

DGpostacertificata



Da: almaraff@pec.it
Inviato: venerdì 23 maggio 2014 15:49
A: aia
Oggetto: CONTROLLI AIA - ALMA PETROLI - Relazione annuale 2013 (integrazione paragrafo Premessa)
Allegati: Reporting annuale 2013.pdf

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali
E. prot. DVA - 2014 - 0016202 del 27/05/2014

Buongiorno,
si inoltra la relazione annuale relativa all'anno 2013 contenente la pagina 2 "Premessa" non inserita per errore nel documento inviato in data 29 aprile 2014.
Restano validi gli allegati inoltrati in data 29 aprile 2014.

Cordiali saluti
Antonino Sciascia

Da: "almaraff@pec.it" almaraff@pec.it
A: "aia" aia@pec.minambiente.it
Cc:
Data: Tue, 29 Apr 2014 11:39:41 +0200
Oggetto: CONTROLLI AIA - ALMA PETROLI - Relazione annuale 2013

> Con riferimento a quanto in oggetto trasmettiamo in allegato alla presente la relazione annuale prevista dall'Autorizzazione Integrata Ambientale Prot. DVA_DEC-2011-0000302 pubblicata in G.U. n°148 del 28/06/2011, che descrive l'esercizio della raffineria ALMA PETROLI S.p.A. nel periodo Gennaio - Dicembre 2013.

>
> Distinti Saluti
> Antonino Sciascia



SEDE LEGALE E AMM.VA:
VIA DI ROMA, 67
CAP 48121 RAVENNA
TEL. (0544) 34317
FAX (0544) 37189
CASELLA POSTALE N. 392
Sito Web: <http://www.almapetroli.com>
e-mail: info@almapetroli.com



STABILIMENTO:
VIA BAIONA, 195
CAP 48123 RAVENNA
TEL. (0544) 696411
FAX (0544) 696410
e-mail: raffineria@almapetroli.com

S.p.A. CAPITALE SOCIALE € 10.000.000 INT. VERS.

Reporting Annuale

"Risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo"

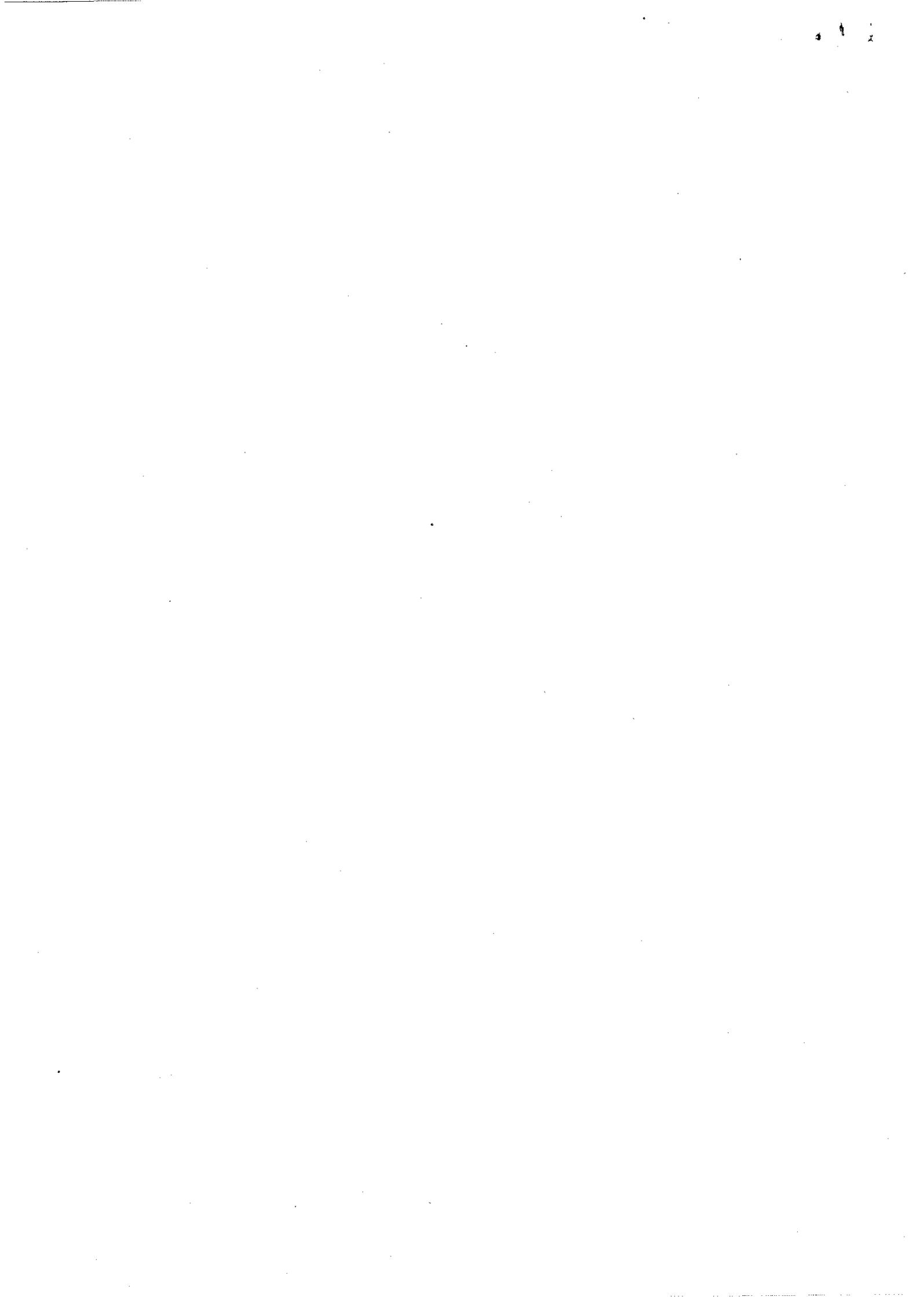
Dati relativi all'anno 2013

*In ottemperanza a quanto previsto
dall'Autorizzazione Integrata Ambientale
Prot. DVA_DEC-2011-0000302 del 07/06/11
(modificato da DVA-2012-0031047 del 19/12/2012,
da DVA-2013-0003584 del 11/02/2013
e da DVA-2013-0026971 del 22/11/2013)
e dall'art. 29 – sexies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*



C.C.I.A.A. RAVENNA N. 119560
ISCRITTA AL TRIBUNALE DI RAVENNA REG. SOC. N. 13093
COD. FISC. E PARTITA IVA 01088570393





INDICE

1. Premessa
2. Descrizione dell'impianto
3. Emissioni per l'intero impianto: ARIA
 - a. Tonnellate emesse per anno di SO_x, NO_x, Polveri
 - b. Concentrazione media mensile in mg/Nm³ di SO_x, NO_x, CO, COT, HCl, Polveri
 - c. Emissione specifica annuale per tonnellata di greggio trattato di SO_x, NO_x e Polveri (in g/ton di greggio)
 - d. Stima delle tonnellate di VOC emesse per semestre
4. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA
 - a. Chilogrammi emessi per mese
 - b. Concentrazioni medie mensili in mg/l
 - c. Concentrazione massima giornaliera registrata nel mese in mg/l
 - d. Concentrazione minima giornaliera registrata nel mese in mg/l
 - e. Emissione specifica semestrale in g/m³
5. Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI
 - a. Tonnellate di rifiuti prodotte per anno
 - b. Tonnellate di rifiuti pericolosi prodotte per anno
 - c. Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/ton di greggio
 - d. Tonnellate di rifiuti smaltite internamente alla raffineria suddivise in pericolosi e non pericolosi
 - e. Indice di recupero rifiuti annuo % = Rapporto tra quantitativo rifiuti inviato a recupero e quantitativo totale rifiuti prodotti dalla raffineria (t)
6. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE
7. Programma LDAR
8. Programma per il contenimento degli odori
9. Consumi specifici per tonnellata di petrolio
 - a. Consumi idrici
 - b. Consumi combustibili
 - c. Consumi energetici
 - d. Bilancio dello zolfo
10. Monitoraggio acque sotterranee
11. Monitoraggio serbatoi e pipe-way
12. Monitoraggio fognatura oleosa
13. Monitoraggio materie prime
14. Piano relativo alla cessazione

1. PREMESSA

L'impianto di raffinazione di ALMA Petroli S.p.A., sito nel comune di Ravenna (RA), è autorizzato all'esercizio dall'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali Protocollo DVA_DEC-2011-0000302 del 07/06/2011 (pubblicato in G.U. n.148 del 28/06/2011).

Il presente Reporting annuale è stato redatto per rispondere a quanto previsto dal DVA_DEC-2011-0000302 del 07/06/11 e dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., art. 29 - sexies.

In data 19/12/2012 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha trasmesso, con decreto Protocollo DVA-2012-0031047, il Parere Istruttorio Prot. CIPPC-00_2012-0001594 del 05/12/2012 con il quale la Commissione IPPC si è espressa positivamente in merito alle seguenti richieste di modifiche non sostanziali avanzate da Alma Petroli nel corso del 2012:

- Modifica non sostanziale per la variazione delle prescrizioni relative alle emissioni in atmosfera provenienti dall'impianto VEPAL presentata con nota Prot. L/74/12 del 08/03/2012
- Modifica non sostanziale per il revamping del parco serbatoi presentata con nota Prot. L/139/12 del 26/04/2012
- Modifica non sostanziale per la variazione delle modalità di monitoraggio dello scarico idrico SF1 presentata con nota Prot. L/292/12 del 14/09/2012
- Modifica non sostanziale per la variazione del profilo analitico per il monitoraggio dei punti di emissione in atmosfera E03 ed E17 presentata con nota Prot. L/293/12 del 14/09/2012

In data 11/02/2013 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha trasmesso, con decreto Protocollo DVA-2013-0003854, il Parere Istruttorio Prot. CIPPC-00_2013-0000103 del 18/01/2013 con il quale la Commissione IPPC si è espressa positivamente in merito alle seguenti richieste di modifiche non sostanziali avanzate da Alma Petroli nel corso del 2012:

- Modifica non sostanziale per l'installazione di un sistema di trattamento delle acque acide denominato U300 presentata con nota Prot. L/379/12 del 08/11/2012
- Modifica non sostanziale per l'installazione di una sezione di lavaggio di virgin nafta denominata U400 presentata con nota Prot. L/380/12 del 08/11/2012

In data 22/11/2013 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha trasmesso, con decreto Protocollo DVA-2013-0026971, il Parere Istruttorio Prot. CIPPC-00_2013-0002081 del 12/11/2013 con il quale la Commissione IPPC si è espressa positivamente in merito alle seguenti richieste di modifiche non sostanziali avanzate da Alma Petroli nel corso del 2013:

- Modifica non sostanziale per il revamping del serbatoio S7 presentata con nota Prot. L/282/13 del 07/09/2013
- Modifica non sostanziale relativa alla proroga dei termini per la realizzazione della torcia di emergenza di raffineria presentata con nota Prot. L/234/13 del 04/06/2013

Si fa presente che nelle tabelle riportate alle pagine seguenti, i valori ottenuti da concentrazioni con valori inferiori al limite di rilevabilità della metodica adottata sono riportati in corsivo. Per eventuali calcoli quantitativi o emissioni specifiche si è assunta come concentrazione media la metà del limite di rilevabilità.

