramento dell'efficienza energetica si rimanda ai successivi §§ 7.2 e 7.3.

Impianto di platforming (reforming catalitico)

MTD rif. DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore in Italia, pagine 587 e 588 e § E Descrizione delle analisi elaborate in ambito comunitario per la individuazione delle MTD, con particolare riferimento, ove disponibili, alle conclusioni dei BREF, tabella Aspetti ambientali: le emissioni, pagina 520.*

Si riporta di seguito un estratto del § H e del § E sopra indicati, per la parte relativa all'impianto di *reforming catalitico*.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Impianto di platforming (reforming catalitico)

Impianto di reforming catalitico

- Gestione ottimale della combustione (vedi sezione generale).
- Miglioramento dell'efficienza energetica (vedi sezione generale).
- Invio dei gas provenienti dalla rigenerazione ad uno scrubber previo trattamento con *trappole* per il cloro (filtri a base di ossido di zinco, carbonato di sodio o idrossido di sodio su allumina in grado di trattenere il cloro) che sarebbero in grado di bloccare anche le diossine eventualmente presenti.
- Invio dell'acqua reflua al sistema di trattamento acque reflue.
- Ottimizzazione dei consumi dei promotori clorurati durante la fase di rigenerazione.
- Quantificazione delle emissioni di PCDD/PCDF provenienti dalla rigenerazione.

- Valutare la fattibilità e convenienza economica di utilizzare sistemi di abbattimento polveri nella fase di rigenerazione.

...omissis...

Aspetti ambientali: i consumi

Elettricità, kWh/t	25-50
Combustibili, MJ/t	1400-2900
Acqua di raffreddamento ($\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$), m ³ /t	1-3
Vapore HP (generazione), kg/t	50-90
Catalizzatore (a base di Pt), t/(Mt/a)	1,35

Stato: Applicata

Come risulta dall'Allegato D.15:

- per l'impianto di *reforming catalitico* il Gestore fornisce i seguenti dati:
 - consumo di combustibile - 2.340 MJ/t,
 - consumo di elettricità - 37,5 kWh/t,
 - vapore prodotto - 360 kg/t.
- con riferimento ai gas derivanti dalla rigenerazione del catalizzatore e alla quantificazione delle diossine in essi presenti, il Gestore, nelle integrazioni di Febbraio 2010, dichiara quanto segue:
"...omissis... l'unità *Reforming della Raffineria* è di tipo *SemiRigenerativo (SR)* e pertanto la *rigenerazione del catalizzatore* avviene generalmente ogni 12/24 mesi a seconda del tipo di carica o di severità richiesta, con una durata di circa 7/10 giorni, in funzione della quantità di coke depositato. Durante la fase di rigenerazione è prevista una combustione controllata del coke depositato su catalizzatore che avviene in atmosfera di azoto ed i gas di combustione vengono controllati mediante guardia sodica (paragonabile ad un effetto di scrubbing) e quindi scaricati in atmosfera. Le acque di spurgo scaricate dalla guardia sodica sono successivamente stoccate in serbatoi dedicati e poi inviate a un trattamento di acidificazione e trattamento di estrazione liquido - liquido prima dello scarico all'impianto di trattamento



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Impianto di platforming (reforming catalitico)

acque a servizio della raffineria mediante il sistema fognario acque di processo. L'attività del catalizzatore viene controllata mediante immissione di dicloropropano. Il dosaggio di dicloropropano viene determinato in base al monitoraggio del tenore di cloro sul gas di riciclo e sul contenuto di cloro del catalizzatore esausto prelevato allo scopo. Il consumo medio annuo è di circa 2000 kg. In considerazione degli accorgimenti implementati in tale ambito dalla Raffineria, non si ritiene possibile la presenza di diossine nelle emissioni derivanti dalla sezione di rigenerazione del catalizzatore dell'impianto di reforming.”;

- nell'impianto di *reforming catalitico* le acque reflue sono inviate all'impianto di trattamento interno al Sito;
- per quanto concerne la gestione ottimale della combustione e il miglioramento dell'efficienza energetica si rimanda ai successivi §§ 7.2 e 7.3.

Impianto di isomerizzazione (TIP + bensat)

MTD rif. DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore in Italia*, pagina 589 e § E *Descrizione delle analisi elaborate in ambito comunitario per la individuazione delle MTD, con particolare riferimento, ove disponibili, alle conclusioni dei BREF, tabella Aspetti ambientali: le emissioni*, pagina 533.

Si riporta di seguito un estratto del § H e del § E sopra indicati, per la parte relativa all'impianto di isomerizzazione.

Impianto di isomerizzazione

- Gestione ottimale della combustione (vedi sezione generale).
- Miglioramento dell'efficienza energetica (vedi sezione generale).
- Ottimizzazione del consumo di composti organici clorurati utilizzati per il mantenimento dell'attività catalizzatore nel processo con catalizzatore ad allumina clorurata.

...omissis...

Aspetti ambientali: i consumi

Elettricità	Vapore	Acqua di raffreddamento con $\Delta T=10^{\circ}\text{C}$
20-30 kWh/t	300-600 kg/t	10-15 m ³ /t di

Stato: Applicata

Come risulta dall'Allegato D.15:

- per l'impianto di *isomerizzazione* il Gestore fornisce i seguenti dati:
 - consumo di elettricità - 52 kWh/t,
 - consumo di vapore – utilizzato solo per le tracciatore,
 - consumo di acqua di raffreddamento ($\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$) - 11,7 m³/t.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Impianto di isomerizzazione (TIP + bensat)

Il Gestore dichiara che il consumo di elettricità superiore a quanto previsto dalle MTD è imputabile alla presenza di un ciclo frigorifero per il raffreddamento delle correnti di processo;

- presso l'impianto di isomerizzazione della Raffineria di Roma non vengono utilizzati composti clorurati per il mantenimento dell'attività del catalizzatore;
- per quanto concerne la gestione ottimale della combustione e il miglioramento dell'efficienza energetica si rimanda ai successivi §§ 7.2 e 7.3.

Impianto di recupero dello zolfo (DEA/SRU)

MTD rif. DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore in Italia, pagina 588 e § E Descrizione delle analisi elaborate in ambito comunitario per la individuazione delle MTD, con particolare riferimento, ove disponibili, alle conclusioni dei BREF, tabella Aspetti ambientali: le emissioni, pagina 522.*

Si riporta di seguito un estratto del § H e del § E sopra indicati, per la parte relativa all'impianto di recupero dello zolfo.

Impianto di recupero dello zolfo

- ❑ Assicurare un'efficienza di recupero del 99.5 ± 99.9 per gli impianti nuovi e superiore al 99% per gli impianti esistenti. Monitorare l'efficienza di recupero.
- ❑ Massimizzare il fattore di utilizzo dell'impianto al 95/96% incluso il periodo di fermata per manutenzione programmata.
- ❑ Recuperare nell'impianto anche il gas di testa contenente H_2S proveniente dall'unità di SWS. Verificare le condizioni di progettazione ed i parametri operativi per evitare che l'ammoniaca contenuta in detto gas sia completamente bruciata, per evitare sporcamenti e perdita di efficienza del catalizzatore.
- ❑ Controllare la temperatura del reattore termico di ossidazione dei gas acidi in ingresso, per distruggere correttamente l'ammoniaca.
- ❑ Mantenere un rapporto ottimale H_2S/SO_2 mediante un sistema di monitoraggio di processo.
- ❑ Assicurare la distruzione termica, con un'efficienza minima del 98%, delle tracce di H_2S non convertito.

...omissis...

Aspetti ambientali: i consumi dell'impianto di lavaggio ad ammine

Il consumo di servizi per tonnellata di H_2S rimosso in un'unità di trattamento ad ammine è approssimativamente il seguente:

Elettricità (kWh/t)	Vapore consumato (kg/t)	Acqua di raffreddamento ($m^3/t, \Delta T=10^\circ C$)
70 - 80	1500 - 3000	25 - 35

Stato: Parzialmente applicata

Come risulta dall'Allegato D.15:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Impianto di recupero dello zolfo (DEA/SRU)

- per l'impianto di lavaggio ad ammine (DEA) il Gestore fornisce i seguenti dati:
 - consumo di elettricità – 84,8 kWh/t,
 - consumo di vapore – 4.364 kg/t,
 - consumo di acqua di raffreddamento ($\Delta T = 10^{\circ}C$) - 1,93 m³/t;
- l'efficienza minima di recupero dell'impianto SRU è pari al 96,5%;
- il coefficiente di utilizzo dell'impianto SRU è pari al 95%;
- presso l'impianto DEA/SRU l'ammoniaca viene recuperata nello stadio di strippaggio della SWS e non viene inviata allo SRU;
- presso l'impianto DEA/SRU il mantenimento del rapporto ottimale H₂S/SO₂ è garantito mediante installazione di un apposito analizzatore;
- presso l'impianto DEA/SRU è assicurata la distruzione termica delle tracce di H₂S non convertito con un'efficienza del 98%;
- attualmente non viene effettuato il recupero nell'impianto RSU dei gas di testa provenienti dal SWS, contenenti H₂S. A tale proposito, con le integrazioni di Febbraio 2010, il Gestore ha presentato i risultati di uno studio effettuato per valutare la fattibilità di tale intervento, dichiarando quanto segue:

“Dal punto di vista tecnico sono state identificate tre diverse soluzioni impiantistiche:

- *Soluzione Downstream: tale soluzione prevede il revamping dell'impianto esistente e la sua connessione con l'impianto di recupero dello zolfo.*
- *Soluzione Upstream: tale soluzione prevede un sostanziale revamping dell'impianto esistente con passaggio da singolo a doppio stadio di strippaggio e l'interconnecting del medesimo all'impianto esistente di recupero zolfo.*
- *Soluzione Upstream con lavaggio ad acqua: rispetto alla precedente, tale soluzione prevede l'installazione di un'ulteriore colonna di lavaggio ad acqua per i gas di testa provenienti dal primo stadio di strippaggio.*

Da un punto di vista economico nessuna delle soluzioni identificate è attualmente sostenibile dalla Raffineria.

La riduzione delle emissioni di composti dello zolfo in atmosfera attesa dalla realizzazione delle misure sopra indicate potrà essere raggiunta mediante il miglioramento della qualità e del mix di combustibili alimentati nei forni/caldaie.”.

Torce

MTD rif. DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore in Italia, pagina 592.*

Si riporta di seguito un estratto del § H sopra indicato, per la parte relativa alle torce.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Torce

Torce

- Utilizzo solo come dispositivo di sicurezza (avviamento, fermata ed emergenza impianti).
- Assicurare l'operatività della torcia senza formazione di pennacchio, indice di elevato contenuto di particolato, mediante l'immissione di vapore.
- Minimizzare la quantità di gas da bruciare attraverso un'appropriata combinazione delle seguenti tecniche:
 - bilanciamento del sistema gas di raffineria (produzione-consumo)
 - utilizzo, nelle unità di processo di raffineria, di valvole di sicurezza ad alta integrità (senza trafilamenti di gas)
 - applicazione di procedure e buone pratiche di controllo delle unità di processo tali da evitare invio di gas alla torcia
 - installazione, quando economicamente compatibile di un sistema di recupero gas diretto in torcia
- Valutare l'opportunità di installare un sistema di misurazione della portata del gas inviato in torcia.

Stato: Applicata

Come risulta dall'Allegato D.15, presso la Raffineria di Roma:

- le torce vengono utilizzate esclusivamente come dispositivo di sicurezza in condizioni di emergenza o di anomalie;
- le torce sono utilizzate con immissione di vapore al fine di evitare la formazione di nerofumo (formazione di pennacchio);
- viene minimizzato il quantitativo di gas da bruciare mediante:
 - bilanciamento della rete *fuel-gas* mediante variazione del mix di combustibili alimentati ai forni e variazione degli assetti di lavorazione,
 - verifica periodica delle valvole di sicurezza di processo e utilizzo, per quanto possibile, di valvole di sicurezza ad elevata integrità,
 - applicazione di apposite procedure e buone pratiche finalizzate al controllo delle unità di processo per evitare l'invio di gas in torcia.

Il Gestore ha inoltre provveduto ad effettuare uno studio per valutare la possibilità di un ulteriore recupero del gas dal collettore di Torcia, previa compressione e immissione nella propria rete *fuel-gas*. Con le integrazioni di Febbraio 2010, il Gestore ha fornito le conclusioni di tale studio, dal quale è risultato che *“lo stream gassoso generalmente inviato in Torcia ha un bassissimo peso molecolare, pertanto l'installazione di un compressore di recupero è stato considerato un intervento non economicamente compatibile.”*

Sistemi di raffreddamento

MTD rif. DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore in Italia, pagina 593.*



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Sistemi di raffreddamento

Si riporta di seguito un estratto del § H sopra indicato, per la parte relativa ai sistemi di raffreddamento.

Sistemi di raffreddamento

- Applicare le MTD indicate nello specifico BRef sui sistemi di raffreddamento
- Ottimizzazione del recupero di calore tra flussi all'interno di un singolo impianto o tra varie unità di processo.
- Mantenere separate le acque di raffreddamento da quelle di processo ed eventuale riutilizzo di queste ultime per il raffreddamento solo dopo trattamento primario.
- Valutare la possibilità di utilizzare l'aria, in alternativa all'acqua, come fluido refrigerante.
- Adottare un sistema di monitoraggio appropriato per prevenire le perdite di idrocarburi in acqua.
- Valutare l'opportunità, fattibilità e convenienza economica di riutilizzo del calore ad un livello basso.

Stato: Applicata

Come risulta dall'Allegato D.15, presso la Raffineria di Roma:

- è ottimizzato il recupero di calore tra flussi all'interno di un singolo impianto;
- le acque di raffreddamento e le acque di processo sono mantenute separate; le acque di processo sono inviate a trattamento presso l'impianto di trattamento acque di processo di Sito;
- sono installati condensatori ad aria sulle unità di frazionamento e sul ciclo frigorifero;
- sono stati installati *sniffer* sulle torri di raffreddamento al fine di verificare la presenza di perdite di idrocarburi.

Il Gestore dichiara che il riutilizzo del calore ad un livello più basso non è applicabile presso la Raffineria di Roma.