2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'attività di stabilimento consiste nella lavorazione di petroli grezzi pesanti atti alla produzione diretta di bitumi stradali e industriali. A tale attività ne sono associate altre di collaterali quali la vendita di oli combustibili e gasoli destinati al rifornimento delle navi (bunkeraggi).

Gli impianti sono costituiti da una colonna di distillazione atmosferica, da una colonna di distillazione sottovuoto e da tre reattori di ossidazione di bitume.

L'area nella quale ha sede l'azienda si estende per circa 88.000 m² di cui:

- aree coperte da serbatoi: 12.447 m²;
- aree cementate: 33.422 m² di cui 3.450 m² dedicati ad impianti di produzione;
- aree in terra: 15.050 m² di cui 1.750 m² in concessione d'uso (banchina navi);
- aree asfaltate: 30.131 m² di cui 2.425 m² in concessione d'uso (banchina navi).

La capacità produttiva autorizzata è pari a 550.000 t/anno.

I prodotti di lavorazione sono costituiti:

- per il 70% circa da bitumi di vario tipo, impiegati prevalentemente per pavimentazioni stradali, per produrre guaine, protettivi e sigillanti. Sono manipolati e stoccati fusi a temperature intorno ai 160°C (240°C per il bitume ossidato);
- per il 28% circa da gasolio ATZ (utilizzato per flussaggio dei pozzi di estrazione del petrolio greggio, blending oli combustibili oppure alimentazione impianti di desolforazione gasolio) e semilavorati medio-pesanti ATZ. Sono stoccati e manipolati a temperatura ambiente;
- per il 1,5 % circa da virgin nafta, semilavorato leggero utilizzato come combustibile interno.
- per il 0,5% circa da perdite.

La fornitura di grezzi e semilavorati viene effettuata via nave-cisterna o ATB.

I semilavorati medio-pesanti ATZ vengono spediti via mare ad altre raffinerie per la desolforazione.

3. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ARIA

I punti di emissione in atmosfera presenti presso lo stabilimento sono i seguenti:

- E1 – Caldaia THERMA (bolla di raffineria);
- E2 – Caldaia BONO (bolla di raffineria);
- E3 – Forno 106;
- E4 – Forno 102 (bolla di raffineria);
- E5 – Forno 102/A (bolla di raffineria);
- E15 – Impianto abbattimento vapori VEPAL;
- E16 – Punto di saldatura officine;
- E17 – Impianto di cogenerazione.
- E18 – Torcia di raffineria

Le caldaie Therma (E1) e Bono (E2) possono essere messe in funzione alternativamente: nel caso la caldaia Therma (E1) sia in funzione la Bono (E2) è in fermata e viceversa; lo stesso vale per i forni F102 (E4) e F102A (E5).

Il forno di post-combustione F106 (E3) viene utilizzato esclusivamente in casi di emergenza, in caso di non funzionamento contestuale delle caldaie Bono e Therma.

La nuova torcia di emergenza costituisce il punto di emissione convogliata E18, come già indicato in AIA, e sostituisce la candela presente (si veda **allegato 1** - Planimetria GN-PLA-001-AMB-14/R0 "Layout emissioni in atmosfera"). A tal proposito, si comunica che la torcia di emergenza di raffineria è stata installata ed è attualmente operativa e funzionante.

Per i camini E1, E2, E4 e E5 sono stati prescritti dei limiti di bolla, mentre per i restanti camini E15, E16 e E17 sono stati prescritti dei limiti specifici; invece per i punti di emissione E3 ed E18 non sono stati prescritti limiti emissivi in quanto trattasi di apparecchiature di emergenza.

Il rispetto dei limiti per i suddetti punti di emissione è stato verificato mediante autocontrolli svolti con le cadenze previste dalla Tab. 4 al Par. 2 del PMC allegato al Prot. DVA_DEC-2011-0000302 (come modificato dal Prot. DVA-2012-0031047 del 19/12/2012)

Con nota Prot. L/355/13 del 06/09/2013, è stata trasmessa all'Autorità competente e all'Ente di Controllo la richiesta di poter ritenere concluso il monitoraggio dei micro-inquinanti previsto al punto 5 del par. 9.3.1 "Emissioni convogliate" dell'AIA Prot. DVA_DEC-2011-0000302 relativamente ai parametri benzene, 1,3-butadiene, dimetilsolfato e dietilsolfato, sulla base dei risultati ottenuti durante 18 mesi di indagini bimestrali. Tale richiesta è stata accolta positivamente con nota ISPRA n°39507 del 04/10/2013.

In AIA è stato chiesto il monitoraggio in continuo sui seguenti camini:

- E1 – Caldaia THERMA;
- E2 – Caldaia BONO;
- E4 – Forno 102;

- E5 – Forno 102/A;

per i parametri, SO₂, NO_x (espressi come NO₂), COT, CO, HCl, Polveri, Portata, Vapore d'acqua, Temperatura, Pressione, O₂ e Umidità.

Per ottemperare a quanto prescritto dal Par. 2 del PMC allegato al Prot. DVA_DEC-2011-0000302 presso i suddetti camini sono stati implementati dei sistemi di monitoraggio in continuo, volti alla verifica del rispetto dei limiti emissivi. La messa a regime dei suddetti sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni è avvenuta il 01 Aprile 2012.

Si è provveduto alla completa sostituzione del gas R22 presente negli impianti di condizionamento.

a. Tonnellate emesse per anno di SO_x, NO_x e Polveri

Nella tabella seguente sono riportati i flussi di massa annuali relativi al contributo totale dei 4 camini della bolla (E1, E2, E4 ed E5).

Tabella 1. Flussi di massa

Parametro	Limite AIA (t/anno)	Flusso di massa (t/anno)
SO ₂	200	38,316
NO _x	100	18,284
Polveri	10	0,192

b. Concentrazione media mensile in mg/Nm³ di SO_x, NO_x, CO, COT, HCl, NH₃, Polveri e H₂S

Di seguito sono riportati i risultati delle concentrazioni medie mensili dei valori di bolla di raffineria, per le emissioni in atmosfera ai sensi del Par. 2 del PMC previsto dall'AIA.

Tabella 2. Autocontrolli emissione E1 o E2+ E4 o E5 (bolla di raffineria)

Periodo	NO _x	SO ₂	Polveri	CO	COT	H ₂ S (*)	HCl	NH ₃ (*)
	(mg/Nm ³)							
Limiti di bolla AIA (mg/Nm ³) dal 28/06/12	300	1000	50	150	50	5	30	30
Limiti di bolla AIA (mg/Nm ³) dal 28/06/13	250	800	30	100	20	3	20	20
Gennaio	179,7	413,3	2	2,88	1,67	1,50	0,59	0,5
Febbraio	195,0	552,1	2,04	1,96	2,41	1,50	0,64	0,5
Marzo	211,5	580,9	2,29	5,06	2,14	1	0,61	0,5
Aprile	164,1	346,4	2,26	4,09	2,55	1	0,46	0,5
Maggio	163,5	351,8	2,29	1,98	1,49	1,19	0,54	0,5
Giugno	158,9	416,5	2,40	6,02	5,11	1,19	0,85	0,5
Luglio	156,0	373,3	2	4,51	7,93	1,46	1,54	0,5
Agosto	169,7	350,7	2	1,56	1,12	1,56	0,61	0,5
Settembre	165,2	479,5	2	3,43	2,52	0,05	1,49	0,78
Ottobre	157,4	314,8	2	1,38	0,78	0,05	1,15	0,88
Novembre	168,2	177,5	2,22	2,82	1,57	0,11	1,29	0,99
Dicembre	163,2	40,15	2	1,13	0,96	0,11	0,36	1,04

(*): per quanto concerne i parametri H₂S e NH₃, non essendo monitorati in continuo dal sistema SME, i valori di bolla mensili sono stati calcolati considerando le ore di funzionamento degli impianti e i valori degli inquinanti relativi alla campagna di monitoraggio effettuata bimestralmente durante l'arco di tutto l'anno.

Tabella 3. Autocontrolli emissione E15

Periodo	COT	H ₂ S (*)
	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Limiti AIA (mg/Nm³)	100	5 (**)
1° bimestre	25,2	N.D.
2° bimestre	62	2
3° bimestre	59	1
4° bimestre	52,2	1,7
5° bimestre	38	3
6° bimestre	30	2

(*): il parametro H₂S viene monitorato bimestralmente a partire dal 3° bimestre 2013, come richiesto dalla nota di ISPRA n°20239 del 15/05/2013 (ricevuta con nota U.Prot. DVA-2013-0012239 del 28/05/2013)

(**): il limite di riferimento per il parametro H₂S è quello riportato in Tab. C, par. 3, Parte II, All. 1, Parte quinta del D.L.vo 152/2006

Tabella 4. Autocontrolli emissione E16

Periodo	Polveri
	(mg/Nm ³)
Limite AIA (mg/Nm³)	10
1° bimestre	1,9
2° bimestre	1,8
3° bimestre	1,3
4° bimestre	1,1
5° bimestre	2,42
6° bimestre	1,23

Tabella 5. Autocontrolli emissione E17

Periodo	NO _x	CO	Polveri	COT
	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Limiti AIA (mg/Nm³)	250	300	5	-
1° bimestre (*)	-	-	-	-
2° bimestre	245,3	296,7	0,6	1.751
3° bimestre	210	235	0,5	1.981
4° bimestre	208,7	148,5	1	1.885
5° bimestre	207	175	0,74	1.463
6° bimestre	218	277	1,31	1.462

(*) L'assenza di dati nel primo bimestre dell'anno è dovuta alla manutenzione dell'impianto di cogenerazione coincidente con la fermata generale di raffineria per le operazioni di manutenzione programmata.

Tabella 6. Autocontrolli Unità Lavaggio off-gas

Periodo	Resa abbattimento H ₂ S
	(%)
Limite AIA (%)	98,5
Gennaio	N.D. (*)
Febbraio	N.D. (*)
Marzo	N.D. (*)
Aprile	99,2
Maggio	99,9
Giugno	99,7
Luglio	98,5
Agosto	99,9
Settembre	99,9
Ottobre	99,9
Novembre	99,9
Dicembre	99,7

(*): La resa di abbattimento nei mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo non è stata determinata a causa della fermata generale dell'impianto, che ha determinato anche la fermata dei forni di processo e, di conseguenza, dell'impianto di abbattimento sfati

Come richiesto al Par. 2 del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302 abbiamo provveduto ad annotare su apposito registro i periodi di funzionamento del forno F106, che nel periodo Gennaio - Dicembre 2013 sono risultati pari a 7 ore.