7.2. Utilizzo di materie prime e combustibili

Nella seguente tabella si riporta il confronto con le MTD sull'utilizzo delle materie prime; in particolare tale confronto è stato effettuato sulla base del DM 29.01.2007 *Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di raffinerie, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18 Febbraio 2005, n. 59.*

Stoccaggio e movimentazione prodotti

MTD rif. DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore in Italia, pagina 591.*

Si riporta di seguito un estratto del § H citato, per la parte relativa allo *Stoccaggio e movimentazione dei prodotti.*



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Stoccaggio e movimentazione prodotti

Stoccaggio e movimentazione prodotti

Prevenzione e controllo delle emissioni fuggitive di VOC

- Vedi MTD nella sezione generale
- Gestione operativa corretta dello stoccaggio, della movimentazione dei prodotti e di altri materiali utilizzati in raffineria per ridurre la possibilità di sversamenti, rifiuti, emissioni in aria e in acqua.
- Utilizzo di serbatoi a tetto galleggiante per lo stoccaggio di prodotti e materiali volatili
- Utilizzo di verniciatura a tinta chiara delle pareti dei serbatoi
- Preferire l'utilizzo di pochi serbatoi di dimensioni elevate in alternativa a tanti di dimensioni più ridotte (tecnica applicabile per le nuove raffinerie/unità)

Serbatoi a tetto fisso

- Installazione di un tetto interno galleggiante qualora si decida di utilizzarli per lo stoccaggio di prodotti volatili
- Polmonazione con gas inerte (in alternativa alla precedente).

Serbatoi a tetto galleggiante EFRT:

- Installazione di guarnizioni doppie/secondarie sul tetto galleggiante.
- Installazione di manicotti di guarnizione attorno ai punti di campionamento del prodotto in connessione con l'atmosfera.
- Installazione di sistemi di chiusura (*wipers*) dei fori dei tubi sonda di misurazione di livello dei prodotti volatili
- Evitare l'appoggio del tetto galleggiante sul fondo del serbatoio, per evitare la formazione di vapori/emissioni oltre che a problemi di sicurezza.

Prevenzione e protezione della contaminazione del suolo e delle acque derivante da perdite nei serbatoi

- Vedi MTD nella sezione generale.
- Prevenzione delle perdite attraverso opportune procedure di ispezione dei serbatoi per verificarne l'integrità (vedi punto precedente)
- Valutazione della possibilità di adottare sistemi di protezione catodica.
- Valutare l'opportunità e fattibilità economica di impermeabilizzare il bacino di contenimento dei serbatoi o di installare doppi fondi.

Stato: Applicata

Come risulta dall'Allegato D.15 e dalla Scheda B.13 *Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi*, presso la Raffineria di Roma:

- i serbatoi di stoccaggio di prodotti volatili sono dotati di tetto galleggiante; i serbatoi a tetto fisso adibiti allo stoccaggio di liquidi di categoria A sono polmonati con gas inerte;
- i serbatoi sono dotati di allarmi di alto livello e le pareti sono verniciate con tinte chiare;
- i serbatoi a tetto flottante esterno (EFRT) sono dotati di: guarnizioni doppie sul tetto, manicotti di guarnizione attorno ai punti di campionamento e sistemi di chiusura dei fori dei tubi di sonda di misurazione del livello. Tali serbatoi sono inoltre dotati, sul fondo, di "gambe" per l'appoggio del tetto, al fine di evitare che il tetto possa appoggiarsi direttamente sul fondo del serbatoio stesso;
- i due serbatoi di stoccaggio del Reparto Costiero tecnicamente connesso di Fiumicino sono a



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Stoccaggio e movimentazione prodotti

tetto flottante e dotati di bacino di contenimento; all'interno di ogni bacino è presente un pozzetto dotato di pompa automatica;

- i serbatoi sono sottoposti a controlli preventivi al fine di evitare problemi legati a fenomeni di corrosione. In particolare le tipologie di controlli effettuate sono le seguenti:
 - ispezione completa interna ed esterna – effettuata con una frequenza di 15 anni; tale frequenza può essere aumentata in funzione delle condizioni riscontrate durante le ispezioni o diminuita qualora il serbatoio venga messo fuori servizio,
 - ispezione completa esterna – effettuata con una frequenza di 36 mesi; tale frequenza può essere aumentata o diminuita in funzione delle condizioni riscontrate durante le ispezioni,
 - ispezione visiva esterna – effettuata con una frequenza di 18 mesi, secondo le modalità previste da una specifica *check-list* di ispezione serbatoi;
- per le tubazioni interrate (oleodotti e fognature) è previsto un piano di manutenzione preventivo. In particolare:
 - le ispezioni degli oleodotti prevedono verifiche quotidiane del tracciato e ispezioni interne pluriennali per la verifica dell'integrità effettuate mediante utilizzo di "pig intelligente"; sono inoltre oggetto di ispezione periodica paline, camerette di intercettazione, terreni attraversati, punti di protezione catodica e *barrel*. A seguito delle ispezioni con pig intelligente degli oleodotti sarà prevista una valutazione dettagliata di Fitness-For-Purpose (FFP) e di Corrosion Growth Assessment (CGA) per assicurare l'integrità a lungo termine dei suddetti oleodotti e per definire eventuali successivi interventi, sulla base dei risultati delle ispezioni eseguite;
 - le ispezioni dei tratti di fognatura sono programmate annualmente secondo un piano di monitoraggio appositamente predisposto; sulla base dei risultati ottenuti vengono programmati anche gli eventuali interventi di ripristino e riparazione
- i bracci di carico *top loading* sono controllati da fine corsa per inizio caricamento e funzionano solo se completamente immersi nel contenitore;
- presso l'impianto sono adottate apposite procedure di ispezione dei serbatoi, di controllo delle giacenze e di ispezione/sorveglianza del sito;
- i bacini di contenimento non sono dotati di impermeabilizzazione in quanto il rischio di rilasci significativi, analizzato nell'ambito della stesura del Rapporto di Sicurezza, è risultato accettabile.

7.3. Uso efficiente dell'energia

Nella seguente tabella si riporta il confronto con le MTD sull'efficienza energetica, tratte dal DM 29.01.2007 *Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di raffinerie, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18 Febbraio 2005, n. 59.*



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Efficienza termica

MTD rif DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore in Italia, pagine 582 e 583.*

Si riporta di seguito un estratto del § H citato, per la parte relativa al *Miglioramento dell'efficienza energetica.*

- Miglioramento dell'efficienza energetica
Il miglioramento dell'efficienza energetica nei vari processi riduce il consumo di combustibili con effetto diretto sulla riduzione di tutte le emissioni in atmosfera. Le MTD applicabili, da valutare, sono:
 - Adozione di un sistema di gestione dell'energia come parte integrante del più ampio sistema di gestione ambientale.
 - Gestione ottimale delle operazioni di combustione: ricorso a campagne analitiche e di controllo periodiche per il miglioramento della combustione: forni e caldaie possono raggiungere tipicamente un'efficienza termica del 85 % ed oltre, tramite un attento monitoraggio e controllo dell'eccesso d'aria e della temperatura dei fumi. Qualora fosse applicato il preriscaldamento dell'aria di combustione e/o la temperatura di uscita dei fumi fosse mantenuta ad un livello prossimo a quella del punto di inizio condensazione, l'efficienza termica potrebbe raggiungere livelli del 90-93%.
 - Ottimizzazione del recupero di calore dei flussi caldi di processo all'interno del singolo impianto e/o tramite integrazioni termiche tra diversi impianti/processi, attraverso per esempio l'applicazione di tecniche di process integration basate sull'utilizzo della pinch analysis o di altre metodologie di ottimizzazione di processo.
 - Valutazione delle possibilità dell'applicazione di efficienti tecniche di produzione di energia, come: l'utilizzo di turbine a gas con caldaie a recupero calore (*waste heat boilers*); preriscaldamento dell'aria di combustione; installazione di impianti a ciclo combinato di generazione/cogenerazione di potenza (CHP), IGCC; sostituzione delle caldaie e dei forni inefficienti con forni e caldaie efficientemente progettati. Per questi interventi si dovrebbero esaminare la fattibilità tecnica nell'ambito della configurazione operativa e produttiva della raffineria, le dimensioni delle nuove attrezzature e gli spazi necessari alla loro installazione, la durata restante dell'investimento, l'effettivo aumento di efficienza energetica e la corrispondente riduzione di emissioni ottenibile, in modo da valutare l'effettività dei costi ed i reali benefici ambientali ottenibili
 - Ottimizzazione dell'efficienza di scambio termico, attraverso per esempio l'utilizzo di prodotti antisporco negli scambiatori di calore e nei forni e caldaie.
 - Riutilizzo dell'acqua di condensa.
 - Gestione delle operazioni con utilizzo della torcia solo durante le operazioni di avviamento, fermata ed in situazioni di emergenza.

Stato: Applicata

Come risulta dall'Allegato D.15, presso la Raffineria di Roma:



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Efficienza termica

- è adottato un Sistema di Gestione Ambientale certificato ISO 14001 (n° certificato EMS-27/S). A tale proposito il Gestore ha dichiarato che:
“A seguito della visita ispettiva per il rinnovo della certificazione eseguita da Rina SpA, RdR ha elaborato un piano di azioni correttive a fronte delle non conformità notificate dal Certificatore.”;
- con riferimento al controllo delle emissioni per l’ottimizzazione delle emissioni, il Gestore ha dichiarato di aver effettuato uno studio di fattibilità per l’effettuazione del monitoraggio in continuo delle emissioni di SO_x e NO_x dai camini. A seguito di tale studio sono stati installati due gruppi di analizzatori in continuo sui due punti di emissione principali (camini dei forni H2701 e H2051). I dati da essi registrati vengono utilizzati contestualmente ai dati delle campagne di controllo periodico delle emissioni, eseguite dai laboratori specializzati, per verificare la coerenza dei risultati con quanto ottenuto mediante calcolo (metodo indiretto). Il Gestore ha inoltre dichiarato che *“Dal momento che la Raffineria intende continuare ad utilizzare il metodo di calcolo indiretto, nel rispetto della normativa vigente, si è ritenuto di non estendere le misurazioni in continuo di SO₂ e NO_x sui restanti forni/caldaie di Raffineria.”;*
- vengono effettuati bilanci di materia, bilanci di energia e verifica delle perdite termiche; nell’impianto è inoltre installato un sistema di ottimizzazione energetico automatico degli impianti (*Aspen Tech*). L’indice energetico *Solomon* viene aggiornato mensilmente;
- viene effettuato il monitoraggio in continuo ai camini di temperatura e ossigeno presente nei fumi di combustione;
- l’efficienza termica è superiore all’85%;
- nelle caldaie della CTE e nel forno del *Topping* (H2701) è ottimizzato il recupero di calore dei flussi caldi di processo mediante preriscaldamento della corrente in alimentazione con i prodotti caldi in uscita;
- vengono utilizzati prodotti antisporcamento al fine di ottimizzare l’efficienza di scambio termico;
- viene riutilizzata l’acqua di condensa;
- le torce vengono utilizzate solo durante le operazioni di fermata/avviamento o in caso di emergenza.

7.4. Acqua

Nella seguente tabella si riporta il confronto con le MTD per prevenire l’inquinamento delle acque, tratte dal DM 29.01.2007 *Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di raffinerie, per le attività elencate nell’allegato I del D.Lgs. 18 Febbraio 2005, n. 59.*



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Acque reflue

MTD rif DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore in Italia, pagine 584 e 592.*

Si riporta di seguito un estratto del § H citato, per la parte relativa alla *Gestione ottimale dell'acqua* e all'*Impianto di trattamento delle acque reflue*

• Gestione ottimale dell'acqua

- Adozione di un sistema di gestione delle acque, come parte integrante del più ampio sistema di gestione ambientale.
- Analisi integrata e studi sulle possibilità di ottimizzazione della rete acqua e delle diverse utenze, finalizzata alla riduzione dei consumi.
- Minimizzazione del consumo di acqua fresca (fresh water) aumentando il ricircolo della stessa; applicazione di tecniche per il riutilizzo dell'acqua reflua trattata ove tecnicamente ed economicamente possibile.
- Applicazioni di tecniche per ridurre la quantità di acqua reflua generata in ogni singolo processo, attività, o unità produttiva.
- Applicazioni di procedure operative finalizzate alla riduzione della contaminazione dell'acqua reflua
- Collettamento delle acque di dilavamento delle aree inquinate ed invio delle stesse all'impianto di trattamento.

Impianto di trattamento delle acque reflue

- Invio delle acque acide all'impianto SWS.
- Riutilizzo dell'acqua acida proveniente dal SWS come acqua di lavaggio del desalter (o come acqua di lavaggio in testa alla colonna principale FCC).
- Pre-trattamento dell'acqua reflua di processo derivante dall'unità di polimerizzazione a causa dell'alto contenuto di fosfati.
- Stoccaggio in serbatoi a tetto galleggiante delle acque di zavorra, che possono contenere prodotti volatili e quindi generare emissioni significative di VOC e problemi di sicurezza.
- Monitoraggio della temperatura dell'acqua da trattare al fine di ridurre la volatilizzazione e per assicurare la corretta performance del trattamento biologico.
- Invio dell'acqua piovana inquinata, proveniente da aree di impianti, all'impianto di trattamento.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Acque reflue

- ❑ Controllo e minimizzazione delle sostanze tensioattive utilizzate nei vari processi nelle acque reflue che causano l'aumento della quantità di emulsioni e di fanghi generati.
- ❑ Installazione di un sistema di lavaggio ad alta pressione per ridurre l'utilizzo di sgrassatori a base di solventi clorurati.
- ❑ Utilizzo di sgrassatori non pericolosi e biodegradabili.
- ❑ Trattamento primario (disolcazione API, PPI, CPI).
- ❑ Trattamento secondario (flottazione).
- ❑ Trattamento terziario o biologico.
- ❑ Utilizzo di bacini/serbatoi di equalizzazione per lo stoccaggio delle acque reflue di raffineria, o di alcuni effluenti critici di processo, da trattare.
- ❑ Valutazione della fattibilità di installare coperture nei separatori olio/acqua e nelle unità di flottazione per ridurre le emissioni di VOC.

Stato: Applicata

Come risulta dall'Allegato D.15, presso la Raffineria di Roma:

- è adottato un Sistema di Gestione Ambientale certificato ISO 14001 (n° certificato EMS-27/S). A tale proposito il Gestore ha dichiarato che:

“A seguito della visita ispettiva per il rinnovo della certificazione eseguita da Rina SpA, Rdr ha elaborato un piano di azioni correttive a fronte delle non conformità notificate dal Certificatore.”

Con particolare riferimento alla gestione delle acque, il Gestore ha dichiarato che la procedura MOV.018, il manuale di gestione acque reflue e la procedura PG.051 definiscono le modalità di esercizio e verifica delle acque;

- al fine di ridurre e ottimizzare i consumi di acqua, vengono effettuati interventi mirati all'ottimizzazione del recupero delle condense ed è stato predisposto un apposito *Piano di ottimizzazione del recupero condense*;
- al fine di minimizzare il consumo di *fresh water*, sono stati effettuati interventi mirati al riutilizzo dello spurgo delle torri di raffreddamento. È stato inoltre effettuato uno studio per il riutilizzo dell'acqua reflua trattata: le conclusioni dello studio hanno però indicato che tale ipotesi non è tecnicamente ed economicamente sostenibile;
- sono stati ottimizzati i processi degli impianti ai fini del bilancio energetico e dei circuiti chiusi di raffreddamento, ottenendo quindi la riduzione della quantità di acqua reflua generata in ogni singolo processo;
- al fine di ridurre la contaminazione dell'acqua reflua da trattare, è stato realizzato un impianto di trattamento dei reflui civili ed è stato realizzato un terzo serbatoio per il pretrattamento delle acque del *desalter*;
- le acque acide provenienti dagli impianti di produzione sono inviate all'impianto *Sour Water Stripper* per essere depurate dell'H₂S presente, e successivamente inviate al trattamento acque per essere riciclate;
- tutte le acque meteoriche e di dilavamento ricadenti su aree potenzialmente inquinate sono



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Acque reflue

raccolte tramite fognatura segregata ed inviate all'impianto di trattamento acque di processo costituito da: pretrattamento di grigliatura, sezione di trattamento primario chimico-fisico, a sua volta composto da vasche API e unità di flottazione, e sezione di trattamento secondario biologico, a sua volta composto da unità di aerazione, lagune biologiche e sezione di trattamento fanghi (per maggiori dettagli si veda il precedente § 4.2.2). È in fase di realizzazione un impianto per il trattamento delle sole acque di seconda pioggia ricadenti su aree potenzialmente inquinate per cui, una volta messo in marcia il nuovo impianto, all'impianto di trattamento acque industriali sarà convogliate esclusivamente la frazione di prima pioggia.

Per quanto concerne il confronto con gli *standard* di qualità ambientali (SQA), con le integrazioni di Febbraio 2010 il Gestore ha fornito un nuovo Allegato D.7 recante l'identificazione e la quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e il confronto con gli *standard* di qualità ambientale, relativamente allo scarico SF1 derivante dall'impianto di trattamento delle acque di processo e recapitante nel corso idrico superficiale Rio Galeria.

Da tale Allegato risulta che, con riferimento agli anni 2005 ÷ 2007, lo stato chimico del Rio Galeria è classificabile come "buono", mentre lo stato ecologico, per i medesimi anni indicati, è classificabile come "pessimo".

Le valutazioni degli effetti delle emissioni nel Rio Galeria sono state quindi effettuate in relazione sia allo stato chimico che allo stato ecologico del corpo recettore, partendo dai dati di concentrazione degli inquinanti allo scarico SF1 determinati nel 2004, nel 2006, nel 2007, nel 2008 e alla capacità produttiva.

In particolare è stato ipotizzato che nel momento in cui lo scarico SF1 si immette nel Rio Galeria, la concentrazione degli analiti in esso presenti vada incontro ad immediato effetto di diluizione, in funzione del rapporto tra le portate dello scarico e del corpo recettore.

Con riferimento allo stato chimico, è stata quindi effettuata una stima del contributo aggiuntivo, in termini di concentrazione nel corpo recettore, degli inquinanti emessi dallo scarico SF1, e il confronto di tali contributi con gli SQA;

In maniera analoga è stato effettuato anche una stima del contributo aggiuntivo, in termini di concentrazione nel corpo recettore dei parametri utilizzati per valutare lo stato ecologico, degli inquinanti emessi dallo scarico SF1, e il confronto di tali contributi con gli SQA.

7.5. Aria

Nella seguente tabella si riporta il confronto con le MTD per prevenire l'inquinamento dell'aria, tratte dal DM 29.01.2007 *Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di raffinerie, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18 Febbraio 2005, n. 59.*

Emissioni in atmosfera - convogliate

MTD rif DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata*



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Emissioni in atmosfera – convogliate

dell'inquinamento dello specifico settore in Italia, pagine 583 e 584.

Si riporta di seguito un estratto del § H citato, per la parte relativa alla *Gestione ottimale della combustione e dei combustibili utilizzati per la riduzione delle emissioni convogliate in aria.*

- Gestione globale della combustione e dei combustibili utilizzati per la riduzione delle emissioni convogliate in aria di SO_x, NO_x, PM, CO e VOC. Si noti che la gestione globale della combustione generalmente rappresenta una parte molto significativa ed importante della gestione della "bolla di raffineria" che include le emissioni convogliate di tutti gli impianti di raffineria. Le tecniche da considerare per la gestione globale della combustione sono le seguenti.

Tecniche di tipo primario:

- riduzione di SO_x nella combustione, in forni, caldaie e turbine, tramite:
 - ottimizzazione della efficienza energetica, riducendo quindi i consumi di combustibili e le relative emissioni (vedi MTD su efficienza energetica);
 - massimizzazione dell'utilizzo di gas di raffineria desolfurato e soddisfacendo il resto del fabbisogno energetico, ove tecnicamente ed economicamente possibile, con combustibili liquidi a basso tenore di zolfo;
 - ottimizzazione dell'efficienza delle operazioni di desolfurazione negli impianti di lavaggio gas (amine scrubbing) e recupero zolfo (Claus e Tail Gas clean up).
- riduzione di NO_x tramite:
 - gestione globale della combustione con ottimizzazione del rapporto aria/combustibile e della temperatura dei fumi;
 - utilizzo di bruciatori low NO_x, ultra low NO_x, ricircolazione fumi (FGR), reburning;
- riduzione di particolato (polveri) tramite:
 - gestione globale della combustione con ottimizzazione del rapporto aria/combustibile e della temperatura dei fumi;
 - utilizzo di combustibili a basso contenuto di ceneri;
- riduzione di metalli:
 - utilizzo delle tecniche per la riduzione del particolato;
 - monitoraggio dei metalli contenuti nei combustibili liquidi;
 - utilizzo di combustibili liquidi, ove tecnicamente ed economicamente possibile, a basso contenuto di metalli;
- riduzione di CO e VOC: gestione ottimale della combustione con ottimizzazione del rapporto aria/combustibile e della temperatura dei fumi.

Tecniche di tipo secondario (trattamento dei fumi):

- **Particolato:** cicloni multistadio, precipitatore elettrostatico (ESP), filtri, wet scrubbers; le MTD di riduzione del particolato hanno un impatto diretto anche sulla riduzione delle emissioni dei metalli;
- **SO_x:** FGD (lavaggio/ trattamento di desolfurazione);
- **NO_x:** SCR, SNCR;
- Tecniche combinate di riduzione delle emissioni di SO_x e NO_x.

Stato: Applicata



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Emissioni in atmosfera – convogliate

Come risulta dall'Allegato D.15, presso la Raffineria di Roma:

- le emissioni di SO_x, NO_x e CO₂ vengono valutate tramite un metodo di calcolo indiretto (procedura PAI005) in base alla quantità e qualità dei combustibili utilizzati, mentre gli altri inquinanti sono valutati mediante campagne di campionamento effettuate su tutti i punti di emissione. Inoltre, dalla fine del 2008, sui camini dei forni HH2701 e H2051 sono stati installati due gruppi di analizzatori in continuo per la determinazione di SO₂ ed NO_x;
- viene utilizzato tutto il *fuel gas* generato internamente nei vari processi di produzione, il *fuel oil* rappresenta il 19% del combustibile utilizzato. Con riferimento alla composizione media del *fuel oil* e del *fuel gas* utilizzati nell'anno di riferimento 2004 il Gestore fornisce i seguenti dati:
 - % di zolfo nel *fuel oil* – media 1,0%, massima 1,6%,
 - % di acido solfidrico nel *fuel gas* – media 0,29% p, massima 1,41% p;
- sono stati ottimizzati i processi di desolforazione degli impianti di lavaggio gas e di recupero dello zolfo. Con riferimento al 2004 il Gestore ha fornito i seguenti dati relativi al contenuto di acido solforico nei gas di raffineria:
 - concentrazione media – 0,18% v,
 - concentrazione massima – 0,87% v;
- i bruciatori *low-NOX* sono installati solo sui seguenti forni: H2701, H2251, H2101, H2102, H2301/A, H2301/B e H2351;
- il rapporto ottimale aria/combustibile viene mantenuto mediante impiego di analizzatori in continuo di ossigeno;
- sono utilizzati combustibili con basso contenuto di ceneri e di metalli; le analisi di nichel e vanadio sul combustibile stoccato nel serbatoio S152 (*fuel oil*) mostrano valori di concentrazione di tali metalli < 150 mg/kg. L'analisi completa del combustibile viene effettuata con frequenza annuale;
- non sono utilizzate tecniche di tipo secondario per la riduzione delle emissioni in aria;
- i dati relativi ai valori di concentrazione di bolla sono inferiori ai valori indicati nelle MTD, ad esclusione del valore per gli SO_x, che risulta comunque inferiore al limite imposto dal D.Lgs. 152/2006, come risulta dalla tabella di seguito riportata: (si veda anche quanto riportato al precedente § 4.6.1;

Parametro	INTERVALLO MTD	2009 (mg/Nm ³)
Ossidi di zolfo	800-1.200	1.398
Ossidi di azoto	250-450	275,5
Polveri	30-50	1,1
Monossido di carbonio	100-150	74,5
SOV	20-50	1,6



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Emissioni in atmosfera – convogliate

Idrogeno solforato	3-5	1,2
Ammoniaca	20-30	1,0
Composti a base di cloro	20-30	1,0

- per quanto concerne l'ottimizzazione dell'efficienza energetica si rimanda a quanto riportato nel precedente § 7.3.

Emissioni in atmosfera – non convogliate

MTD rif DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell'approfondimento e dell'estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore in Italia, pagine 585 e 586.*

Si riporta di seguito un estratto del § H citato, per la parte relativa alla *Gestione ottimale della combustione e dei combustibili utilizzati per la riduzione delle emissioni convogliate in aria.*

- Gestione ottimale delle emissioni fuggitive
 - Metodi appropriati di stima delle emissioni.
 - Strumentazione appropriata per il monitoraggio delle emissioni.
 - Modifica o sostituzione di componenti impiantistici da cui si originano le perdite.
 - Implementazione di un adeguato programma di rilevamento e riparazione delle perdite.

 - Applicazione di tecniche per il recupero dei vapori durante le operazioni di carico/scarico di prodotti leggeri; la scelta del tipo di tecnica è legata alla concentrazione di iniziale di VOC e alla portata del flusso da trattare.
 - Valutare la fattibilità della distruzione dei vapori tramite ossidazione termica o catalitica.
 - Bilanciamento dei vapori durante le operazioni di carico dei prodotti volatili.
 - Caricamento di idrocarburi dal fondo dei serbatoi e autobotti.

Stato: Applicata

Come risulta dall'Allegato D.15, presso la Raffineria di Roma:

- è stata adottata una apposita procedura di calcolo per la stima delle emissioni fuggitive derivanti dalle varie apparecchiature di impianto (linee guida EPA USA e linee guida per il settore petrolifero);
- nel 2006 è stato effettuato una campagna di monitoraggio delle emissioni fuggitive il cui esito è riportato al precedente § 4.6.2, al quale si rimanda per ulteriori dettagli;
- sono state dotate di doppie tenute tutte le pompe utilizzate per la movimentazione di GPL, benzina e residui ad alta temperatura. Poiché dalla campagna di monitoraggio citata al punto precedente non sono risultate perdite significative a carico delle tenute meccaniche delle pompe, la Raffineria non ha ritenuto opportuno procedere all'estensione delle doppie tenute anche alle restanti pompe presenti nel sito;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Emissioni in atmosfera – non convogliate

- è stato adottato un programma LDAR (*Leak Detection And Repair*), predisposto dalla Ditta specializzata *Carrara*, che prevede un piano di monitoraggio delle perdite derivanti dalle seguenti sezioni di impianto:
 - unità di processo, interconnecting unit e servizi ausiliari,
 - serbatoi di stoccaggio,
 - sistema di trattamento delle acque reflue,
 - sistema di carico degli idrocarburi.

Mediante l'adozione del suddetto piano il Gestore si attende di ottenere importanti riduzioni del quantitativo di emissioni fuggitive derivanti dai componenti di processo e dal parco serbatoi;

- sono stati installati degli *sniffers* nelle aree classificate ai sensi della direttiva ATEX, e in particolare nelle seguenti unità: unità 120-121 (*visbreking e vaccum*), unità 122-123 (*unifining e reformer catalitico*), unità 124-125 (HDS e separazione LPG), unità 127-128 (*topping e merox*), unità 129 (isomerizzazione TIP), unità 130 (DEA), unità 106 (distribuzione *fuel-gas*);
- i vapori prodotti durante le operazioni di carico/scarico dei prodotti leggeri sono recuperati mediante unità di recupero vapori a carboni attivi (VRU);
- gli idrocarburi sono caricati dal fondo dei serbatoi.

Per quanto concerne il confronto con gli *standard* di qualità dell'aria, nell'Allegato D6 *Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione* il Gestore riporta i dati relativi alla simulazione della dispersione in atmosfera degli inquinanti emessi dai camini, ottenuti mediante uno specifico modello matematico, e la stima delle concentrazioni addizionali di inquinanti attese al suolo; i valori ottenuti sono stati confrontati con gli *standard* di qualità dell'aria vigenti.