Sul medesimo registro è stato annotato il consumo di prodotti da saldatura, che nel periodo Gennaio - Dicembre 2013 è risultato pari a 1.062,5 kg.

Il suddetto registro è stato inviato al Servizio Territoriale dell'ARPA di Ravenna, come richiesto al Par. 2 del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302, con comunicazione Prot. L / 90 / 14 del 21/02/2014.

c. Emissione specifica annuale per tonnellata di greggio trattato di SO_x, NO_x e Polveri (in g/ton di greggio)

Ai fini dei calcoli di emissione specifica si è assunto un quantitativo di materie prime lavorate nel periodo Gennaio - Dicembre 2013 pari a 273.951 Tonn.

Tabella 7. Emissione specifica annuale per materie prime lavorate

Parametro	Quantità per materie prime lavorate (g/tonn)
SO ₂	139,86
NO _x	66,74
Polveri	0,7

d. Stima delle tonnellate di VOC emesse per semestre

Come prescritto dal Par. 2 Sez. 1 del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302 è stato sviluppato un programma LDAR (Leak Detection And Repair) per la quantificazione e la riduzione delle emissioni fuggitive da componenti di processo delle linee. Per i risultati di tale programma si veda la sezione 7 "Programma LDAR".

Per quanto riguarda invece le emissioni diffuse, esse sono costituite sostanzialmente da fuoriuscite di gas/vapori dovute alla respirazione e movimentazione dei serbatoi a pressione atmosferica e sono correlate al fenomeno dell'evaporazione dei liquidi, mentre gli sfiati dei serbatoi contenenti bitumi e bitumi ossidati vengono convogliati direttamente all'impianto Vepal. Per quanto riguarda l'anno 2013, si è calcolato un quantitativo di emissioni VOC pari a 33,4 ton.

Vasche API

Durante il primo semestre 2012 è stata installata una copertura al di sopra delle vasche API con il sistema flottante Hexa Cover, costituito da piastrelle esagonali ad elevata galleggiabilità che posate sul pelo libero del refluo, incastrandosi tra loro, vanno a formare un'uniforme e totale copertura del refluo stesso. Sono state effettuate due campagne di monitoraggio olfattometrico e analisi di VOC prima e dopo l'installazione della copertura galleggiante: da entrambi i riscontri analitici restituiti dai monitoraggi effettuati, è emerso che la dispersione in atmosfera di VOC da parte dei reflui della vasca API risulta essere trascurabile. La relazione della ditta Progress "Considerazioni di merito del monitoraggio ante e post intervento di copertura delle vasche API" avente protocollo n. TA084-12r00 del 09/11/2012 è stata trasmessa in allegato al Report Annuale relativo al 2012. Durante l'anno 2013 non sono state effettuate modifiche alla copertura galleggiante o alle vasche API stesse.

4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

Le attività di ALMA Petroli S.p.A. portano alla formazione di due scarichi principali:

- SF1: scarico tramite tubazione all'impianto esterno di trattamento della società SAI relativo ai seguenti scarichi parziali:
 - Tipologia "1" – Acque pesanti:
 - ✓ Acque reflue industriali (AI1);
 - ✓ Acque domestiche (AD1);
 - ✓ Acque di spurgo delle torri evaporative (AR1).
 - Tipologia "2" – Acque Leggere:
 - ✓ Acque dell'area sud-est in caso di eventi meteorici rilevanti (MI1);
 - ✓ Acque domestiche (AD1);
 - ✓ Acque di spurgo delle torri evaporative (AR1).
- SF2: scarico diretto in canale Candiano, relativo ai seguenti scarichi parziali:
 - Acque meteoriche di dilavamento di seconda pioggia raccolte sulle superfici dell'area nord-est della raffineria (MN1);
 - Residuo delle acque provenienti delle fasi di addolcimento/osmosi inversa dell'impianto di produzione acqua demineralizzata (AI2).

Si riportano alcune precisazioni in merito alle tabelle che seguono.

SF1: data la sostanziale differenza tra acque di tipologia 1 e acque di tipologia 2, i dati vengono riportati in tabelle separate. In entrambi i casi per la verifica della conformità si fa riferimento ai limiti di accettabilità previsti dalle omologhe concordate con il gestore dell'impianto di depurazione. Si tratta di un limite di concentrazione massima di inquinante, che può essere superato solo attraverso specifica autorizzazione da parte della società SAI.

Le frequenze di monitoraggio degli inquinanti sono state parzialmente riviste nel parere istruttorio rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con protocollo DVA-2012-0031047 del 19/12/2012 (si veda in particolare la tabella "Monitoraggio dello scarico SF1"). Si elimina inoltre la precedente prescrizione contenuta in AIA di monitorare in continuo i valori di TOC delle acque reflue.

SF2: il Par. 3, Sezione 1, del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302 prevede che vengano effettuate analisi periodiche (bisettimanali, mensili, trimestrali e semestrali) dello scarico finale SF2 mentre sono previste sole analisi semestrali per quanto riguarda lo scarico parziale AI2. Nelle tabelle seguenti saranno riportati gli esiti del monitoraggio riferito ad entrambi. In entrambi i casi, inoltre, la verifica della conformità viene svolta attraverso il confronto con i limiti previsti dalla tab. III, all. V, parte III del D.L.vo 152/06 e s.m.i. relativa agli scarichi idrici in acque superficiali, secondo quanto richiesto al Par. 3, Sezione 1, del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302.

A partire dal 10/10/2012 presso il punto di scarico SF2 è operativo un sistema di analizzatori per il monitoraggio in continuo di temperatura, TOC e pH delle acque di seconda pioggia scaricate in Candiano, come previsto da Autorizzazione integrata ambientale AIA DVA_DEC-2011-0000302 del 07/06/2011. Nella cabina, oltre al sistema di analisi, è presente un apposito campionatore automatico refrigerato; essi si attivano esclusivamente durante lo scarico delle acque meteoriche di seconda pioggia al canale Candiano.

A partire dal 10/10/2012, data di start-up del sistema posto presso lo scarico SF2, si è impostato per il campionatore un volume di prelievo pari a 50 ml con una frequenza di 15 minuti.

In data 14/12/2012 con protocollo n. L/425/12 si è inoltrata ad ISPRA ed ARPA un'integrazione relativa all'ispezione programmata ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., art. 29-decies, c. 3 avvenuta in data 27-28 Novembre 2012 in cui, come da accordi intercorsi con gli Enti competenti durante la suddetta visita ispettiva, si è trasmessa una specifica procedura per l'utilizzo del campionatore automatico delle acque di seconda pioggia. Si è proposto in particolare di modificare il campionamento impostando un volume del campione istantaneo prelevato pari a 200 ml per un tempo di frequenza pari a 2 minuti. La modifica è stata effettuata nella prima visita di manutenzione effettuata dal fornitore della strumentazione ad inizio del 2013. In tal modo è possibile garantire il quantitativo minimo di acqua necessaria (6 litri) già dopo un'ora di campionamento; la capacità totale di stoccaggio del campionatore, inoltre, è pari a circa 20 litri e quindi pienamente in grado di raccogliere un campione medio ponderale di 3 ore.

a. Chilogrammi emessi per mese
Scarico SF1

Tabella 8. Chilogrammi emessi per mese acque di tipologia 1

Parametro	TOC (kg/mese)	Solidi sospesi totali (kg/mese)	COD (kg/mese)	Azoto ammonia- cale (kg/mese)	Azoto nitroso (kg/mese)	Azoto nitrico (kg/mese)	Solfuri (kg/mese)	Solfitti (kg/mese)	Cloruri (kg/mese)	Fosforo totale (kg/mese)	Solventi organici aromatici totali (come BTEX) (kg/mese)	Solventi Organici Azotati totali (kg/mese)	Idrocarburi totali (kg/mese)
Gennaio	119	23	641	3,1	0,003	0,05	22	0,2	83	0,3	2,7	0,02	5,6
Febbraio	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Marzo	112	12	497	3,8	0,05	0,1	27	0,4	55	0,3	1,3	0,03	1,9
Aprile	365	58	1.966	18	0,2	0,4	222	3,3	159	1,4	14	0,3	27
Maggio	212	48	1.917	28	0,2	0,4	214	3,1	328	1,5	3,5	0,3	12
Giugno	406	79	2.156	26	0,03	0,5	179	1,9	270	2,1	10	0,005	25
Luglio	545	73	2.753	34	0,04	0,7	182	1,2	522	2,1	15	0,2	48
Agosto	606	105	3.561	27	0,03	0,6	192	2,2	873	3,1	31	0,1	55
Settembre	309	30	1.864	9	0,02	0,3	193	1,4	295	0,8	3,7	0,05	10
Ottobre	338	66	2.992	21	0,03	0,5	178	1,85	277	1,9	13	0,1	32
Novembre	402	135	2.996	30	0,1	2,1	321	4,6	276	2,04	13	0,1	32
Dicembre	412	114	2.919	29	0,3	3,7	491	5,5	604	1,1	15	0,1	32

Nota: durante i mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo è stata effettuata la fermata generale di raffineria.

Tabella 9. Chilogrammi emessi per mese acque di tipologia 2

Parametro	TOC (kg/mese)	Solidi sospesi totali (kg/mese)	COD (kg/mese)	Azoto ammonia- cale (kg/mese)	Azoto nitroso (kg/mese)	Azoto nitrico (kg/mese)	Solfuri (kg/mese)	Solfiti (kg/mese)	Cloruri (kg/mese)	Fosforo totale (kg/mese)	Solventi organici aromatici totali (come BTEX) (kg/mese)	Solventi Organici Azotati totali (kg/mese)	Idrocarburi totali (kg/mese)
Gennaio	129	140	536	33	0,2	1,4	1,4	1,4	2988	2,8	4,4	0,01	9
Febbraio	122	145	485	72	2,1	1,5	1,5	1,5	3036	4,1	0,3	0,01	6
Marzo	146	152	602	40	0,2	1,5	1,5	1,5	3257	4,9	1,8	0,02	7
Aprile	125	120	567	36	0,1	0,9	5,7	1,0	2971	9	4,3	0,01	15
Maggio	77	61	323	33	0,1	0,4	4	0,7	2303	6,6	0,9	0,004	10
Giugno	86	113	420	20	0,1	0,6	0,6	0,6	2437	4	1,3	0,01	5
Luglio	217	169	827	46	0,2	1,7	1,7	1,7	4725	5,4	4,5	0,02	16
Agosto	133	101	726	44	0,1	1	1	1	4917	6,1	4,8	0,01	17
Settembre	128	132	592	45	0,1	1,1	1,1	1,1	4019	5,1	1,5	0,01	9
Ottobre	315	187	1566	54	0,3	2,2	7	3,1	4428	7,9	5,4	0,02	16
Novembre	217	410	1275	37	0,2	1,4	1,4	1,4	6991	5,4	11	0,01	25
Dicembre	106	163	889	38	0,1	0,7	0,7	0,7	4338	3,6	7,2	0,01	23

Scarico SF2

Per lo scarico totale SF2 sono previsti degli autocontrolli, secondo le periodicità prescritte e comunque in presenza di fenomeni piovosi.