In particolare, dall'Allegato D6 risulta che:

- è stata simulata la dispersione degli inquinanti derivanti dai 16 camini della Raffineria e dalle due torce. Poiché le due torce funzionano in serie (ovvero una volta saturata la portata massima della torcia bassa entra in funzione la torcia alta), ma gli scarichi di gas acidi sono convogliati direttamente alla torcia alta, le simulazioni sono state effettuate considerando in esercizio la torcia alta, in modo da essere più rappresentative della realtà degli impatti delle emissioni del maggior inquinante (SO₂);
- la simulazione è stata effettuata con il *software* ADMS 3 che stima, a partire dalle condizioni meteorologiche, le concentrazioni nell'aria dei diversi inquinanti a 1 m dal suolo, in un campo di simulazione di 10 km di lato, con una risoluzione di 100 m;
- l'analisi è stata effettuata a partire dai dati meteorologici orari acquisiti dalla Raffineria per l'anno 2005.

Le simulazioni effettuate hanno permesso di calcolare il contributo fornito da ogni punto di emissione. Inoltre, le simulazioni effettuate, hanno permesso di calcolare le curve di isoconcentrazione per gli inquinanti SO₂, NO_x, PM10, benzene e COV, e le tabelle recanti i valori



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

di concentrazioni medie giornaliere massime di SO₂ e NO_x, sia per la Raffineria nel suo complesso (tutti e 16 i camini e la torcia alta), sia per alcune singole unità.

Il massimo simulato delle concentrazioni giornaliere medie annue per le polveri è risultato pari a 0,1 µg/m³, mentre per il benzene è risultato pari a 2,25 µg/m³. Quest'ultimo valore è stato raggiunto all'interno della Raffineria; ai limiti del sito la concentrazione giornaliera media annua di benzene è risultata inferiore a 1 µg/m³.

Le concentrazioni di COV sono state ottenute mediante correlazione con i risultati del benzene; il massimo valore simulato delle concentrazioni medie giornaliere annue di COV è risultato pari a 225 µg/m³. Anche questo valore massimo è stato raggiunto all'interno del sito della Raffineria; ai limiti del sito la concentrazione media giornaliera annua è risultata inferiore a 100 µg/m³.

La Relazione riportata in Allegato D.6 conclude come di seguito riportato:

“Conclusioni delle simulazioni

Il modello di simulazione ADMS 3 utilizzato ha integrato le fonti di emissioni convogliate (16 ciminiere e 2 torce) di SO₂, NO_x, particolato, con le emissioni diffuse di COV e benzene.

Le simulazioni realizzate sull'anno 2005 hanno permesso di identificare il contributo della raffineria alle concentrazioni di questi inquinanti nell'atmosfera.

Le simulazioni orarie sono state calcolate sull'anno. Gli inquinanti studiati sono stati SO₂, NO_x, PM e benzene.

SO₂ : *Le medie giornaliere annue simulate nell'arco dell'anno, raggiungono un valore massimo, di 40 µg/m³ (valore limite 125 µg/m³).*

NO_x : *Le medie giornaliere annue simulate nell'arco dell'anno raggiungono un valore massimo di 7.6 µg/m³ (valore limite 40 µg/m³ per NO₂ e 30 µg/m³ per NO_x).*

PM10. *Il massimo simulato delle concentrazioni medie giornaliere annue del particolato risulta pari a 0.1 µg/m³. Il contributo della raffineria alle concentrazioni di particelle nell'atmosfera è debole.*

Benzene. *Il massimo simulato delle concentrazioni medie giornaliere annue in benzene è pari a 2.25 µg/m³. Questi massimi sono raggiunti nella cinta della raffineria. Internamente al sito, la concentrazione media annua è inferiore a 1 µg/m³.*

Il limite regolamentare viene, pertanto, sempre rispettato (valore annuo massimo di 5 µg/m³).

Tra i differenti casi incidentali ipotetici sottoposti a studio, si può evidenziare come le simulazioni delle concentrazioni indotte dalla raffineria sulla località di Massimina risultino sempre inferiori rispetto ai valori regolamentari.”

Con le integrazioni di Febbraio 2010 il Gestore ha precisato che la Raffineria, nel corso del 2008, ha completato la realizzazione di una rete di rilevamento meteorologica e di qualità dell'aria composta da due centraline di monitoraggio ubicate una nell'isola 16 presso la sottostazione ENEL (Stazione “Raffineria”) e l'altra nel Deposito Comune (Stazione “Deposito”).



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

La rete di rilevamento della Raffineria è in grado di rilevare dati meteorologici e valori di immissione in atmosfera dei seguenti parametri: SO₂, CO, NO_x, polveri, VOC e BTX.

Il Gestore precisa inoltre che *“Allo stato attuale, sono in corso delle verifiche di congruenza tra i dati raccolti dalla stazione di rilevamento in oggetto e specifiche campagne analitiche di monitoraggio per valutarne l’attendibilità.”*

7.6. Rifiuti e prevenzione della contaminazione dei suoli

Nella seguente tabella si riporta il confronto con le MTD relative alla gestione dei rifiuti prodotti, tratte dal DM 29.01.2007 *Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di raffinerie, per le attività elencate nell’allegato I del D.Lgs. 18 Febbraio 2005, n. 59.*

Gestione ottimale dei rifiuti prodotti e prevenzione della contaminazione dei suoli

MTD rif DM 29.01.2007 § H *Definizione (sulla base dell’approfondimento e dell’estensione delle analisi svolte in sede comunitaria), della lista delle migliori tecniche per la prevenzione integrata dell’inquinamento dello specifico settore in Italia, pagine 584 e 585.*

Si riporta di seguito un estratto del § H citato, per la parte relativa alla *Gestione ottimale dei rifiuti prodotti e prevenzione della contaminazione dei suoli.*

- Gestione ottimale dei rifiuti e prevenzione della contaminazione dei suoli
 - Adozione, come parte integrante del più ampio sistema di gestione ambientale, di un sistema di gestione impostato sull’obiettivo di ridurre la generazione di rifiuti e di prevenire la contaminazione dei suoli.
 - Ottimizzazione del prelievo, cernita e raggruppamento dei rifiuti.
 - Procedure e tecniche per ridurre, durante il normale esercizio, la generazione di fondami di serbatoi di grezzo e di prodotti pesanti.
 - Procedure per ridurre la produzione di rifiuti durante le operazioni di manutenzione o fuori esercizio dei serbatoi di grezzo e di prodotti pesanti.
 - Tecniche per la riduzione dei volumi dei fanghi prodotti; le tecniche utilizzate sono il *dewatering/cooling* tramite centrifugazione, filtri a pressa, filtri a pressione, filtri rotanti sottovuoto, centrifughe a dischi; nelle raffinerie italiane tali operazioni vengono generalmente effettuate con attrezzature fisse o mobili fornite da ditte specializzate.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Gestione ottimale dei rifiuti prodotti e prevenzione della contaminazione dei suoli

- ❑ Sistemi di campionamento a circuito chiuso per evitare dispersioni del prodotto da campionare.
- ❑ Sistemi e procedure di drenaggio, da apparecchiature, contenitori, serbatoi, dedicati per massimizzare la separazione di olio ed acqua, riducendo l'invio di olio nella rete fognaria.
- ❑ Procedure e tecniche per identificare e controllare la causa di eventuale presenza anomala di olio nei sistemi di trattamento delle acque reflue.
- ❑ Procedure per individuare tempestivamente eventuali perdite dalle tubazioni, serbatoi e fognature.
- ❑ Corretta gestione dei catalizzatori, per assicurarne il ciclo ottimale di esercizio, prevenendo disattivazioni anticipate con conseguente produzione di rifiuti. Verifica della possibilità di riutilizzo del catalizzatore esausto.
- ❑ Ottimizzazione dei processi di lavorazione negli impianti per ridurre la produzione di prodotti fuori norma e rifiuti da riciclare.
- ❑ Ottimizzazione e controllo dell'uso degli oli lubrificanti nelle macchine per ridurre le necessità e frequenza del ricambio con produzione di rifiuti.
- ❑ Esecuzione delle operazioni di pulizia, lavaggio ed assemblaggio attrezzature solo in aree costruite e dedicate allo scopo.
- ❑ Ottimizzazione dell'utilizzo della soda impiegata nei vari processi di trattamento dei prodotti (aumentandone il riciclo), per assicurarsi che sia completamente esausta (e non più adeguata alle esigenze di processo) prima di essere considerata un rifiuto.
- ❑ Trattamento di filtri ad argilla e sabbia e di catalizzatori con vapore rigenerazione prima dello smaltimento.
- ❑ Definizione ed utilizzo di procedure per ridurre l'ingresso di particelle solide nella rete fognaria:
 - periodica pulizia delle aree pavimentate;
 - pavimentazione delle aree critiche, con attuale o potenziale presenza di olio;
 - periodica pulizia dei pozzetti delle fognature;
 - riduzione dei solidi provenienti dalla pulizia e lavaggio degli scambiatori di calore, valutando l'utilizzo di prodotti antisporcamento nella acqua di raffreddamento.
- ❑ Segregazione, ove possibile, delle acque effluenti di processo dalle acque piovane.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Gestione ottimale dei rifiuti prodotti e prevenzione della contaminazione dei suoli

- Esecuzione di un'analisi di rischio ambientale per identificare e prevenire i casi ove possono verificarsi eventi incidentali di sversamento prodotti, in funzione dei risultati dell'analisi di rischio, ed in maniera selettiva, preparazione di un programma temporale degli eventuali interventi e di azioni correttive, come ad esempio:
 - utilizzo di procedure per un accurato controllo del livello del prodotto, utilizzo di allarmi/detectors di perdite di idrocarburi, utilizzo di allarmi di alto livello, utilizzo di valvole motorizzate per automatica intercettazione dei flussi di ingresso nei serbatoi, etc.
 - piani con procedure di pronto intervento ambientale, impermeabilizzazioni del bacino di contenimento del serbatoio, di barriere di argilla o di membrane plastiche nei confini delle unità o impianto, intercettazioni e canalizzazioni dei flussi, di pozzi di monitoraggio e/o pompe di prelievo olio/acqua.
- Minimizzazione delle tubazioni interrate soprattutto per le nuove costruzioni: ciò potrebbe risultare raramente applicabile agli impianti esistenti.
- Installazione di doppia parete per serbatoi interrati.
- Procedure per l'ispezione meccanica, il monitoraggio delle corrosioni, la riparazione e sostituzione di linee deteriorate e di fondi di serbatoi. Installazione di protezioni catodiche.

Stato: Applicata

Come risulta dall'Allegato D.15 presso la Raffineria di Roma:

- è adottato un sistema di gestione dei rifiuti integrato nel sistema di gestione ambientale;
- l'ottimizzazione di prelievo, raccolta e cernita dei rifiuti è ottenuta mediante effettuazione della raccolta differenziata e la precisa individuazione delle aree di deposito temporaneo dei rifiuti;
- al fine di ridurre la generazione di fondami, i serbatoi di stoccaggio del gasolio sono dotati di *jet mixers*;
- sono state predisposte procedure mirate all'ottimizzazione del trattamento dei fondami con recupero di acqua e di idrocarburi. In particolare le procedure MOV-023 e MOV-024 definiscono, rispettivamente, le modalità operative di bonifica dei serbatoi a tetto flottante e a tetto fisso; tali modalità operative sono finalizzate al massimo recupero dei fondami della fase idrocarburica e della fase acquosa, con conseguente diminuzione del rifiuto da smaltire;
- al fine di ridurre il volume, i fanghi prodotti sono inviati a trattamento di centrifugazione gestito da terzi;
- per i prodotti volatili o pericolosi vengono utilizzati campionatori a circuito chiuso al fine di evitare dispersioni del prodotto e problemi legati alla sicurezza degli operatori. Per i campionamenti delle altre tipologie di prodotti, presso le aree di campionamento sono presenti sistemi di raccolta che convogliano il prodotto spurgato al recupero;
- è stata predisposta la procedura MOV.021 che definisce le modalità operative per il drenaggio di serbatoi, tetti flottanti, bacini di contenimento, linee, apparecchiature e bracci di carico, al fine di massimizzare la separazione di olio ed acqua e ridurre l'invio di olio nella rete fognaria. Sono inoltre state predisposte procedure per identificare e controllare la sorgente di eventuale presenza anomala di olio nelle fognature e nell'impianto di trattamento effluenti;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Gestione ottimale dei rifiuti prodotti e prevenzione della contaminazione dei suoli

- sono state predisposte apposite procedure per individuare tempestivamente eventuali perdite da serbatoi, tubazioni e fognature. Inoltre: gli oleodotti sono dotati di rilevatori di perdite, i serbatoi sono dotati di controllori di livello, le pompe di trasferimento sono controllate e sottoposte a logica di blocco in caso di rilevazione di anomalie, le fognature in ingresso all'impianto di trattamento acque reflue sono soggette a controlli specifici;
- al fine di assicurare un ciclo ottimale di esercizio dei catalizzatori, sono state predisposte apposite procedure di controllo del processo; i catalizzatori utilizzati vengono inoltre inviati a rigenerazione; la scheda R23 del *Manuale Gestione Rifiuti* contiene le istruzioni operative per la corretta gestione dei catalizzatori (rigenerazione e/o smaltimento);
- il cambio degli oli viene effettuato in funzione del numero di ore di esercizio delle macchine; la scheda R10 del *Manuale Gestione Rifiuti* contiene le istruzioni operative per la corretta gestione dello smaltimento degli oli lubrificanti;
- le operazioni di pulizia, lavaggio e assemblaggio delle apparecchiature sono effettuate solo in aree dedicate. In particolare, è stata predisposta un'area dedicata alla pulizia degli scambiatori;
- l'utilizzo della soda utilizzata viene ottimizzato al fine di smaltire esclusivamente la soda completamente esausta. A tale proposito, le *Linee Guida operative di Raffineria*, alla sezione Merox, definiscono il rapporto ottimale soda libera/soda esausta;
- i filtri ad argilla e sabbia vengono periodicamente flussati con azoto;
- al fine di ridurre l'ingresso di particelle solide nelle fognature, vengono effettuate:
 - la pulizia periodica delle aree pavimentate, programmata in funzione dei risultati di ispezioni periodiche e programmate,
 - la pulizia periodica dei pozzetti,
 - la riduzione dei solidi provenienti dalle operazioni di pulizia e lavaggio degli scambiatori.Inoltre, le aree critiche sono state pavimentate;
- le acque piovane pulite sono scaricate direttamente senza essere sottoposte ad alcun tipo di trattamento, mentre quelle ricadenti su aree potenzialmente inquinate sono inviate all'impianto di trattamento acque di processo (API). È attualmente in fase di realizzazione un impianto che tratterà esclusivamente le acque di seconda pioggia ricadenti su aree potenzialmente inquinate, mentre la corrispondente frazione di prima pioggia continuerà ad essere inviata all'impianto API;
- nel corso del secondo semestre 2006 è stata effettuata un'analisi di rischio ambientale al fine di identificare e prevenire il verificarsi di eventi incidentali di sversamento di prodotti;
- non sono presenti serbatoi interrati. Tuttavia, nel corso di interventi di manutenzione, la Raffineria di Roma ha provveduto all'installazione di doppi fondi nei serbatoi per i quali tale intervento è stato ritenuto necessario;
- sono state predisposte apposite procedure per l'ispezione meccanica, il monitoraggio delle corrosioni, la riparazione e la sostituzione di linee deteriorate, in particolare:
 - Procedura MET.005 – ispezione dei serbatoi di stoccaggio a pressione atmosferica,
 - Procedura MET.006 – ispezione dei serbatoi sferici,



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Gestione ottimale dei rifiuti prodotti e prevenzione della contaminazione dei suoli

- Procedura MET.007 – controllo spessimetrico su scambiatori e recipienti in pressione,
- Procedura MET.008 – saldatura e trattamenti termici di tubazioni, recipienti a pressione, scambiatori di calore, serbatoi di stoccaggio in installazione e collaudo,
- Procedura MET.009 – ispezione fasci tubieri degli scambiatori di calore,
- Procedura MET.010 – ispezione e controllo serpentine dei forni per oli minerali,
- Procedura MET.011 – ispezioni *air-fins*,
- Procedura MET.012 – ispezioni visive oleodotti,
- Procedura MET.014 – ispezioni piattaforme R1 e R2,
- Procedura MET.015 – analisi RBI *piping* di Raffineria,
- Procedura MAN.307 – controllo e manutenzione degli impianti di protezione catodica.

7.7. Rumore

Non esistono MTD specifiche per il rumore relative alle Raffinerie.

In Italia, a livello nazionale, la materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico è disciplinata dalla Legge 26 ottobre 1995, n.447 Legge quadro sull'inquinamento acustico. La legge 447/95 prevede, inoltre, decreti attuativi di regolamentazione in materia di inquinamento acustico, quali:

- D.M. Ambiente 11.12.1996 “*Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo*”;
- D.P.C.M. 14.11.1997 “*Determinazione del valore limite delle sorgenti sonore*”;
- D.M. Ambiente 16.03.1998 “*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*”;
- D.P.C.M. 31.03.1998 “*Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica*”;

La L. 447/95, oltre a indicare finalità e dettare obblighi e competenze per i vari Enti, fornisce le definizioni dei parametri interessati al controllo dell'inquinamento acustico, tra cui

- valori limite di emissione: valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente stessa;
- valori limite assoluti di immissione: valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori, distinti in:
 - valori limite assoluti: sono determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - valori limite differenziali: sono determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

- valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

In generale, la Raffineria di Roma risulta localizzata su di un'area di classe acustica VI *Aree esclusivamente industriali*, data l'attività a ciclo produttivo di tipo continuo come gran parte delle aree esterne allo Stabilimento stesso. Il Reparto Costiero di Fiumicino, invece, risulta localizzato su un'area di classe acustica IV *Aree di intensa attività umana*.

Dalle misurazioni condotte, come riportato nelle relazioni inerenti la valutazione dell'impatto acustico presentate dal Gestore, il criterio di soddisfazione risulta caratterizzato da livelli di emissione e di immissione acustica in generale sostanzialmente inferiori ai limiti per la relativa classe acustica di pertinenza (per maggiori dettagli si rimanda a quanto riportato al precedente 4.8).

7.8. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

Per quanto riguarda la contaminazione di suolo, sottosuolo e acque sotterranee si rimanda a quanto riportato al precedente § 7.6.

7.9. Traffico

Dalla documentazione disponibile non emergono informazioni in merito al traffico determinato dall'attività.

7.10. Prevenzione degli incidenti

Lo stabilimento della Raffineria di Roma è soggetto agli adempimenti previsti dall'art. 8 del DLgs 334/1999 e smi *Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose*.

Come risulta dalla documentazione presentata dal Gestore, la fase di istruttoria del Rapporto di sicurezza risulta ancora in corso.

In data 05.07.2005 si invece è riunito il Comitato Tecnico Regionale per l'esame del Rapporto finale di Ispezione di cui al DM 05.11.1997, relativo alla visita ispettiva effettuata presso la Raffineria di Roma nelle giornate del 26.01.2004, 23.02.2004, 15.03.2004, 05, 06 e 20.04.2004 e 25.05.2004.

La visita ispettiva è stata condotta con le seguenti finalità:

- accertare l'efficacia delle strategie e delle misure adottate dall'esercente per la prevenzione dei rischi di incidente rilevante;
- accertare i rischi per la sicurezza dell'ambiente e delle popolazioni connessi all'ubicazione dello stabilimento, alla vicinanza di altri impianti a rischio di incidente rilevante, alla movimentazione di sostanze pericolose, anche in funzione di quanto previsto dal piano di emergenza esterno.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Il Rapporto finale di Ispezione conclude come di seguito riportato:

“La Commissione ha verificato che la RAFFINERIA DI ROMA S.p.A. ha predisposto il Documento di Politica di Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, identificato nel Manuale di gestione della Sicurezza per la prevenzione degli Incidenti Rilevanti, secondo quanto previsto dalla normativa vigente e che ha adottato il Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) per il raggiungimento degli obiettivi previsti nella Politica di Prevenzione.

Il sistema di gestione della sicurezza della Raffineria di Roma viene regolarmente valutato con l'International Safety Rating System, con ente certificatore DNV; nell'ambito del sistema ISRS lo stabilimento è stato certificato di livello 8 su 10 livelli previsti ...omissis...”.

7.11. Ripristino del sito alla cessazione dell'attività

Dalla documentazione disponibile non emergono informazioni in merito alla cessazione dell'attività e al conseguente ripristino dell'area.

8. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Non risultano pervenuti osservazioni del pubblico.

9. CONSIDERAZIONI FINALI

Il Gruppo Istruttore della Commissione IPPC sulla base:

- 1 degli **impegni assunti dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda** e dei suoi allegati per il rilascio dell'AIA;
- 2 degli **impegni assunti dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della Scheda E** ed allegati “Modalità di gestione degli aspetti ambientali e piano di monitoraggio”;
- 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 dell'evidenze fornite dal Gestore riguardo l'applicazione delle MTD;
- 6 del fatto che nel sito è attuato un sistema di gestione integrato, salute sicurezza ambiente, certificato in accordo con gli standard ISO 14001;
- 7 delle considerazioni di seguito espresse:
 - riguardo le prestazioni ambientali della raffineria nell'assetto futuro, queste sono congruenti con i dati relativi al 50° percentile delle emissioni delle raffinerie secondo i dati UE.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

propone all'Autorità Competente di procedere al rilascio 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, come di seguito riportato.

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

10. LIMITI EMISSIVI E PRESCRIZIONI

Si premette che le considerazioni di seguito espresse ad argomentazione e giustificazione delle prescrizioni per l'esercizio che di seguito si propongono, traggono origine dalla conclusione delle analisi e valutazioni esperite da parte degli estensori del presente documento e dalle indicazioni di carattere generale che ISPRA intende fornire per l'esercizio delle attività soggette ad AIA.

Le conclusioni di cui sopra vengono di seguito riportate con riferimento alle singole componenti ambientali a cui si riferiscono.

10.1. Sistema di gestione

Si raccomanda al Gestore di mantenere attivo il sistema di gestione ambientale SGA conforme alla norma UNI EN ISO 14001. Qualora la certificazione dovesse decadere, il Gestore deve darne immediata comunicazione all'Autorità competente.

10.2. Massima Capacità Produttiva (MCP)

1. La capacità di produzione è quella attualmente autorizzata:

Greggio	4.316.000 t/a
---------	---------------

10.3. Emissioni in atmosfera

10.3.1. Emissioni convogliate in atmosfera

2. Valori limite di emissione espressi in concentrazione che si riferiscono all'intero complesso di raffineria (bolla):

Parametro	Concentrazion i dichiarate anno 2009 mg/Nm ³	Prestazioni MTD mg/Nm ³	Limiti D.Lgs. 152/2006 mg/Nm ³	Limiti prescritti a partire dall'AIA mg/Nm ³	Limiti prescritti a partire da 36 mesi dall'AIA mg/Nm ³
SO ₂	1.398	800-1200	1700	1200	800
NOx	275,5	250-450	500	300	250
Polveri	1,1	30-50	80	30	30



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

CO	74,5	100-150	250	150	100
COV	1,6	20-50	300	20	10
H ₂ S	1,2	3-5	5	5	3
NH ₃	1,0	20-30	30	20	10
HCl	1,0				

- a. I valori di bolla devono essere calcolati come rapporto ponderato tra la sommatoria delle masse inquinanti emesse e la sommatoria dei volumi effluenti gassosi dell'intera raffineria e previa detrazione del tenore di vapore acqueo. I volumi degli effluenti gassosi devono riferirsi al tenore di ossigeno per essi previsto. I suddetti limiti devono riferirsi alle ore di effettivo funzionamento, su base mensile, degli impianti dell'intera raffineria, escludendo le emissioni nelle ore di avvio e arresto per manutenzione e/o malfunzionamenti.
- b. Calcolo del volume degli effluenti gassosi. Il volume dell'effluente gassoso totale dell'intera raffineria, da utilizzare per il calcolo dei valori di bolla, è quello corrispondente alla somma dei singoli contributi derivanti da tutti gli effluenti gassosi emessi da tutti gli impianti di raffineria.
- c. I valori limite si considerano rispettati se nessun valore medio mensile (bolla) supera i rispettivi valori limite di emissione;
- d. I camini le cui emissioni inquinanti sono da intendersi autorizzate e che rientrano nel calcolo di bolla sono:

Punto di emissione	Sigla	Fase/unità di provenienza
E1	Camino H2701	Topping - emissione da forno H2701
E2	Camino H2051	Visbreaker - emissione da forno H2051
E3	Camino H2101	Vacuum - emissione da forno H2101
E4	Camino H2102	Vacuum - emissione da forno H2102
E5	Camino H2451	HDS - emissione da forno H2451
E6	Camino H2303	Platforming - emissione da forno H2303
E7	Camino H2301A/B	Platforming - emissione da forni H2301A e H2301B
E8	Camino H2351	Platforming - emissione da forno H2351
E9	Camino H2201	Unifining - emissione da forno H2201
E10	Camino H2251	Hot Oil - emissione da forno H2251
E11	Camino H2901	TIP - emissione da forno H2901
E12	Camino H2902	TIP - emissione da forno H2902



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

E13	Camino H2603	Bitumi - emissione da forno H2603
E14	Camino H3102	SRU - emissione da forno H3102
E15	Camino X0501A	CTE - emissione da caldaia X0501A
E16	Camino X0501B	CTE - emissione da caldaia X0501B

3. Oltre ai VLE espressi in concentrazione, il Gestore è tenuto al rispetto dei valori limite dei flussi di massa calcolati su base annuale. Limiti per le emissioni che si riferiscono all'intero complesso di raffineria (bolla)

Parametro	50° percentile Raffinerie UE (t/Mt di greggio)	Flussi di massa alla MCP calcolati con il 50° percentile Raffinerie UE (t/anno)	Limiti a partire dall'AIA (t/a)	Limiti a partire da 12 mesi dall'AIA (t/a)	Limiti a partire da 36 mesi dall'AIA (t/a)
SO ₂	550	2.300	2400	2200	1500
NO _x	270	1.100		600	500
Polveri	30	130		40	30

I valori limite dei flussi di massa si considerano rispettati se i valori annuali non superano i valori limiti prescritti;

4. Per tutti gli altri inquinanti di pertinenza del proprio ciclo produttivo il Gestore è comunque tenuto al rispetto dei limiti normativi previsti dal D.Lgs. 152/2006, Parte V, Allegato I, Parte IV, Sezione 1, Paragrafi 1.2, 1.3 e 1.4, relativi ai Valori di Emissione e Prescrizioni relativi alle raffinerie.
- a decorrere dalla data di rilascio dell'AIA e per un periodo di sei mesi dovranno essere soggetti a monitoraggio anche questi ulteriori parametri con frequenza mensile;
 - ultimato tale periodo di acquisizione dati, che dovranno essere adeguatamente registrati e composti ai fini di una chiara rappresentazione ed interpretazione, il Gestore li trasmetta all'Autorità di controllo ai fini della necessaria valutazione, tra le quali l'adeguamento del PMC.
5. Tenore in zolfo nei combustibili
- Nel rispetto del Piano per il Risanamento della Qualità dell'Aria i combustibili utilizzati in raffineria dovranno essere conformi a quanto previsto nell'art. 6 delle norme di attuazione (allegato 2) del PRQA..
6. Microinquinanti
- Il Gestore dovrà monitorare su base semestrale il contenuto nell'OCD dei seguenti microinquinanti, secondo quanto specificato nel PMC. Gli stessi microinquinanti andranno



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

monitorati su base semestrale per mezzo di campionamenti manuali degli effluenti gassosi dai camini al fine di verificare il rispetto dei limiti normativi di settore contenuti nel D.lgs 152/2006 e s.m.i.

- b. Detto monitoraggio dovrà essere messo in opera entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA.
 - c. La frequenza del monitoraggio dei microinquinanti potrà essere modificata in funzione dei risultati ottenuti nei primi 18 mesi e per i quali non si palesi criticità. Detta modifica dovrà essere in ogni caso concordata con l'Autorità di Controllo, ARPA e Provincia.
7. Unità Zolfo (recupero zolfo)
- a. Il trattamento dei gas di coda dovrà garantire una resa complessiva di conversione $H_2S \Rightarrow S$ degli impianti di recupero zolfo deve essere $\geq 96,5 \%$ e a valle del post combustore catalitico dei gas di coda deve essere garantita una concentrazione minima residua di $H_2S < 3 \text{ mg/Nm}^3$.
 - b. A tal fine il Gestore su base mensile determinerà la resa complessiva di recupero dello zolfo.