Per lo scarico parziale AI2, il PMC allegato alla AIA prevede campionamenti semestrali, pertanto non è possibile produrre tabelle relative a dati mensili.

b. Concentrazioni medie mensili (in mg/l)

Scarico SF1

Tabella 10. Concentrazioni medie mensili SF1 acque di tipologia 1

Parametro	TOC	Solidi sospesi totali	COD	Azoto ammoniacale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Solfuri	Solfitti	Cloruri	Fosforo totale	Solventi aromatici totali (come BTEX)	Solventi Organici Azotati totali	Idrocarburi totali
Limiti omologa SAI*	1.000	1.000	10.000	125	5	20	1.200	10	4.000	50	500	10	500
Mese	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Gennaio	654	129	3.521	16,92	0,03	0,5	119	1,31	458	1,75	14,801	0,13	31
Febbraio	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Marzo	451	47	1.996	15,2	0,2	0,5	107	1,52	222	1,15	5,14	0,13	7,47
Aprile	452	72	2.436	22	0,2	0,5	275	4,1	197	1,74	16,8	0,38	33
Maggio	277	63	2.509	36,4	0,2	0,5	280	4	429	2	4,601	0,406	16
Giugno	448	87	2.380	29	0,03	0,5	198	2,1	298	2,3	11,46	0,005	28
Luglio	375	50	1.895	23,4	0,03	0,5	125	0,8	359	1,46	10,056	0,123	32,7
Agosto	531	92	3.121	23,3	0,03	0,5	168	1,9	765	2,74	27,473	0,057	48
Settembre	481	47	2.899	14	0,03	0,5	300	2,1	459	1,19	5,714	0,07	15,2
Ottobre	330	64	2.992	20,2	0,03	0,5	174	1,8	270	1,88	12,448	0,086	31
Novembre	434	146	3.232	32,5	0,16	2,3	346	4,95	298	2,2	13,94	0,058	35
Dicembre	396	110	2.807	28,3	0,25	3,6	472	5,3	581	1,06	14,597	0,06	31

Tabella 11. Concentrazioni medie mensili SF1 acque di tipologia 2

Parametro	TOC	Solidi sospesi totali	COD	Azoto ammoniacale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Solfuri	Solfitti	Cloruri	Fosforo totale	Solventi aromatici totali (come BTEX)	Solventi Organici Azotati totali	Idrocarburi totali
Limiti omologa SAI*	75	1.000	1.000	80	5	20	50	20	5.000	50	30	10	150
Mese	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Gennaio	23	50	95,7	5,9	0,03	0,5	0,5	0,5	533	0,5	0,781	0,005	1,62
Febbraio	21	50	83,3	12,3	0,36	0,5	0,5	0,5	522	0,7	0,058	0,005	0,99
Marzo	24	50	99	6,5	0,03	0,5	0,5	0,5	536	0,8	0,297	0,005	1,14
Aprile	36	34,4	163	10,3	0,03	0,5	1,65	0,3	854	2,6	1,248	0,005	4,31
Maggio	44	35	185	18,9	0,03	0,5	2,3	0,4	1.319	3,8	0,504	0,005	5,53
Giugno	34	44,5	166	7,8	0,03	0,5	0,5	0,5	963	1,6	0,51	0,005	2,09
Luglio	32	50	122	6,85	0,03	0,5	0,5	0,5	697	0,8	0,67	0,005	2,29
Agosto	33	50	180	10,96	0,03	0,5	0,5	0,5	1.219	1,5	1,2	0,005	4,1
Settembre	30	31	139	10,5	0,03	0,5	0,5	0,5	944	1,2	0,352	0,005	2,1
Ottobre	36	21,4	179	6,2	0,03	0,5	0,8	0,35	506	0,9	0,619	0,005	1,86
Novembre	39	73,7	229,5	6,67	0,03	0,5	0,5	0,5	1.258	0,97	1,93	0,005	4,53
Dicembre	39	59,8	326,7	13,86	0,03	0,5	0,5	0,5	1.595	1,31	2,633	0,005	8,6

Scarico SF2

Per lo scarico totale SF2 sono previsti degli autocontrolli, secondo le periodicità prescritte e comunque in presenza di fenomeni piovosi.

Tabella 12. Concentrazioni medie mensili registrate allo scarico finale SF2

Parametro	TOC	Solidi sospesi totali	BOD5	COD	Azoto Ammoniacale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Azoto totale	Fosforo totale	Solventi Organici Aromatici	Solventi Organici Azotati	HC totali	IPA	Benzene	Toluene	Xilene	Tensioattivi totali	Coliformi totali
Limiti (*)	-	80	40	160	15	0,6	20	-	10	0,2	0,1	5	-	-	-	-	2	-
Mese	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Gennaio	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Febbraio	3	9,5	5,7	111	2,4	0,06	0,8	4,5	0,24	0,005	0,005	0,1	0,02	0,005	0,005	0,01	0,2	20.000
Marzo	2,2	10	24	60	2,3	0,19	1	2,4	0,14	0,005	0,05	0,1	0,02	0,005	0,015	0,005	0,2	920
Aprile	5,3	10	5	50	4,6	0,09	1	2	0,21	0,005	0,005	0,1	0,02	0,005	0,005	0,01	0,2	1
Maggio	3,1	10	5,7	56,5	3,3	0,05	1	3,9	0,23	0,005	0,005	0,17	0,02	0,005	0,005	0,01	0,2	1.300
Giugno	1,4	10	9	87	3,5	0,09	1	0,1	0,15	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,2	360
Luglio	2,8	10	8	50	4,9	0,05	1	4,5	0,19	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,1	3.600
Agosto	14	11	7	50	1,9	0,05	1	2,5	0,19	0,005	0,005	0,1	0,02	0,005	0,005	0,005	0,2	32.000
Settembre	13	13	4	50	3,4	0,05	1	3,5	0,1	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,62	9.600
Ottobre	3	10	5	50	1,6	0,07	1	3	0,22	0,005	0,005	0,1	N.D.	0,005	0,005	0,01	0,2	N.D.
Novembre	4,1	10	7,5	50	2	0,05	0,8	3,1	0,08	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,65	1.100
Dicembre	2,9	10	5	50	2,4	0,05	1	3,4	0,1	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,29	1

Tabella 13. Concentrazione media annuale registrata allo scarico parziale A12

Parametro	Solidi sospesi totali	BOD5	COD	Azoto Ammoniacale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Fosforo totale	Solventi Organici Aromatici	Solventi Organici Azotati	HC totali	Tensioattivi totali
Limiti (*)	80	40	160	15	0,6	20	10	0,2	0,1	5	2
UdM	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Valore	10	5	50	2	0,05	4,75	0,1	0,005	0,005	0,1	0,3

c. Concentrazione massima giornaliera registrata nel mese (in mg/l) Scarico SF1

Tabella 14. Concentrazione massima giornaliera registrata nel mese SF1 acque di tipologia 1

Parametro	TOC	Solidi sospesi totali	COD	Azoto ammoniacale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Solfuri	Solfiti	Cloruri	Fosforo totale
Limiti omologa SAI*	1.000	1.000	10.000	125	5	20	1.200	10	4.000	50
Mese	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Gennaio	897	170	5.186	20,16	0,03	0,5	157	1,75	470	2,79
Febbraio	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Marzo	675	91	2.633	15,5	0,2	0,5	166	2,5	308	1,73
Aprile	637	190	3.360	30,2	0,2	0,5	339	5,1	310	3,71
Maggio	397	110	3.876	93,6	0,2	0,5	388	6,2	591	3,97
Giugno	740	180	4.766	45,4	0,03	0,5	303	4,8	632	6,34
Luglio	837	198	4.780	35,4	0,03	0,5	323	3,4	827	4,03
Agosto	3.600	310	16.600	39,6	0,03	0,5	611	6,7	1243	5,78
Settembre	740	87	5.038	19,8	0,03	0,5	446	3,6	615	2,03
Ottobre	470	210	4.480	27,4	0,03	0,5	340	5,2	683	6,15
Novembre	630	280	4.445	43,2	0,16	2,3	585	8,7	480	8,6
Dicembre	570	196	3.529	27,2	0,25	3,6	650	6,8	1.595	1,54

N.B.: in agosto si è verificato un fuori limite per TOC e COD regolarmente accettato da SAI

Tabella 15. Concentrazione massima giornaliera registrata nel mese SF1 acque di tipologia 2

Parametro	TOC	Solidi sospesi totali	COD	Azoto ammoniacale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Solfuri	Solfiti	Cloruri	Fosforo totale
Limiti omologa SAI*	75	1.000	1.000	80	5	20	50	20	5.000	50
Mese	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Gennaio	47	50	203	11,16	0,03	0,5	0,5	0,5	674	1,43
Febbraio	27	50	132	34,6	0,36	0,5	0,5	0,5	656	1,84
Marzo	54	50	200	11,3	0,03	0,5	0,5	0,5	638	1,7
Aprile	69	110	415	16,9	0,03	0,5	12,9	0,75	1.134	4,7
Maggio	61	115	346	27,7	0,03	0,5	18,75	1,75	1.773	6,33
Giugno	71	130	130	11,9	0,03	0,5	0,5	0,5	2.411	2,84
Luglio	48	50	244	10,4	0,03	0,5	0,5	0,5	1.116	1,7
Agosto	64	50	420	19,4	0,03	0,5	0,5	0,5	1.879	3,4
Settembre	38	74	270	23	0,03	0,5	0,5	0,5	1.312	3
Ottobre	61	107	356	8,46	0,03	0,5	5,28	1,15	744	2,16
Novembre	68	230	676	14,4	0,03	0,5	0,5	0,5	1.772	3,89
Dicembre	69	130	575	19,4	0,15	1,3	33,2	1,4	2630	1,86

Scarico SF2

Per lo scarico totale SF2 sono previsti degli autocontrolli, secondo le periodicità prescritte e comunque in presenza di fenomeni piovosi. Poiché la frequenza minima di campionamento richiesta è bisettimanale, si è deciso di esprimere, nella tabella seguente, i valori massimi mensili riscontrati durante il 2013.