Sono inoltre autorizzati i seguenti punti di emissione:

8. 2 punti di emissione relativi alla torcia bassa e alla torcia alta.:

Punto di emissione	Sigla	Fase/unità di provenienza
E17	Torcia H1701	Torcia bassa - emissione saltuaria dalla torcia H1701
E18	Torcia H1702	Torcia alta - emissione saltuaria dalla torcia H1702

- a. le torce dovranno essere utilizzate solo in situazioni d'emergenza, di avvio o arresto degli impianti, in accordo con quanto indicato dalle MTD di cui al D.M. del 29 gennaio 2007 (Linee Guida MTD, Raffinerie);
- b. il Gestore dovrà, entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA, presentare il progetto di adeguamento alle BAT la cui adozione dovrà essere garantita entro 12 mesi dal rilascio della medesima autorizzazione;
- c. le torce di blow down dovrà essere dotata di un sistema di misura in grado di determinare, con la frequenza minima di campionamento di 15 minuti (in automatico), la portata e il peso molecolare del gas inviato alle torce;
- d. le torce dovrà garantire un'elevata efficienza di rimozione dei COV e garantire una temperatura di combustione di circa $1000 \text{ }^\circ\text{C}$ verificando tale temperatura con un apparecchio di misurazione, e inoltre le emissioni di COV dovranno rispettare quanto riportato al punto 2.2, Parte IV, allegato I alla Parte V del D.Lgs 152/06, in merito al limite dell'1%, espresso come carbonio totale;



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

- e. il Gestore deve comunicare all'Ente di controllo, secondo quanto previsto nel PMC, la quantità di gas inviata in torcia in condizioni di emergenza, la durata della stessa, le cause dell'evento e le misure adottate per evitare il ripetersi dello stesso.
9. 2 punti di emissione relativi alle due torri dell'impianto di recupero vapori (VRU - Vapour Recovery Unit) del ponte di carico autobotti.

Punto di emissione	Sigla	Fase/unità di provenienza
E19	Emissione da filtri a carboni attivi V1	VRU - ponte di carico
E20	Emissione da filtri a carboni attivi V2	VRU - ponte di carico

I camini dovranno rispettare i limiti imposti dal D.Lgs 152/06

10.3.2. Emissioni diffuse e fuggitive

10. Si prescrive al Gestore di trasmettere all'Autorità competente, entro 6 mesi dal rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, un programma di manutenzione periodica finalizzato all'individuazione delle perdite e alle relative riparazioni (LDAR - Leak Detection and Repair) al fine di monitorare e ridurre le emissioni fuggitive. Tale programma dovrà essere implementato secondo le modalità indicate nel PMC.

10.4. Acqua

La Raffineria di Roma è dotata di cinque scarichi finali, nei quali vengono convogliate le acque reflue industriali e le acque di prima pioggia ricadenti su aree potenzialmente inquinate (SF1), previo trattamento nell'impianto di depurazione dedicato, le acque meteoriche non inquinate (SF2 e SF3), le acque reflue civili (SF4), previo trattamento nell'impianto di depurazione dedicato, e le acque meteoriche di seconda pioggia (SF5), previo trattamento nell'impianto di depurazione dedicato.

11. Il Gestore è autorizzato a scaricare in acque superficiali, nel Rio Galeria e nel Fosso Incile recapitante al Rio Galeria, nel rispetto dei limiti di emissione in acque superficiali previsti dalla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del DLgs 152/2006 e smi.
12. Laddove previsto nel PMC, lo scarico dovrà essere sottoposto a controllo analitico secondo le definite modalità e frequenze.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Prescrizione derivante dal Piano di Tutela delle Acque Regionale

In riferimento alla prescrizione prevista dal Piano di Tutela delle Acque Regionale, approvato con D.C.R. n. 42, del 27 settembre 2007, relativa agli scarichi industriali in corpi idrici, comma 3 dell'articolo 21 delle Norme di Attuazione del PTAR.

13. gli scarichi industriali devono avere una efficienza depurativa rispetto al BOD5 di almeno 85% rispetto al carico in entrata ed il contenuto di azoto totale deve rispettare i limiti previsti per gli scarichi industriali di cui alla nota 2 della tabella 3 del citato d.lgs. 152/06.

14. Il Gestore dovrà presentare entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA un progetto per il riutilizzo di una parte delle acque meteoriche e entro 24 mesi dalla data di rilascio dell'AIA un progetto per il riutilizzo di una parte delle acque reflue di processo.

10.5. Rifiuti

Relativamente alla gestione dei rifiuti, il Gestore effettua esclusivamente attività di deposito temporaneo ai sensi dell'art. 183 comma 1 lettera m) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

15. Si prescrive al Gestore il rispetto della suddetta norma, che prevede:

“m) deposito temporaneo: il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, alle seguenti condizioni:

- 1) i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotriifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);*
- 2) i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore, con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 metri cubi nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 metri cubi nel caso di rifiuti non pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti pericolosi non superi i 10 metri cubi l'anno e il quantitativo di rifiuti non pericolosi non superi i 20 metri cubi l'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;*
- 3) il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;*
- 4) devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;*



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

- 5) *per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo".*
16. Si prescrive al Gestore che le aree di deposito temporaneo dei rifiuti debbano avere le seguenti caratteristiche:
- a) essere chiaramente identificate e munite di cartellonistica, ben visibile per dimensione e collocazione, indicante le quantità, i codici CER, lo stato fisico e le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stoccati,
 - b) essere dotate di idonea copertura ovvero i rifiuti devono essere stoccati in contenitori chiusi e a tenuta,
 - c) essere adeguatamente protette mediante apposito sistema di canalizzazione, raccolta e allontanamento delle acque meteoriche,
 - d) i fusti non devono essere immagazzinati su più di due livelli e deve essere sempre assicurato uno spazio di accesso sufficiente per effettuare ispezioni su tutti i lati,
 - e) i contenitori devono essere immagazzinati in modo tale che perdite e sversamenti non possano fuoriuscire dai bacini di contenimento o dalle apposite aree di drenaggio impermeabilizzate.
17. Si prescrivere al Gestore di verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, almeno ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi temporanei e il mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi, come previsto nel PMC.

10.6. Rumore

18. Coerentemente ai principi di prevenzione degli impatti ambientali e di miglioramento continuo, si prescrivere quanto segue:
- a) dovranno essere rispettati i limiti assoluti previsti dal DPCM 14.11.1997 e dalla zonizzazione acustica comunale; in caso di superamento dei suddetti limiti di legge, il Gestore dovrà identificare gli ulteriori interventi di risanamento tecnicamente fattibili e dovrà intervenire con opportune opere di mitigazione sulle fonti, sulle vie di propagazione e sui ricettori a valle dei quali dovrà procedere a nuovo monitoraggio acustico allo scopo di valutarne l'efficacia;
 - b) le misure e le successive elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Tali analisi dovranno inoltre ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nel DM 16.03.1998 nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale;
 - c) occorre effettuare comunque un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno, entro 1 anno dal rilascio dell'AIA e ad esito conforme,



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

almeno ogni 4 anni, per verificare non solamente il rispetto dei limiti ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore entro il primo rinnovo dell'AIA.

10.7. Monitoraggio odori

19. Si prescrive di implementare entro sei 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.
20. Di prescrive che il Gestore, a seguito dell'implementazione del programma di monitoraggio e valutazione degli odori, attui una contestuale analisi tecnica dei possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi.

10.8. Traffico indotto

21. Si prescrive di implementare entro sei mesi dal rilascio dell'AIA un piano di gestione del traffico per l'ottimizzazione del traffico su gomma in entrata e in uscita dalla Raffineria.

10.9. Manutenzione ordinaria e straordinaria

22. Si prescrive che:
- a) il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e i 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;
 - b) il Gestore dovrà individuare un elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e, con riferimento ad esse, 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, il Gestore dovrà inoltre darne comunicazione con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio, all'Ente di Controllo.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

10.10. Sorveglianza ed ispezioni periodiche di serbatoi e oleodotti

23. Si prescrive che:

- a) il Gestore dovrà attuare un adeguato programma di ispezioni dei serbatoi e degli oleodotti 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 degli oleodotti per mezzo della tecnica di ispezione interna con pig intelligente. Tali attività sono dettagliate nel PMC (secondo i dati forniti dal Gestore a febbraio 2010, nota integrativa "ispezione oleodotto e fognatura" e "ispezione serbatoi");
- 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 degli oleodotti 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 degli oleodotti 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) Tale piano dovrà essere aggiornato e trasmesso annualmente all'Ente di Controllo.

10.11. Interventi di monitoraggio, manutenzione e ripristino della rete fognaria

Visto che le condotte fognarie costituiscono una fonte di inquinamento in quanto la perdita della tenuta potrebbe far trafilare sostanze contaminanti e costituire una via preferenziale di flusso lungo la quale l'inquinante migrerebbe nei terreni.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

24. Si prescrive che:

- a) Il Gestore dovrà attuare gli interventi di monitoraggio, manutenzione e ripristino della rete fognaria definiti nel piano di monitoraggio e controllo (nota del Gestore di febbraio 2010);
- b) Il Gestore dovrà altresì registrare, su apposito registro, l'attività effettuata e dovrà inoltre trasmettere annualmente, all'Ente di Controllo, una relazione di sintesi sulle attività effettuate;

10.12. Malfunzionamenti

25. Si prescrive che:

- a) 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.

10.13. Eventi incidentali

26. Si prescrive che:

- a) 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. 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;
- b) 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;
- c) 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, all'Ente di Controllo e Autorità locali. 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



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

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.

10.14. Dismissioni e ripristino dei luoghi

27. Si prescrive che:

- a) in relazione ad un eventuale intervento di dismissione totale o parziale dell'impianto, 1 anno prima della scadenza dell'AIA, il Gestore dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente un Progetto di ripristino dei luoghi. Il progetto, che dovrà essere autorizzato dall'AC, dovrà comprendere gli interventi necessari al ripristino e alla 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.

10.15. Prescrizioni da procedimenti autorizzativi

28. Si prescrive che:

- a) 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;
- b) 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.

10.16. Durata rinnovo e riesame

L'articolo 9 del D.Lgs 59/05 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.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

In virtù del comma 1 dell'art. 9 del DLgs 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 DLgs 59/05 il Gestore prende atto che l'AC può effettuare il riesame anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale quando:

- a) 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;
- b) le MTD hanno subito modifiche sostanziali che consentono una notevole riduzione delle emissioni senza imporre costi aggiuntivi;
- c) la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche;
- d) nuove disposizioni comunitarie o nazionali lo esigono.

10.17. 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:

- trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ARPA/APPA, alla Provincia e ai Comuni interessati;
- comunicazione all'autorità competente 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 il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.

11. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

Per quanto riguarda il **comparto aria**, il Gestore ha presentato domanda di autorizzazione ai sensi dell'art. 12 del DPR 203/88 in data 6 Novembre 2002, successivamente rettificata in data 13 Febbraio 2003, ma l'impianto non è dotato di decreto di autorizzazione alle emissioni.



Commissione Istruttoria IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Raffineria di Roma

Per quanto riguarda il **comparto acqua**, l'AIA sostituisce la Determinazione Dirigenziale n. 504/2003 rilasciata dalla Provincia di Roma e l'Autorizzazione all'allaccio dei servizi igienici alla fognatura comunale del Reparto Costiero di Fiumicino, rilasciata dalla Capitaneria di Porto con prot. n. 5/70560 del 24.12.1990.

Per quanto riguarda i **rifiuti**, il Gestore non è in possesso di alcuna autorizzazione concernente la gestione dei rifiuti.

12. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico.

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized initials.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Decreto legislativo del 18 febbraio 2005, n. 59

**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	RAFFINERIA DI ROMA S.P.A
LOCALITÀ	ROMA
DATA DI EMISSIONE	28 Settembre 2010
NUMERO TOTALE DI PAGINE	41



INDICE

PREMESSA	4
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO ...	4
<i>SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI</i>	6
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI	6
1.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie	6
1.2. Consumo di combustibili	6
1.2.1. 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.....	10
3.1. Emissioni convogliate.....	10
3.1.1. Identificazione dei punti di emissione	10
3.1.2. Monitoraggio delle emissioni	11
3.1.3. Torce d'emergenza	13
3.1.4. Prescrizioni sui transitori dei gruppi della Centrale termoelettrica	13
3.2. Emissioni fuggitive e diffuse	14
4. EMISSIONI IN ACQUA.....	16
4.1. Identificazione degli scarichi	16
4.2. Monitoraggio degli scarichi SF1, SF2, SF3, SF4 ed SF5	16
5. RIFIUTI	18
6. EMISSIONI ACUSTICHE.....	19
7. EMISSIONI ODORIGENE.....	20
8. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE	20
<i>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI</i>	22
9. ATTIVITÀ DI QA/QC	22
9.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)	22
9.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici.....	23
10. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI	24
10.1. Combustibili.....	24
10.2. Emissioni in atmosfera.....	25



10.3. Scarichi idrici	27
10.4. Livelli sonori	33
<i>SEZIONE 3 - REPORTING</i>	34
11. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC	34
11.1. Definizioni	34
11.2. Formule di calcolo	35
11.3. Validazione dei dati	36
11.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	36
11.5. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali.....	36
11.6. Obbligo di comunicazione annuale.....	37
11.7. Gestione e presentazione dei dati.....	38
12. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO	40



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.

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.

SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO

Prima dell'avvio delle attività di controllo e monitoraggio il gestore dovrà fornire l'elenco dettagliato di tutta la strumentazione operante in continuo, della strumentazione utilizzata ai fini del campionamento ed i metodi per le analisi in discontinuo, in accordo a quanto previsto nel presente documento nelle sezioni specifiche.

Tutti i sistemi di 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

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.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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.

**SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI****1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI*****1.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie***

Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime utilizzate, come precisato nella seguente tabella 1.1.1.

Il Gestore dovrà compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).

Tabella 1.1.1 - Consumo delle principali materie prime

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Grezzo	Topping	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
Benzina semilavorata	Impianti / Movimentazione	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
MTBE	Impianti / Movimentazione	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
Jet-A1	Impianti / Movimentazione	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
Gasolio	Impianti / Movimentazione	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Tutte le fasi	quantità totale consumata	tonnellate	ad ogni conferimento	Registrazione su Sistema Informativo

1.2. Consumo di combustibili

Deve essere registrato il consumo dei principali combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella 1.2.1.