Tabella 16. Concentrazione massima mensile registrata allo scarico finale SF2

Parametro	TOC	Solidi sospesi totali	BOD5	COD	Azoto Ammoniacale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Azoto totale	Fosforo totale	Solventi Organici Aromatici	Solventi Organici Azotati	HC totali	IPA	Benzene	Toluene	Xilene	Tensioattivi totali	Coliformi totali
Limiti (*)	-	80	40	160	15	0,6	20	10	0,2	0,1	5	2	-	-	-	-	-	-
UdM	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Gennaio	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Febbraio	3	14	5,8	140	3,7	0,096	1,1	6,9	0,26	0,005	0,005	0,1	0,02	0,005	0,005	0,005	0,2	20.000
Marzo	2,2	10	24	60	2,3	0,19	1	2,39	0,14	0,005	0,05	0,1	0,02	0,005	0,005	0,005	0,2	920
Aprile	5,3	10	5	50	4,6	0,097	1	2	0,21	0,005	0,005	0,1	0,02	0,005	0,005	0,005	0,2	1
Maggio	3,1	10	9	88	3,5	0,05	1	5,5	0,25	0,005	0,005	0,17	0,02	0,005	0,005	0,005	0,2	1.300
Giugno	1,4	10	9	87	3,5	0,089	1	0,089	0,15	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,2	360
Luglio	2,8	10	8	50	6	0,05	1	4,7	0,33	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,1	3.600
Agosto	18	17	8	50	2,9	0,05	1	3,6	0,23	0,005	0,005	0,1	0,02	0,005	0,005	0,005	0,2	32.000
Settembre	13	13	4	50	3,4	0,05	1	3,5	0,1	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,62	9.600
Ottobre	3	10	5	50	2,2	0,12	1	3,9	0,25	0,005	0,005	0,1	0,02	0,005	0,005	0,005	0,2	1.200
Novembre	5,5	10	10	50	2	0,05	1,2	4	0,12	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,65	1.100
Dicembre	2,9	10	5	50	2,4	0,05	1	3,4	0,1	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,29	1

N.B. nel mese di gennaio non si sono avute precipitazioni tali da consentire l'autocontrollo previsto.

Per lo scarico parziale AI2 sono previsti degli autocontrolli semestrali, pertanto si è deciso di esprimere, nella tabella seguente, i valori massimi annuali riscontrati nei due campionamenti effettuati nel 2012

Tabella 17. Concentrazione massima annuale registrata allo scarico parziale AI2

Parametro	Solidi sospesi totali	BOD5	COD	Azoto Ammoniacale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Azoto totale	Fosforo totale	Solventi Organici Aromatici	Solventi Organici Alifatici	HC totali	Tensioattivi totali	E. Coli
Limiti (*)	80	40	160	15	0,6	20	-	10	0,2	0,1	5	2	-
UdM	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	UFC/100 ml
Valore	10	5	50	2	0,05	6	8,4	0,1	0,005	0,005	0,15	0,54	1

d. Concentrazione minima giornaliera registrata nel mese (in mg/l)
Scarico SF1

Tabella 18. Concentrazione minima giornaliera registrata nel mese SF1 acque di tipologia 1

Parametro	TOC	Solidi sospesi totali	COD	Azoto ammoniacale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Solfuri	Solfiti	Cloruri	Fosforo totale
Limiti omologa SA)*	1.000	1.000	10.000	125	5	20	1.200	10	4.000	50
Mese	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Gennaio	410	87	1.855	13,68	0,03	0,5	81,3	0,86	446	0,71
Febbraio	N.D.	50	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Marzo	270	50	1.482	15,5	0,03	0,5	16	0,5	131	0,71
Aprile	378	50	1.825	30,2	0,03	0,5	204	2,8	124	1,03
Maggio	188	50	1.771	93,6	0,03	0,5	126	1,5	211	1
Giugno	196	50	1.140	45,4	0,03	0,5	90	1,1	100	0,92
Luglio	175	50	941	35,4	0,03	0,5	12,3	0,5	218	0,48
Agosto	115	50	932	39,6	0,03	0,5	28	0,5	230	1,11
Settembre	370	50	2.045	19,8	0,03	0,5	102	1,3	287	0,59
Ottobre	220	50	1.840	27,4	0,03	0,5	14,5	0,5	123	0,68
Novembre	163	50	1.340	43,2	0,03	0,5	41	0,5	164	0,45
Dicembre	240	50	2.140	13,7	0,25	3,6	313	2,6	1.595	0,5

Tabella 19. Concentrazione minima giornaliera registrata nel mese SF1 acque di tipologia 2

Parametro	TOC	Solidi sospesi totali	COD	Azoto ammoniacale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Solfuri	Solfiti	Cloruri	Fosforo totale
Limiti omologa SAI*	75	1.000	1.000	80	5	20	50	20	5.000	50
Mese	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Gennaio	15	50	36	1	0,03	0,5	0,5	0,5	355	0,3
Febbraio	17	50	53	5	0,36	0,5	0,5	0,5	355	0,3
Marzo	15	50	61	2,7	0,03	0,5	0,5	0,5	390	0,3
Aprile	18	50	80	6,5	0,03	0,5	0,5	0,5	620	0,87
Maggio	21	50	102	10,4	0,03	0,5	0,5	0,5	851	1,01
Giugno	16	50	63	1,8	0,03	0,5	0,5	0,5	319	0,6
Luglio	21	50	63	2,88	0,03	0,5	0,5	0,5	355	0,25
Agosto	23	50	130	7,2	0,03	0,5	0,5	0,5	674	0,66
Settembre	23	50	76	6,3	0,03	0,5	0,5	0,5	638	0,3
Ottobre	18	50	61	2,88	0,03	0,5	0,5	0,5	284	0,37
Novembre	21	50	78	2,52	0,03	0,5	0,5	0,5	744	0,3
Dicembre	11	50	84	5,4	0,15	1,3	0,5	0,5	993	0,4

Scarico SF2

Per lo scarico totale SF2 sono previsti degli autocontrolli, secondo le periodicità prescritte e comunque in presenza di fenomeni piovosi. Poiché la frequenza minima di campionamento richiesta è bisettimanale, si è deciso di esprimere, nella tabella seguente, i valori massimi mensili riscontrati durante il 2013.

Tabella 20. Concentrazione minima mensile registrata allo scarico finale SF2

Parametro	TOC	Solidi sospesi totali	BOD5	COD	Azoto Ammoniacale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Azoto totale	Fosforo totale	Solventi Organici Aromatici	Solventi Organici Azotati	HC totali	IPA	Benzene	Toluene	Xilene	Tensioattivi totali	Coliformi totali	
Limiti (*)	-	80	40	160	15	0,6	20	-	10	0,2	0,1	5	-	-	-	-	2	-	
UdM	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Gennaio	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Febbraio	3	10	5,6	82	2	0,05	1	2,2	0,21	0,005	0,005	0,1	0,02	0,005	0,005	0,005	0,2	20.000	
Marzo	2,2	10	24	60	2,3	0,19	1	2,39	0,14	0,005	0,05	0,1	0,02	0,005	0,005	0,005	0,2	920	
Aprile	5,3	10	5	50	4,6	0,097	1	2	0,21	0,005	0,005	0,1	0,02	0,005	0,005	0,005	0,2	1	
Maggio	3,1	10	5	50	3	0,05	1	2,4	0,21	0,005	0,005	0,17	0,02	0,005	0,005	0,005	0,2	1.300	
Giugno	1,4	10	9	87	3,5	0,089	1	0,089	0,15	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,2	360	
Luglio	2,8	10	8	50	3,7	0,05	1	4,2	0,1	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,1	3.600	
Agosto	10	10	6	50	2	0,05	1	1,3	0,16	0,005	0,005	0,1	0,02	0,005	0,005	0,005	0,2	32.000	
Settembre	13	13	4	50	3,4	0,05	1	3,5	0,1	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,62	9.600	
Ottobre	3	10	5	50	2	0,05	1	2,1	0,18	0,005	0,005	0,1	0,02	0,005	0,005	0,005	0,2	1.200	
Novembre	2,6	10	5	50	2	0,05	1	2,2	0,11	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,65	1.100	
Dicembre	2,9	10	5	50	2,4	0,05	1	3,4	0,1	0,01	0,005	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,29	1	

Per lo scarico parziale A12 sono previsti degli autocontrolli semestrali, pertanto si è deciso di esprimere, nella tabella seguente, i valori minimi annuali riscontrati nei due campionamenti effettuati nel 2013.

Tabella 21. Concentrazione minima annuale registrata allo scarico parziale A12

Parametro	Solidi sospesi totali	BOD5	COD	Azoto Ammoniacale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Azoto totale	Fosforo totale	Solventi Organici Aromatici	Solventi Organici Azotati	HC totali	Tensioattivi totali	E. Coli
Limiti (*)	80	40	160	15	0,6	20	-	10	0,2	0,1	5	2	-
UdM	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	UFC/100 ml
Valore	10	5	50	1	0,05	3,5	3,5	0,1	0,005	0,005	0,1	0,2	1

e. Emissione specifica semestrale (in g/m³)**Scarico SF1**Tabella 22. Emissione specifica semestrale (in g/m³) - SF1 acque di tipologia 1

Parametro	1° semestre 2013	2° semestre 2013
TOC	456	425
Solidi sospesi totali	80	85
COD	2568	2824
Azoto ammoniacale	24	24
Azoto nitroso	0,1	0,1
Azoto nitrico	0,3	1,2
Solfuri	196	264
Solfiti	2,6	2,8
Cloruri	321	455
Fosforo totale	1,8	1,8
Solventi Organici Aromatici totali	11	14
Solventi Organici Azotati totali	10,6	0,1
Idrocarburi totali	23	32
Benzene	3,2	3,7
Toluene	2,9	4
Xilene	1,2	2
Ferro	1,1	2,2
Arsenico	0,1	0,1
Cadmio	0,01	0,01
Cobalto	0,03	0,03
Cromo	0,03	0,03
Rame	0,3	0,1
Mercurio	0,001	0,001
Nichel	0,1	0,1
Piombo	0,1	0,01
Vanadio	0,1	0,02
Zinco	5,1	0,1

Tabella 23. Emissione specifica semestrale (in g/m³) - SF1 acque di tipologia 2

Parametro	1° semestre 2013	2° semestre 2013
TOC	30	35
Solidi sospesi totali	31	39
COD	132	196
Azoto ammoniacale	10	9
Azoto nitroso	0,1	0,02
Azoto nitrico	0,3	0,3
Solfuri	0,8	0,3
Solfiti	0,3	0,3
Cloruri	788	1037
Fosforo totale	1,7	1,1
Solventi Organici Aromatici totali	0,6	1,2
Solventi Organici Azotati totali	0,003	0,003
Idrocarburi totali	2,6	3,9
Benzene	0,1	0,3
Toluene	0,2	0,5
Xilene	0,1	0,1
Ferro	0,5	1,4
Arsenico	0,1	0,1
Cadmio	0,01	0,01
Cobalto	0,03	0,03
Cromo	0,03	0,03
Rame	0,01	0,01
Mercurio	0,001	0,001
Nichel	0,03	0,03
Piombo	0,02	0,02
Vanadio	0,02	0,02
Zinco	0,01	0,1