Il Gestore dovrà compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).



Tabella 1.2.1 - Consumo di combustibili

Tipologia	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Olio combustibile	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
Gas di raffineria	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
Gas naturale	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo

1.2.1. Caratteristiche dei combustibili

Oli combustibili

Per l'olio combustibile deve essere prodotta mensilmente una scheda tecnica (prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella seguente tabella 1.2.2.

I metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dell'olio combustibile sono riportati al successivo § 10.1.

Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Il Gestore dovrà compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).

Tabella 1.2.2 – Dati della scheda tecnica dell'olio combustibile

Parametro	Unità di misura
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 50°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/m ³
Punto di scorr. sup.	°C
Asfalteni	%p
Ceneri	%p
HFT	%
PCB/PCT	mg/kg
Residuo Carbonioso	%p
Nickel + Vanadio	mg/kg
Sodio	mg/kg
Zolfo	%p



2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

2.1. Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nella tabella 2.1.1 di seguito riportata.

Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).

Tabella 2.1.1 – Consumi idrici

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Raffineria				
Acqua da acquedotto (uso igienico sanitario)	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	Registrazione su Sistema Informativo
Acqua da pozzi (pozzi nn. 4, 8, 9 e 10) (uso industriale)	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	Registrazione su Sistema Informativo
Acqua da Rio Incile (uso industriale e antincendio)	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	Registrazione su Sistema Informativo
Acqua da Tevere (uso industriale, antincendio, CTE, ecc.)	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	Registrazione su Sistema Informativo
Reparto Costiero di Fiumicino				
Acqua da acquedotto (uso igienico-sanitario)	quantità consumata	m ³	mensile (lettura contatore)	Registrazione su Sistema Informativo

2.2. Produzione e consumi energetici

Deve essere registrato il consumo di energia, come precisato nella seguente tabella 2.2.1, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).



Tabella 2.2.1 – Consumi e produzione di energia

Sezione impianto	Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Impianti di produzione della Raffineria	Energia termica prodotta	quantità (MWh)	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
	Energia termica consumata	quantità (MWh)	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
	Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
CTE	Energia termica prodotta	quantità (MWh)	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
	Energia elettrica prodotta	quantità (MWh)	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
	Energia termica consumata	quantità (MWh)	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
	Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo
Reparto Costiero di Fiumicino	Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	giornaliera	Registrazione su Sistema Informativo



3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1. Emissioni convogliate

3.1.1. Identificazione dei punti di emissione

Nella seguente tabella 3.1.1 sono riassunte le informazioni riguardanti i principali punti di emissione convogliata in atmosfera.

Tabella 3.1.1 – Identificazione dei principali punti di emissione

N. ²	Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Monitoraggio in continuo	Coordinate WGS84	
			Altezza (m)	Sezione (m ²)		Latitudine	Longitudine
1	Camino H2701	Topping - forno H2701	72	6,6	Si - CO, O ₂ , NO _x e SO ₂	41° 51' 17,22" N	12° 19' 19,07" E
2	Camino H2051	Visbreaker - forno H2051	70	2,8	Si - CO, O ₂ , NO _x e SO ₂	41° 51' 17,05" N	12° 19' 24,60" E
3	Camino H2101	Vacuum - forno H2101	35,5	1,1	Si - O ₂	41° 51' 18,13" N	12° 19' 23,80" E
4	Camino H2102	Vacuum - forno H2102	36,9	1,1	Si - O ₂	41° 51' 18,13" N	12° 19' 23,80" E
5	Camino H2451	HDS - forno H2451	40	0,9	Si - CO e O ₂	41° 51' 19,96" N	12° 19' 25,12" E
6	Camino H2303	Platforming - forno H2303	41	3,5	Si - CO e O ₂	41° 51' 21,32" N	12° 19' 22,60" E
7	Camino H2301A/B	Platforming - forni H2301A e H2301B	39,6	3,8	Si - O ₂	41° 51' 21,32" N	12° 19' 22,60" E
8	Camino H2351	Platforming - forno H2351	43	4,6	Si - CO e O ₂	41° 51' 21,32" N	12° 19' 22,60" E
9	Camino H2201	Unifining - forno H2201	30,5	1,8	Si - CO e O ₂	41° 51' 21,92" N	12° 19' 23,74" E
10	Camino H2251	Hot Oil - forno H2251	65,3	4,9	Si - CO e O ₂	41° 51' 20,57" N	12° 19' 19,55" E
11	Camino H2901	TIP - forno H2901	31,4	0,6	Si - CO e O ₂	41° 51' 19,09" N	12° 19' 20,33" E
12	Camino H2902	TIP - forno H2902	35,8	0,5	Si - CO e O ₂	41° 51' 19,09" N	12° 19' 20,33" E
13	Camino X0501A	CTE - caldaia X0501A	25	2,5	Si - CO e O ₂	41° 51' 23,34" N	12° 19' 26,95" E
14	Camino X0501B	CTE - caldaia X0501B	25	2,5	Si - CO e O ₂	41° 51' 23,34" N	12° 19' 26,95" E
15	Camino H2603	Bitumi - forno H2603	26,2	0,6	Si - O ₂	41° 51' 33,68" N	12° 19' 25,89" E
16	Camino H3102	SRU - forno H3102	50	1,5	No	41° 51' 15,03" N	12° 19' 25,05" E
17	Torcia H1701	Torcia bassa	12	41,8	No	41° 51' 19,12" N	12° 19' 29,00" E

² Numero progressivo



N. ²	Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Monitoraggio in continuo	Coordinate WGS84	
			Altezza (m)	Sezione (m ²)		Latitudine	Longitudine
18	Torcia H1702	Torcia alta	70	0,4	No	41° 51' 24,60" N	12° 19' 29,88" E
19	V1	VRU - carboni attivi ponte di carico	-	-	No	41° 51' 36,52" N	12° 19' 34,11" E
20	V2	VRU - carboni attivi ponte di carico	-	-	No	41° 51' 36,13" N	12° 19' 34,34" E

3.1.2. Monitoraggio delle emissioni

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni riportate nel PIC, relative ai limiti alle emissioni e al controllo analitico, devono essere effettuati i controlli previsti nella tabella 3.1.2. Tali controlli dovranno essere eseguiti al di fuori delle fasi di avviamento e arresto e comunque durante il funzionamento al di sopra del Minimo Tecnico.

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con l'Ente di controllo.

Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).

Tabella 3.1.2 – Monitoraggio delle emissioni

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
Camino 1 (H2701) Camino 2 (2051)	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	In continuo	Misura/calcolo (Analizzatore in continuo)	Registrazione su Sistema Informativo
	NO _x (come NO ₂) CO SO _x	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su Sistema Informativo
	Polveri, COV, H ₂ S, Ammoniaca e composti del cloro (come HCl)	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su Sistema Informativo
	CO ₂ , IPA, HF, Benzene, Arsenico, Cadmio, Cromo, Rame, Mercurio, Nichel, Piombo, Zinco, Vanadio	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile per i primi 6 mesi dal rilascio dell'AIA, poi semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su Sistema Informativo



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
Camino 5 (H24561)	Temperatura Portata	Controllo	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su Sistema Informativo
Camino 6 (H2302)	Ossigeno				
Camino 7 (H2301/A-B)	CO	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su Sistema Informativo
Camino 8 (H2351)	NO _x (come NO ₂), SO _x , Polveri, COV, H ₂ S, Ammoniaca e composti del cloro (come HCl)	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su Sistema Informativo
Camino 9 (H2201)					
Camino 10 (H2251)					
Camino 11 (H2901)	CO ₂ , IPA, HF, Benzene, Arsenico, Cadmio, Cromo, Rame, Mercurio, Nichel, Piombo, Zinco, Vanadio	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile per i primi 6 mesi dal rilascio dell'AIA, poi semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su Sistema Informativo
Camino 12 (H2902)					
Camino 13 (X0501A)					
Camino 14 (X0501B)					
	Temperatura Portata	Controllo	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su Sistema Informativo
	Ossigeno				
Camino 3 (H2101)	NO _x (come NO ₂), CO, SO _x , Polveri, COV, H ₂ S, Ammoniaca e composti del cloro (come HCl)	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su Sistema Informativo
Camino 4 (H2102)					
Camino 15 (H2603)	CO ₂ , IPA, HF, Benzene, Arsenico, Cadmio, Cromo, Rame, Mercurio, Nichel, Piombo, Zinco, Vanadio	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile per i primi 6 mesi dal rilascio dell'AIA, poi semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su Sistema Informativo



Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
Camino 16 (H3102)	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su Sistema Informativo
	NO _x (come NO ₂), CO, SO _x , Polveri, COV, H ₂ S, Ammoniaca e composti del cloro (come HCl)	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su Sistema Informativo
	CO ₂ , IPA, HF, Benzene, Arsenico, Cadmio, Cromo, Rame, Mercurio, Nichel, Piombo, Zinco, Vanadio	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile per i primi 6 mesi dal rilascio dell'AIA, poi semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su Sistema Informativo
Emissione 19 (V1)	Temperatura Portata	Controllo	Mensile per i primi 6 mesi dal rilascio dell'AIA, poi semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su Sistema Informativo
Emissione 20 (V2)	Idrocarburi totali, Benzene, 1,3-butadiene	Concentrazione limite come da autorizzazione			

3.1.3. Torce d'emergenza

Con particolare riferimento alle **torce di emergenza**, nel Rapporto annuale, per ciascuna torcia, dovranno essere riportati:

- numero e tipo di funzionamenti (es. situazioni di emergenza, avvio e arresto di impianti, etc.);
- durata (ore di esercizio per ciascun evento di accensione);
- consumo di combustibile;
- stima dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti emessi;
- volumi dei fumi inviati in torcia.

Nel caso dell'impianto *blow-down* dovranno essere riportate anche le misure effettuate in automatico, con frequenza minima di 15 minuti, della composizione intesa come peso molecolare e portata di gas inviato alla torcia. Dopo 12 mesi di misure, in funzione dei dati registrati, l'Autorità di Controllo (AC) potrà rimodulare la frequenza di monitoraggio.

3.1.4. Prescrizioni sui transitori dei gruppi della Centrale termoelettrica

Oltre a quanto già espressamente indicato nella tabella 3.1.2 relativa alle emissioni dai camini, il Gestore dovrà predisporre un piano di monitoraggio delle emissioni durante i transitori (avviamento, arresto, guasti) nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti emessi, i volumi dei fumi, i rispettivi flussi di massa, il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati. Tale piano dovrà essere trasmesso all'Ente di controllo entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA.



Tali informazioni dovranno essere inserite nel Rapporto annuale.

Per quanto sopra nel dettaglio, il Gestore deve compilare la tabella seguente.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Numero e tempo di avviamento a freddo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a freddo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e tempo di avviamento a tiepido	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a tiepido	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e tempo di avviamento a caldo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a caldo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati

La stima delle emissioni per ogni unità produttiva deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME o da una misura discontinua nelle singole condizioni di avviamento; tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.

Nel caso di misura discontinua i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante l'operazione di avviamento; ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.

Il Gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione di avviamento, dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.

3.2. Emissioni fuggitive e diffuse

Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà trasmettere all'Ente di controllo un programma LDAR e un protocollo di ispezione che dovrà essere aggiornato, a cura del Gestore stesso, in funzione di eventuali modifiche impiantistiche e/o gestionali.



I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al Rapporto annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Ente 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 rispetto al totale ispezionato considerando i tre *range* di rispetto: >10000 ppmv, 10000-1001 ppmv e 1000-0 ppmv;
- 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.



4. EMISSIONI IN ACQUA

4.1. Identificazione degli scarichi

La seguente tabella 4.1.1 riporta la specifica dei 5 punti di scarico finali dell'impianto della Società Raffineria di Roma S.p.A..

Tabella 4.1.1 - Identificazione degli scarichi

Scarico	Tipologia di acqua	Denominazione corpo idrico ricevente	Coordinate WGS84	
			Latitudine	Longitudine
SF1	scarico continuo da impianto trattamento acque di processo e di prima pioggia da aree potenzialmente inquinate	Rio Galeria	12°19'37.742"	41°51'17.899"
SF2	acque meteoriche non inquinate da dilavamento piazzale uffici	Fosso Incile a Rio Galeria	12°19'46.378"	41°51'12.761"
SF3	acque meteoriche non inquinate da dilavamento piazzale sosta autobotti	Fosso a Rio Galeria	12°20'18.049"	41°51'01.557"
SF4	acque da impianto trattamento reflui civili	Rio Galeria	12°19'38.228"	41°50'58.972"
SF5	acque da impianto trattamento acque di seconda pioggia da aree potenzialmente inquinate	Rio Galeria	12°19'38.539"	41°51'18.001"

4.2. Monitoraggio degli scarichi SF1, SF2, SF3, SF4 ed SF5

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni riportate nel PIC, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nella seguente tabella 4.2.1.

Le determinazioni analitiche sono riferite, per quanto possibile, ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore.

Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 11.6).

**Tabella 4.2.1 - Monitoraggio degli scarichi SF1, SF2, SF3, SF4 ed SF5**

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SF1	tutti i parametri di cui alla tabella 3, allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/2006	Semestrale	Limiti DLgs 152/2006 (tabella 3, allegato 5 alla parte III)	rapporti di analisi del laboratorio esterno
SF2	tutti i parametri di cui alla tabella 3, allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/2006	Annuale	Limiti DLgs 152/2006 (tabella 3, allegato 5 alla parte III)	rapporti di analisi del laboratorio esterno
SF3	tutti i parametri di cui alla tabella 3, allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/2006	Annuale	Limiti DLgs 152/2006 (tabella 3, allegato 5 alla parte III)	rapporti di analisi del laboratorio esterno
SF4	Solidi sospesi totali, BOD5 (come O ₂), COD (come O ₂)	Semestrale	Limiti DLgs 152/2006 (tabella 3, allegato 5 alla parte III)	rapporti di analisi del laboratorio esterno
SF5	tutti i parametri di cui alla tabella 3, allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/2006	Annuale	Limiti DLgs 152/2006 (tabella 3, allegato 5 alla parte III)	rapporti di analisi del laboratorio esterno



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 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009.*

Per il deposito temporaneo, il Gestore deve garantire la corretta applicazione delle relative norme tecniche, comprese le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi; in particolare, per tale attività, il Gestore deve indicare preventivamente di quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo). Nel caso della scelta del criterio temporale deve verificare, ogni 10 giorni lavorativi, il volume dei rifiuti stoccati, inteso come somma delle quantità di rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi. Il Gestore deve anche verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.