Scarico SF2Tabella 24. Emissione specifica semestrale (in g/m³) - SF2

Parametro	1° semestre 2013	2° semestre 2013
Solidi sospesi totali	6	7
BOD ₅	8	5
COD	72	25
Azoto ammoniacale	3	2
Azoto nitroso	0,1	0,04
Azoto nitrico	0,6	0,6
Azoto totale	2,78	3,03
Fosforo totale	0,2	0,2
Solventi Organici Aromatici totali	0,003	0,004
Solventi Organici Azotati totali	0,01	0,003
Idrocarburi totali	0,1	0,1
IPA	0,01	0,01
Benzene	0,003	0,004
Toluene	0,004	0,004
Xilene	0,005	0,005
Tensioattivi totali	0,1	0,3
Coliformi totali	4.516	7.917
MTBE	0,001	0,001
Fenoli totali	0,01	0,01
Ferro	0,3	0,3
Arsenico	0,01	0,01
Cadmio	0,003	0,003
Cobalto	0,03	0,03
Cromo	0,03	0,03
Rame	0,01	0,03
Mercurio	0,001	0,001
Nichel	0,03	0,03
Piombo	0,03	0,03
Vanadio	0,05	0,05
Zinco	0,2	0,2

Tabella 25. Emissione specifica semestrale (in g/m³) - A12

Parametro	1° semestre 2013	2° semestre 2013
Solidi sospesi totali	10	5
COD	25	25
Azoto ammoniacale	0,5	1
Azoto nitroso	0,03	0,03
Azoto nitrico	6	3,5
Azoto totale	8,4	3,5
Fosforo totale	0,1	0,1
Solventi Organici Aromatici totali	0,003	0,003
Solventi Organici Azotati totali	0,003	0,003
Idrocarburi totali	0,05	0,15
Benzene	0,003	0,003
Toluene	0,003	0,003
Xilene	0,01	0,01
Tensioattivi totali	0,1	0,54
Fenoli totali	0,01	0,01
Ferro	0,02	0,14
Arsenico	0,01	0,01
Cadmio	0,003	0,003
Cromo	0,03	0,03
Rame	0,005	0,023
Mercurio	0,001	0,001
Nichel	0,03	0,03
Piombo	0,03	0,03
Zinco	0,13	0,083

5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI

I rifiuti prodotti nelle varie aree della raffineria sono raccolti e portati presso i depositi temporanei (vedi **allegato 2**). Alma Petroli non possiede alcuna autorizzazione inerente alla gestione dei rifiuti, in quanto non effettua alcuna attività di trasporto, stoccaggio, trattamento o smaltimento di rifiuti; ma si avvale di ditte specializzate ed autorizzate.

Come prescritto dal Par. 9.8 Sez. 9 del PIC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302 si riportano nella tabella seguente i rifiuti prodotti in aggiunta a quelli indicati nella domanda di AIA.

Tabella 26. Rifiuti prodotti in aggiunta a quelli indicati nella domanda di AIA

N° area	Denominazione	CER
-	Polveri da caldaia	10 01 01
35	Apparecchiature fuori uso contenenti CFC	16 02 11*
36	Catalizzatore esaurito contenente platino	16 08 01
37	Contenitori a pressione vuoti (Bombolette spray)	15 01 11*
-	Vetro	17 02 02
39	Carboni attivi esausti da impianto P&T	19 13 02

I rifiuti aventi codici CER 10 01 01, 16 11 06 e 17 02 02 sono stati prodotti a seguito di interventi straordinari rispettivamente di pulizia delle caldaie a olio diatermico (i primi due) e di demolizione della palazzina ex uffici vecchi, pertanto non essendo prevista ulteriore produzione degli stessi non è stata predisposta nessun'area adibita a deposito temporaneo per i sopracitati rifiuti.

a. Tonnellate di rifiuti prodotte per anno

Nella seguente tabella sono riportati i quantitativi totali di rifiuti prodotti nel periodo Gennaio - Dicembre 2013.

Tabella 27. Tonnellate di rifiuti prodotti

CER	Denominazione	Quantità prodotta (tonn/anno)
05 01 03*	Rifiuti di carbone / Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	50,73
05 01 06*	Fanghi oleosi dalla manutenzione di impianti ed apparecchiature	69,78

CER	Denominazione	Quantità prodotta (tonn/anno)
06 06 02*	Soda esausta da assorbimento gas	402,38
10 01 01	Polveri da caldaia	0,26
12 01 17	Materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16*	63,36
13 02 05*	Olio esausto da cogeneratore	0,8
15 01 03	Imballaggi in legno	13,33
15 01 10*	Imballaggi contaminati da sostanze pericolose	4,6
15 01 11*	Contenitori a pressione vuoti (Bombolette spray)	0,025
15 02 02*	Rifiuti misti inquinati da idrocarburi	4,13
16 02 11*	Apparecchiature fuori uso contenenti CFC	0,22
16 02 13*	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi	0,43
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09* a 16 02 13*	0,61
16 08 01	Catalizzatore esaurito contenente platino	0,02
16 10 01*	Acque di processo da ossidazione bitumi	380,22
16 11 06	Inerte da refrattario	5,46
17 02 02	Vetro	0,9
17 03 02	Miscela bituminose, diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01*	116
17 04 02	Rottami di alluminio	4,12
17 04 05	Rottami di ferro	166,82
17 04 11	Cavi di rame ricoperto	2,89
17 05 03*	Terre e rocce contenenti sostanze pericolose	797,71
17 05 04	Terre e rocce	1.811,33
17 06 03*	Materiali isolanti – Lana di roccia e lana di vetro	11,99
17 06 04	Guaina bituminosa	3,39
17 09 04	Materiali inerti da demolizione e costruzione	972,34
19 09 04	Carbone attivo esaurito	4,2

CER	Denominazione	Quantità prodotta (tonn/anno)
19 13 02	Carbone attivo esausto da impianto P&T	0,66
20 01 21*	Tubi fluorescenti	0,07
20 01 33*	Batterie	0,16
20 03 01	Rifiuto speciale assimilabile agli urbani da pulizia piazzali	24,2

b. Tonnellate di rifiuti pericolosi prodotte per anno

Nella seguente tabella sono riportati i quantitativi totali di rifiuti pericolosi prodotti nel periodo Gennaio - Dicembre 2013.

Tabella 28. Tonnellate di rifiuti pericolosi prodotti

CER	Denominazione	Quantità prodotta (tonn/anno)
05 01 03*	Rifiuti di carbone / Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	50,73
05 01 06*	Fanghi oleosi dalla manutenzione di impianti ed apparecchiature	69,78
06 06 02*	Soda esausta da assorbimento gas	402,38
13 02 05*	Olio esausto da cogeneratore	0,8
15 01 10*	Imballaggi contaminati da sostanze pericolose	4,6
15 01 11*	Contenitori a pressione vuoti (Bombolette spray)	0,025
15 02 02*	Rifiuti misti inquinati da idrocarburi	4,13
16 02 11*	Apparecchiature fuori uso contenenti CFC	0,22
16 02 13*	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi	0,43
16 10 01*	Acque di processo da ossidazione bitumi	380,22
17 05 03*	Terre e rocce contenenti sostanze pericolose	797,71
17 06 03*	Materiali isolanti – Lana di roccia e lana di vetro	11,99
20 01 21*	Tubi fluorescenti	0,07
20 01 33*	Batterie	0,16
Totale		1.723,245

c. Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/ton di greggio

La produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/ton di materia prima lavorata relativo al 2013 è pari a 6,29 kg/ton.

d. Tonnellate di rifiuti smaltite internamente alla raffineria suddivise in pericolosi e non pericolosi

Internamente alla raffineria non vengono smaltiti rifiuti.

e. Indice di recupero rifiuti annuo % = Rapporto tra quantitativo rifiuti inviato a recupero e quantitativo totale rifiuti prodotti dalla raffineria (t)

L'indice di recupero di rifiuti annuo relativo al 2013 è pari al 77%.

6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE

Come prescritto dal Par. 8 Sez. 1 del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC-2011-0000302 nel periodo dal 6 all'8/11/2012 è stato effettuato l'aggiornamento biennale della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno. La valutazione effettuata evidenzia l'immissione acustica dello stabilimento in prossimità delle aree limitrofe: in generale si è rilevato come i livelli, sia in periodo diurno che notturno, siano < 60 dB(A) lungo tutto il perimetro. L'unica eccezione riguarda una porzione limitata del confine Nord-Est dove i livelli risultano compresi tra 70-75 dB(A), situazione da ritenersi trascurabile ai fini valutativi in quanto circoscritta a soli pochi metri e prospiciente ad aree esterne ad alta densità impiantistica. I risultati ottenuti delineano con chiarezza una situazione rispettosa dei valori limite applicabili, pertanto non si rilevano impatti significativi sulle aree circostanti.

I risultati di tale valutazione sono riassunti nelle tabelle seguenti.

Tabella 29. Risultanze della campagna di misure - Periodo diurno

Postazione	Quota di calcolo	Contributo rumorosità - sorgenti di stabilimento	Contributo rumorosità - traffico indotto	Livello di immissione previsto
	(m)	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Lato Lloyd	4,0	45,0	54,0	54,5
Lato Baiona	4,0	43,0	52,5	53,0
Lato Banchina	4,0	58,0	< 35	58,0
Lato Bunge	4,0	74,5	< 35	74,5

Tabella 30. Risultanze della campagna di misure - Periodo notturno

Postazione	Quota di calcolo	Contributo rumorosità - sorgenti di stabilimento	Contributo rumorosità - traffico indotto	Livello di immissione previsto
	(m)	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Lato Lloyd	4,0	45,0	(*)	45,0
Lato Baiona	4,0	42,5	(*)	42,5
Lato Banchina	4,0	57,5	(*)	57,5
Lato Bunge	4,0	72,5	(*)	72,5

(*): si considera trascurabile il traffico indotto nel periodo notturno

Durante il corso del 2013 non sono intervenute modifiche impiantistiche in grado di comportare una variazione delle emissioni acustiche della Raffineria nei confronti dell'esterno, pertanto il prossimo aggiornamento della valutazione di impatto acustico verrà svolta durante l'anno 2014.

7. PROGRAMMA LDAR

Come prescritto dal Par. 2 Sez. 1 del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302 è stato sviluppato un programma LDAR (Leak Detection And Repair) per la quantificazione e la riduzione delle emissioni fuggitive da componenti di processo delle linee.

Le attività svolte nel 2013 sono state le seguenti:

- Maggio 2013: monitoraggio dell'intero inventario emissivo.
- Ottobre 2013: monitoraggio dell'inventario caratterizzato da stream R45/H350 e remonitoring dei fuori soglia.
- Dicembre 2013: monitoraggio delle componenti caratterizzate come Pompe e Valvole di Sicurezza ed interessate da stream R45/H350.

Nelle prossime campagne per tali componenti che intercettano streams di sostanze cancerogene, è prevista una periodicità trimestrale.

Durante il primo trimestre la raffineria era in situazione di fermata impianti per manutenzione programmata, pertanto non è stato possibile effettuare alcuna campagna.

A seguito delle campagne ispettive 2013 si evidenzia che **l'indice di divergenza rispetto ai punti monitorabili totali ottenuto è stato dello 0,03% (2 divergenze vs. 5.936 monitorabili)**, ben al di sotto del valore qualitativo di riferimento del 2,00%.

In relazione al periodo di 8.760 h (condizione convenzionale equivalente ad un anno di servizio continuo) l'emissione COV computata, come indicato nella norma europea EN15446, deve essere intesa come media tra due ispezioni consecutive (Ottobre e Dicembre 2013). L'emissione di COV computata è stata pari a 0,60 Ton/anno, con un decremento finale, su base annua, di 0,005 Kg/h pari ad una diminuzione del 7,04% dell'emissione oraria calcolata a seguito delle ispezioni di Ottobre e Dicembre 2013.

Si allega la relazione della Ditta Carrara relativa alle attività LDAR effettuate presso la raffineria nel corso del 2013 (vedi **allegato 3**).

8. PROGRAMMA PER IL CONTENIMENTO DEGLI ODORI

Come prescritto dal Par. 10 Sez. 1 del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302 è stato sviluppato un programma di monitoraggio degli odori per la stima, il controllo e l'analisi dell'impatto olfattivo indotto dai processi produttivi.

VASCHE API

Durante il primo semestre del 2012 è stata installata una copertura al di sopra delle vasche API con il sistema flottante Hexa Cover, costituito da piastrelle esagonali ad elevata galleggiabilità che posate sul pelo libero del reflu, incastrandosi tra loro, vanno a formare una uniforme e totale copertura del reflu stesso. Sono state effettuate due campagne di monitoraggio olfattometrico e analisi di VOC prima e dopo l'installazione della copertura galleggiante: le concentrazioni di odori dei campioni di aria ambiente prelevati a bordo vasca, successivamente all'intervento della copertura flottante del reflu, hanno subito un apprezzabile decremento a riprova che il sistema adottato abbia effettivamente ridotto la dispersione degli aeriformi odorigeni sul territorio circostante.

Per ulteriori osservazioni in merito si veda la relazione allegata della ditta Progress "Considerazioni di merito del monitoraggio ante e post intervento di copertura delle vasche API" protocollo n. TA084-12r00 del 09/11/2012 trasmessa in allegato al Report Annuale relativo al 2012. Durante l'anno 2013 non sono state effettuate modifiche alla copertura galleggiante o alle vasche API stesse.

INDAGINE DELLE PRINCIPALI SORGENTI DI ODORE DI RAFFINERIA

Nel corso del 2012 è stata effettuata una campagna di monitoraggio olfattometrico delle principali sorgenti di odore della raffineria che ha permesso di determinare per ciascuna di esse la portata di odore emessa in atmosfera; nello specifico il planning delle attività sono state dettagliatamente descritte nella relazione inviataVi il 20/12/11 (Prot. L/402/11). E' stata successivamente elaborata una simulazione dell'esposizione olfattiva sul territorio mediante un modello di dispersione atmosfera che ha interpolato i dati di emissione (portate di odore) ottenuti dal monitoraggio olfattometrico.

I risultati della valutazione dell'impatto odorigeno trasmessi in allegato al Report Annuale relativo al 2012 hanno permesso di ritenere che le emissioni odorigene della raffineria Alma Petroli determinino un impatto odorigeno sull'ambiente circostante da ritenersi pienamente accettabile pertanto nel corso del 2013 non si è rilevata la necessità di effettuare interventi significativi in termini di ulteriore abbattimento di odori.

9. CONSUMI SPECIFICI PER TONNELLATA DI PETROLIO

a. Consumi idrici

Lo stabilimento utilizza risorse idriche per:

- produzione vapore e varie fasi ciclo produttivo;
- sistemi di raffreddamento, antincendio e lavaggio;
- usi civili.

I consumi idrici complessivi e specifici per ton di materie prime lavorate relativi al periodo Gennaio - Dicembre 2013 sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 31. Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Metodo di misura	Fase di utilizzo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli	Quantità utilizzata (m ³ /anno)	Consumo specifico (l/tonn)
Acqua per uso industriale da HERAmbiente S.p.A.	Letture contatore	Produzione di vapore e fasi del ciclo produttivo	Mensile	Informatica su file	55.594	203
Acqua da canaletta C.E.R.	Letture contatore	A servizio per sistemi di raffreddamento, antincendio e lavaggio	Mensile		10.424	38
Acqua per uso potabile da HERAmbiente S.p.A.	Letture contatore	Usi civili	Mensile		6.770	25
Acque meteoriche rete bianca	Stima	Acqua di raffreddamento, antincendio	Annuale		39.266	143
Acque meteoriche rete nera	Stima	Acqua di raffreddamento, antincendio	Annuale		54.552	199

b. Consumi combustibili

Nello stabilimento sono utilizzati i seguenti combustibili:

- Metano: fornito da SNAM RETE GAS;
- Fuel gas: prodotto dall'impianto di distillazione ed inviato ai forni tramite tubazione;
- Combustibile interno (virgin nafta): prodotto dall'impianto di distillazione e preparato in serbatoi di stoccaggio in regime di accertamento fiscale (n. 104 e 105), dai quali viene alimentato alle caldaie e ai forni tramite tubazione.

Durante il corso del 2013 si è provveduto a terminare l'installazione dei misuratori massici di portata dei singoli combustibili utilizzati per ogni utenza.

Si riporta in **allegato 4** un prospetto riassuntivo relativo all'installazione dei misuratori per singola utenza e singolo combustibile utilizzato.

I consumi dei combustibili complessivi e specifici per ton di materia prima lavorata relativi al periodo Gennaio - Dicembre 2013 sono riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 32. Consumo annuo di combustibili

Tipologia	Quantità totale consumata	U.M.	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Combustibile interno	3.379,27	Tonn	Giornaliero	Informatica su file
Fuel gas	345,01	Tonn	Mensile	Informatica su file
Metano	6.391.965	Sm ³	Mensile	Informatica su file

Tabella 33. Consumo specifico annuale di combustibili per tonnellata di materia prima lavorata

Tipologia	Consumo specifico	U.M.
Combustibile interno	12	Kg/tonn
Fuel gas	1,3	Kg/tonn
Metano	23	Sm ³ /tonn

Come prescritto dal Par. 1 Sez. 1 del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302 si riportano nelle tabelle seguenti i rapporti riassuntivi relativi alle caratteristiche dei combustibili.

Tabella 34. Determinazione dei parametri caratteristici del combustibile interno

Periodo(*)	Acqua e sedimenti	Viscosità a 50°C	P.C.I.	P.C.S.	Densità a 15°C	Zolfo
	%v	mmq/s	kcal/kg	kcal/kg	kg/l	%p
1° quad.	0,05	0,59	10.097	10.756	0,743	0,56
2° quad.	0,05	0,49	10.099	10.801	0,735	0,48
3° quad. (A)	0,05	0,48	9.982	10.651	0,732	0,32
3° quad. (B)	0,05	0,50	10.140	10.759	0,729	0,19

(*): Corrisponde alla frequenza di campionamento ed analisi indicata dal Piano di Monitoraggio delle emissioni di gas ad effetto serra previsto dalla normativa di Emission Trading e regolarmente approvato dall'Autorità Competente

Tabella 35. Determinazione dei parametri caratteristici del fuel gas

Periodo	Zolfo	P.C.I.	Densità a 15°C	Rapporto C/H
	%p	kcal/Nm ³	kg/Nm ³	
Gennaio	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Febbraio	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Marzo	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Aprile	0,407	25.288	2,28	0,39
Maggio	0,008	26.896	2,38	0,4
Giugno	0,207	29.099	2,57	0,4
Luglio	0,516	24.453	2,25	0,4
Agosto	0,092	25.301	2,24	0,39
Settembre	0,007	23.207	2,09	0,39
Ottobre	0,022	25.193	2,24	0,39
Novembre	0,025	27.077	2,39	0,4
Dicembre	0,083	26.201	2,32	0,39

(*) La determinazione analitica nei mesi di Gennaio, Febbraio e Marzo non è stata effettuata a causa della mancata produzione di fuel gas dovuta alla fermata generale dell'impianto di distillazione.

Tabella 36. Determinazione dei parametri caratteristici del metano

Parametro	P.C.S.	P.C.I.	Densità	Zolfo	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	IC ₄ H ₁₀	nC ₄ H ₁₀	IC ₅ H ₁₂	nC ₅ H ₁₂	C ₆ *	CO ₂	N ₂	He
UM	kJ/m ³	kJ/m ³	kg/m ³	%v	%v	%v	%v	%v	%v	%v	%v	%v	%v	%v	%v
Gennaio	38.799	34.970	0,705	0,998	95,693	3,732	0,12	0,013	0,018	0,005	0,002	0,003	0,065	0,349	0
Febbraio	38.993	35.156	0,719	0,998	94,635	4,266	0,28	0,033	0,048	0,011	0,008	0,008	0,123	0,588	0
Marzo	38.377	34.579	0,692	0,998	96,94	2,34	0,134	0,017	0,022	0,007	0,004	0,005	0,072	0,459	0
Aprile	38.019	34.242	0,690	0,998	98,493	1,129	0,037	0,006	0,002	0,004	0	0,004	0,04	0,285	0
Maggio	38.252	34.461	0,697	0,998	97,556	1,726	0,171	0,024	0,024	0,007	0,004	0,007	0,114	0,367	0
Giugno	37.974	34.202	0,691	0,998	98,503	0,817	0,144	0,022	0,021	0,007	0,003	0,007	0,095	0,381	0
Luglio	37.816	34.053	0,686	0,998	99,096	0,361	0,089	0,015	0,012	0,005	0,002	0,005	0,066	0,349	0
Agosto	37.770	34.010	0,685	0,998	99,247	0,26	0,064	0,011	0,008	0,004	0,001	0,005	0,058	0,342	0
Settembre	37.678	33.924	0,683	0,998	99,492	0,075	0,023	0,005	0,001	0,003	0	0,003	0,04	0,358	0
Ottobre	37.746	33.987	0,684	0,998	99,34	0,276	0,018	0,004	0	0,003	0	0,003	0,034	0,322	0
Novembre	38.201	34.414	0,696	0,998	97,595	1,705	0,136	0,017	0,021	0,006	0,003	0,005	0,112	0,4	0
Dicembre	38.273	34.479	0,695	0,998	97,557	1,992	0,075	0,007	0,006	0,003	0	0,001	0,033	0,326	0

c. Consumi energetici

I consumi energetici complessivi e specifici per ton di materie prime lavorate relativi al periodo Luglio –Dicembre 2013 sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 37. Consumi energia elettrica e termica

Descrizione	Metodo di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Quantità (MWh/a)	Consumo specifico (kWh/t)
Consumo energia da rete nazionale	Gruppo di misura en. elettrica fiscale	Lettura ogni 10 giorni Registrazione mensile	Informatica	665,55	2,43
Consumo energia elettrica autoprodotta	Gruppo di misura en. elettrica fiscale	Lettura ogni 10 giorni Registrazione mensile	Informatica	6.733,419	24,58
Consumo energia termica autoprodotta	Stima	Annuale	---	108.739	397

d. Bilancio dello zolfo

Come prescritto dal Par. 1 Sez. 1 del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302 si riporta nella tabella seguente il bilancio di massa (input vs output) dello zolfo.