Il Gestore deve compilare mensilmente la seguente tabella 5.1.1:

Tabella 5.1.1 - Monitoraggio delle aree di deposito

Area di stoccaggio	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
1 - Isola 21					
2 - Isola 6					
3 - Isola 7					
4 - Isola 1					
5 - Terminale Marittimo Area Magazzino					

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale (v. § 11.6).

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali e territoriali devono essere adempiute.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.



6. EMISSIONI ACUSTICHE

Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro un anno dal rilascio dell'AIA e successivamente ogni 4 anni. Inoltre, 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.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione.

La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno (ore 6:00 – 22:00) e notturno (22:00 – 6:00), i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16/3/1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, nel rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte secondo la zonizzazione territoriale di competenza dei Comuni interessati; in mancanza della zonizzazione comunale devono essere rispettati i limiti per tutto il territorio nazionale di cui al DPCM 1 Marzo 1991.

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.

Il Gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Ente di controllo gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale (v. § 11.6).



7. EMISSIONI ODORIGENE

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni riportate nel PIC, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore deve presentare il programma di monitoraggio degli odori per la stima, il controllo e l'analisi dell'impatto olfattivo indotto dai processi produttivi secondo una metodologia basata sulle fasi di seguito riportate.

- Speciazione delle emissioni odorigene:
 - campionamento - effettuato sulla base dei diversi cicli produttivi (tipologia di materiali processati e qualità delle emissioni reali o presumibili);
 - analisi chimica - identificazione e quantificazione dei composti chimici costituenti la miscela odorigena;
- caratterizzazione dei parametri dell'emissione odorigena - quantificazione dell'impatto odorigeno indotto dall'emissione attraverso la correlazione degli *odor 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.

Il monitoraggio deve essere effettuato in almeno 6 punti rappresentativi tra quelli inseriti nella mappatura aggiornata di tutte le fonti di emissioni odorigene presenti nel perimetro dello stabilimento. Il Gestore deve mettere in atto il monitoraggio della concentrazione di odore attraverso l'analisi olfattometrica in conformità con la norma UNI EN 13725:2004.

8. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE

Entro tre mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà presentare all'Ente di controllo:

1. un **elenco di apparecchiature, linee, serbatoi e strumentazione** ritenuti di rilievo da un punto di vista ambientale; in particolare tale elenco dovrà comprendere apparecchiature, linee e serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del DM 28.02.2006 e s.m.i. con i relativi sistemi di sicurezza, nonché i sistemi e gli impianti di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche;
2. una proposta di **programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni** degli elementi individuati al punto precedente; in particolare tale programma dovrà comprendere il **controllo dello stato di conservazione** di apparecchiature, linee, serbatoi, bacini di contenimento e sistema fognario e la **verifica dell'efficienza** dei sistemi di sicurezza e dei sistemi di trattamento delle emissioni; inoltre il programma dovrà precisare per ogni attività la frequenza, la metodologia e la modalità di registrazione dei risultati;

In particolare, la proposta di **programma dei controlli** dovrà contenere anche un piano di ispezione di **oleodotti, rete fognaria e serbatoi**, che preveda:

- ~ verifiche giornaliere del tracciato degli oleodotti di trasferimento prodotti tra il Reparto Marittimo di Fiumicino ed i *barrel* di ricezione/spedizione della Raffineria di Roma, al fine di assicurarne l'integrità durante il normale esercizio ed in relazione ai possibili lavori da parte di terzi,



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

- ~ verifiche periodiche dell'integrità degli oleodotti con pig intelligente, al fine di garantire l'integrità a lungo termine degli oleodotti stessi e definire eventuali successivi interventi sulla base dei risultati delle ispezioni eseguite,
- ~ verifiche periodiche di tutti i tratti di fognatura, al fine di evitare trafile di sostanze contaminanti e conseguente inquinamento del terreno,
- ~ ogni 18 mesi, ispezioni visive esterne di tetto, mantello e bacino di contenimento dei serbatoi,
- ~ ogni 36 mesi (o con periodicità diversa stabilita in funzione dell'esito dei controlli effettuati), ispezioni complete esterne di tetto, mantello e bacino di contenimento dei serbatoi e controllo spessimetrico di tetto e mantello,
- ~ ogni 15 anni (o con periodicità diversa in funzione dell'esito dei controlli effettuati) ispezioni complete esterne ed interne dei serbatoi.

Entro sei mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà attuare tale programma eventualmente modificato e integrato secondo le indicazioni dell'Ente di controllo. Ogni modifica al programma dovrà essere preliminarmente concordata con l'Ente di controllo.

In caso di malfunzionamenti che abbiano impatto sull'ambiente il Gestore dovrà darne immediata comunicazione all'Autorità competente e all'Ente di controllo.

Le principali risultanze del programma dovranno essere inserite nel Rapporto riassuntivo annuale (v. § 11.6).



SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

9. ATTIVITÀ DI QA/QC

Tutte le attività di campo e di laboratorio devono essere svolte da personale specializzato e devono essere codificate in un piano operativo scritto che riporti, tra l'altro, tutte le procedure per il controllo e l'assicurazione della qualità.

All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato e accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO9001.

9.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)

Il Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini deve essere conforme alla **Norma UNI EN 14181:2005** - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.

In accordo al predetto *standard*, le procedure di assicurazione di qualità delle misure includono le fasi seguenti:

- calibrazione e validazione delle misure (QAL2),
- test di verifica annuale (AST),
- verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3).

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. 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. Tutta la strumentazione sarà mantenuta 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/spengimento dei gruppi della Centrale, 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.

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.
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)

9.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi 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.

Per ogni attività di campionamento dovrà inoltre essere prodotto un bianco di campo ed uno di conservazione e trasporto per ciascuna classe di analiti da determinare.

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 due anni come previsto dalle procedure di accreditamento.



10. 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 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 D.Lgs. 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.

10.1. Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento (olio combustibile, gasolio, carbone). 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
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058: 1997*	Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104: 2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
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
Punto di scorrimento	ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C)



Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Asfaltini	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Residuo Carbonioso	ISO 6615*	Determinazione mediante metodo di Conradson
Nickel + Vanadio	UNI EN ISO 13131:2001*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma
Sodio	UNI EN ISO 13131:2001 IP288	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico
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

10.2. 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)
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)



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Parametro	Metodo	Descrizione
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)
SO ₂	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento 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)
Polveri	UNI EN 13284-1:2006	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come COT)	UNI EN 13526:2002 COT > 20 mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID)
	UNI EN 12619:2002 COT < 20 mg/N m ³	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) ⁽¹⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
	ISO 11338-1,2:2003	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamento isocinetico (parte 1 descrive tre differenti metodi)
Antracene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 del 1988 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Naftalene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 del 1988 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Fluorantene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 del 1988 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Hg totale	UNI EN 13211-1:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boridruro e campionamento come descritto dal metodo
As, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Pd, Pt, Rh, Sb, Se, Sn, Te, Tl e V	UNI EN 14385:2004 ⁽³⁾	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde
Composti organici volatili (singoli composti)	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Diossine-Furani	UNI EN 1948-1,2,3:2006	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
PCB dioxins like	UNI EN 1948-4:2007	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
HCl, H ₂ SO ₄	UNI EN 1911-1, 2, 3:2000 ⁽⁴⁾	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento per l'estrazione dell'HCl.
NH ₃	Manuale UNICHIM 632/84	Determinazione colorimetrica previo utilizzo del reattivo di Nessler
H ₂ S	Manuale UNICHIM 634/84	Metodo volumetrico (EM/18)



Parametro	Metodo	Descrizione
HF	UNI EN 10787:1999 ISO 15713: 2006	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina
PM ₁₀ , PM _{2,5}	UNI EN 23210:2009	Determinazione gravimetrica (microbilancia) previo campionamento mediante l'uso di impattori a due piani. Il metodo è particolarmente adatto per misurare le concentrazioni massiche minori di 50 mg/ m ³

- (¹) Non esiste un metodo analitico riconosciuto a livello europeo per la determinazione degli IPA, pertanto è stato riportato il metodo riconosciuto a livello nazionale e indicato nel D.M. 25/08/2000 per la determinazione degli IPA ritenuti cancerogeni. Il metodo è applicabile, in particolare, alla determinazione degli IPA classificati dalla IARC (1987) come "probabilmente" o "possibilmente cancerogeni" per l'uomo (Tabella 1; nota 1). Tra tali IPA sono inclusi quelli la cui determinazione è richiesta - quali "sostanze ritenute cancerogene" - dalla normativa per le emissioni degli impianti industriali (Gazzetta Ufficiale, 1990) (Tabella 1; nota 2) Le "sostanze ritenute cancerogene" sono elencate, nel citato decreto, in allegato 1, Tabella A1, classe I. In tale elenco, è riportato il 'dibenzo[a]pirene': con questa nomenclatura - impropria - non è possibile identificare un singolo composto; esso va inteso quindi come l'insieme dei quattro dibenzo[a]pireni - cioè i composti ottenuti dalla condensazione del pirene con due anelli benzenici, di cui uno sul lato a del pirene - classificati dalla IARC (1987) come "possibili cancerogeni per l'uomo".
- (²) Il metodo indicato nel D.M. 25/08/2000 non prevede la determinazione di antracene, naftalene e fluorantene che invece prevedeva il M.U 825 del Man. 122.
- (³) Il metodo indicato è specifico per alcuni metalli ma può essere applicato alla determinazione di tutti quelli riportati nella lista. Per As, Sb, Se, la determinazione strumentale potrebbe anche essere effettuata mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS). Per Pd, Pt, Rh la determinazione strumentale dovrebbe essere effettuata mediante spettrometria di emissione al plasma accoppiata a spettrometria di massa.
- (⁴) Il metodo si riferisce alla determinazione dell'acido cloridrico ma è adattabile alla determinazione dell'acido solforico.

10.3. Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono riportati a titolo esemplificativo metodi analitici riconosciuti a livello nazionale ed internazionale.

Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico

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
Colore	APAT IRSA 2020	determinazione basata sul confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro
Odore	APAT IRSA 2050	determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava quindi la "concentrazione" dell'odore nel campione tal quale
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.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
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 reflusso 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 perossidissolfato, 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
Antimonio	APAT-IRSA 3010 + 3060B	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
	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)
Argento	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 + 3070 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
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
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
Berillio	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 + 3100 A	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	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 + 3140 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
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



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	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)
	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
Molibdeno	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 + 3210 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
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



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	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
Tallio	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 + 3290 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Vanadio	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 + 3310 A	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 anionici	APAT-IRSA 5170	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	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
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
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



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Pentaclorobenzene	APAT-IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
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
Σ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCI-, 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
Fosfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fluoruri	APAT-IRSA 4100B EPA 9214	determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo
Bromati	EPA 300.1 rev1.0(1997)	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
Cloriti	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
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.
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



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
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
Diossine e furani ⁽⁷⁾	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
Tributilstagno	UNI EN ISO 17353:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa derivatizzazione e purificazione del campione
Aldeidi	APAT IRSA 5010A	determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH)
Mercaptani	EPA 3510C + 8270D	determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liq-liq
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
<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 (EC ₅₀ nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

- (1) Sommatoria 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
- (4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.
- (5) Azintos-Metile, clorophirifos, 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.
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

10.4. 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.



SEZIONE 3 - REPORTING

11. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

11.1. 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.

11.2. 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:

$$Q = \sum_{i=1}^H \left(\bar{C}_{\text{mese}} \times \bar{F}_{\text{mese}} \right) \times 10^{-9}$$

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:

$$Q = \left(\bar{C}_{\text{anno}} \times \bar{F}_{\text{anno}} \right) \times 10^{-6}$$

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.



11.3. 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/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto annuale.

11.4. 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.

11.5. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali

In ottemperanza alle prescrizioni riportate nel PIC, 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;



- ♦ il Gestore dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del DLgs 334/1999 e smi, e in particolare agli obblighi sanciti dall'art. 24 dello stesso decreto, relativi all'accadimento di incidente rilevante.

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere inserite nel Rapporto riassuntivo annuale (v. § 11.6).

11.6. Obbligo di comunicazione annuale

Entro il **30 Giugno** 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.

Nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto:

- ♦ nome del Gestore e della società che controlla l'impianto,
- ♦ numero di ore di effettivo funzionamento nell'anno dei reparti produttivi,
- ♦ numero di avviamenti e di spegnimenti nell'anno dei reparti produttivi,
- ♦ principali prodotti e relative quantità mensili,
- ♦ numero di ore di normale funzionamento della CTE,
- ♦ numero di avviamenti e di spegnimenti nell'anno della CTE, differenziando per tipologia (caldo/freddo),
- ♦ durata dei transitori (numero di ore) della CTE, differenziando per tipologia (caldo/freddo).

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;
- ◆ emissioni in tonnellate di NO_x, CO, SO_x e polveri per tutti gli eventi di avvio/spengimento della centrale elettrica;
- ◆ dati relativi al monitoraggio delle emissioni durante i transitori, come previsto dal PMC;
- ◆ risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive, come previsto dal PMC;
- ◆ dati relativi al funzionamento delle torce di emergenza, come previsto dal PMC.

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.

Ulteriori informazioni:

- ◆ Risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee, come previsto al § 8.

Eventuali problemi di gestione del piano:

- ◆ indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto.

11.7. 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.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime e ausiliarie	Giornaliera	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Mensile (tab.2.1.2)	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	<i>Secondo il programma di leak detection</i>	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Semestrale o annuale a seconda dello scarico	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di depurazione	<i>Da compilare in sede di definizione del programma dei controlli di cui al § 8</i>	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Biennale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Aree di stoccaggio rifiuti prodotti	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Biennale	Tutte	6
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte	6
Campionamenti	Biennale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi dai camini	6
	Biennale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi agli scarichi	6
Analisi campioni	Biennale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati	6