Tabella 38. Bilancio dello zolfo

MATERIE PRIME	ton	% zolfo	ton zolfo
Sarago Mare	65.097	6,61	4.303
Patos Marizza	89.314	5,51	4.921
Grezzo Israele	2.639	0,79	21
Grezzo Genova	827	0,18	1
CBT	35.229	4,16	1.466
OC ATZ	72.147	2,41	1.739
OC BTZ	1.556	0,6	9
FOK	7.142	0,09	6
TOTALE	273.951	4,55	12.467

PRODOTTI	ton	% zolfo	ton zolfo
Off gas (*)	345	9,6	33
Virgin Nafta (**)	3.507	0,39	14
Gasolio ATZ	36.848	2,22	818
Semilavorati pesanti ATZ	50.872	2,65	1348
Bitume	181.458	5,65	10.252
Perdite (***)	921	0,25	2
TOTALE	273.951	4,55	12.467

Nota: la raffineria non possiede impianti di concentrazione dell'idrogeno solforato contenuto negli Off gas né tanto meno impianti Claus, pertanto non esiste produzione di zolfo elementare.

(*): l'idrogeno solforato contenuto negli Off gas viene quasi integralmente abbattuto (resa media maggiore del 99,6%) presso l'unità lavaggio Off gas e pertanto sotto forma di solfuro di sodio si accumula nella soda esausta che viene conferita come rifiuto.

(**): i composti dello zolfo contenuti nella virgin nafta sono trasformati in SO_x a seguito della sua combustione presso i forni di processo (E04 e E05) e le caldaie (E01 e E02).

(***): consistono in una parte delle acque di processo inviate a depuratore esterno SAI come acque di tipologia 1 e che contengono solfuri disciolti.

10. MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE

In relazione al monitoraggio delle acque sotterranee, si informa che è in fase di completamento il Piano di investigazione del suolo e sottosuolo dell'intero stabilimento, regolarmente approvato dalla Provincia di Ravenna con Provvedimento n. 3390 del 08/09/2010.

Inoltre abbiamo provveduto ad inviare (Ottobre '11) alla Provincia di Ravenna anche il piano di monitoraggio e controllo delle acque sotterranee, lo stesso risulta già approvato e in fase di attuazione; peraltro tale piano di monitoraggio e controllo Vi è stato anticipato nella comunicazione del 28/09/11 (Prot. L/309/11).

Quest'ultimo prevede il monitoraggio trimestrale per taluni piezometri (numero 4) posti in vicinanza dell'attuale sistema di pump & treat (parco serbatoi S12-13-15-16), mentre per quanto riguarda ulteriori piezometri (numero 24) un monitoraggio semestrale. Si prevede infine con cadenza annuale di eseguire una verifica dello stato di qualità delle acque in tutti i 34 piezometri della rete di monitoraggio di stabilimento.

In data 16/01/2013 (Prot. L/33/14) si è provveduto ad inoltrare agli enti di competenza la relazione periodica sullo stato di qualità del sottosuolo (periodo aprile 2012 – settembre 2013); la stessa include, oltre allo stato di qualità delle acque del sottosuolo, gli interventi di bonifica dei terreni effettuati in corrispondenza del S13 e S16, S102 e S103, S7.

Nella tabella seguente si riportano i controlli effettuati nel periodo Gennaio - Dicembre 2013.

Tabella 39. Monitoraggio acque sotterranee ($\mu\text{g/l}$)

N° Piezometro	Data prelievo	HC totali (IR)	HC totali (GC)	Solventi organici aromatici			Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)										
				Benzene	Toluene	Etil- benzene	Xileni	Benzolo(a) antracene	Benzolo(a) pirene	Benzolo(b) fluorantene	Benzolo(k) fluorantene	Benzolo (g,h,i) perilene	Crisene	Dibenzolo (a,h) antracene	Indeno (1,2,3-cd) pirene	Pirene	Σ IPA
Limiti D.Lgs. 152/06 All. 5 al Tit. V, Tab.2 per acque sotterranee				1	15	50	10	0,1	0,01	0,1	0,05	0,01	5	0,01	0,1	50	50
PZ01	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	19/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	29/01/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZ02	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/06/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	19/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZ03	27/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	20/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZ04	19/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZ05	19/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZ06	19/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZ07	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZ08	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZ09	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	19/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZB10	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZB11	18/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	28/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/06/2013	630	579	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZB12	18/09/2013	264	40	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	17/12/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04

N° Piezometro	Data prelievo	HC totali (IR)	HC totali (GC)	Solventi organici aromatici				Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)												
				Benzene	Toluene	Etil- benzene	Xileni	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	Pirene	Σ IPA			
Limiti D.lgs. 152/06 All. 5 al Tit. V, Tab.2 per acque sotterranee		350	350	1	15	50	10	0,1	0,01	0,1	0,01	0,1	0,05	0,01	5	0,01	0,1	50	50	
PZC22	28/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/06/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	20/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZC23	27/03/2013	438	431	1,9	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	24/04/2013	10	39	2,4	0,5	2,7	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	19/09/2013	327	1957	9,3	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	17/12/2013	10	10	4,6	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	29/01/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZC24	27/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/06/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	19/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	29/01/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZC25	27/06/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	19/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	29/01/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/06/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZC26	26/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	27/06/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	19/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZC27	27/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	20/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZC28	27/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	19/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZC29	27/03/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
	19/09/2013	10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04

N° Piezometro	Data prelievo	HC totali (IR)	HC totali (GC)	Solventi organici aromatici				Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)										
				Benzene	Toluene	Etil- benzene	Xileni	Benzolo(a) antracene	Benzolo(a) pirene	Benzolo(b) fluorantene	Benzolo(k) fluorantene	Benzolo (g,h,i) pelfilene	Crisene	Dibenzo (a,h) antracene	Indeno (1,2,3-cd) pirene	Pirene	Σ IPA	
PZC30	Limiti D.lgs. 152/06 All. 5 al Tit. V, Tab.2 per acque sotterranee	350	350	1	15	50	10	0,1	0,01	0,1	0,05	0,01	5	0,01	0,1	50	50	
		10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
		90	136	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
PZC31		317	184	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,005	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04	
		352	1737	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,05	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
		4890	5291	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,05	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZC32		1066	755	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,05	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04	
		409	2541	3,3	14,4	3,1	0,5	0,01	0,05	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
		191	451	1,6	5,9	3,9	4,6	0,01	0,05	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZC33		503	242	0,6	1,7	0,7	1,6	0,01	0,05	0,002	0,001	0,028	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04	
		10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,05	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
		10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,05	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
PZC34		10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,05	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04
		10	10	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01	0,05	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,04

11. MONITORAGGIO SERBATOI E PIPE-WAY

Come prescritto dal Par. 5 del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302 abbiamo predisposto un piano per l'installazione dei doppi fondi o la sigillatura della superficie di appoggio del serbatoio su tutti i serbatoi di stoccaggio dei liquidi idrocarburici, ad esclusione dei serbatoi dedicati al contenimento del bitume.

Nella seguente tabella si riportano le tempistiche di intervento aggiornate, come riportato nelle integrazioni inviateVi il 14/12/2012 (Prot. L/425/12) a seguito dell'ispezione programmata svoltasi presso il ns. stabilimento nei giorni 27 e 28 Novembre 2012.

Tabella 40. Piano per la sigillatura della superficie di appoggio del serbatoio (vedi planimetria in allegato 5)

N° serbatoio	Previsione di sigillatura
7 - 23 - 24 - 25 - 33 - 35 - 36 - 104	1° semestre 2014
107* - 109*	2° semestre 2014
1 - 108 - 111	1° semestre 2015
44 - 45	2° semestre 2015
46 - 69	1° semestre 2016
2	2° semestre 2016
5 - 70	1° semestre 2017

* Serbatoi che, alla luce del piano di investigazione del suolo e del sottosuolo in corso e regolarmente approvato dalla Provincia di Ravenna (con Provv. 3390 del 08/09/2010), sono situati all'interno di bacini di contenimento in cui sono stati trovati Hot Spot di contaminazione e per cui il programma sopra riportato potrebbe essere condizionato dalle tempistiche di bonifica o messa in sicurezza operativa che verranno a breve realizzate di concerto con la Provincia di Ravenna.

NOTA: interventi di sigillatura realizzati nel corso del 2013: S6-S13-S16-S103

È stato inoltre predisposto il Piano di impermeabilizzazione dei rimanenti bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio dei liquidi idrocarburici, salvo i bacini N. 5 e 6 per i quali la pavimentazione è già stata realizzata, come comunicato nella relazione inviataVi il 20/12/11 (Prot. L/402/11). Il suddetto piano è riportato nella tabella seguente, aggiornato come già riportato nelle integrazioni inviateVi il 14/12/2012 (Prot. L/425/12) a seguito dell'ispezione programmata svoltasi presso il ns. stabilimento nei giorni 27 e 28 Novembre 2012.

Tabella 41. Piano di impermeabilizzazione dei bacini di contenimento

Bacino di contenimento serbatoio n°	Previsione di impermeabilizzazione
104	1° semestre 2014
105	1° semestre 2014
106	1° semestre 2014

NOTA: interventi di impermeabilizzazione realizzati nel corso del 2013: S102-S103

Si riporta nella tabella seguente il programma di controllo e verifica a rotazione del fondo dei serbatoi di stoccaggio dei liquidi idrocarburici

Tabella 42. Piano di controllo a rotazione dei fondi dei serbatoi

Anno di controllo	N° serbatoio
2014	4 - 7 - 23 - 24 - 25 - 33 - 35 - 36 - 104 - 105 - 107 - 109
2015	1 - 44 - 45 - 108 - 110 - 111
2016	2 - 46 - 69
2017	5 - 70
2018	8 - 21
2019	9 - 22
2020	15 - 102
2021	12

NOTA: interventi di controllo realizzati nel corso del 2013: S6-S13-S16-S103

Si precisa che per definire la pianificazione dei controlli dei fondi serbatoi si sono utilizzati i seguenti criteri: cronoprogramma relativo alla sigillatura del fondo dei serbatoi (Tabella 40), data di realizzazione dei serbatoi, manutenzioni e ispezioni effettuate, pericolosità del liquido idrocarburico contenuto.

Infine, come previsto dal Par. 5 del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302 abbiamo predisposto il piano di pavimentazione delle principali pipe-way di stabilimento: le pipe-way si dividono in:

- Pipe-way su rack, per le quali le tempistiche di intervento sono riportate nella tabella seguente (vedi planimetria in **allegato 6**);
- Pipe-way basse, le quali scorrono su aree già pavimentate (vedi planimetria in **allegato 6**).

Tabella 43. Piano di pavimentazione delle principali pipe-way di stabilimento

Zone sottostanti le pipe-way su rack da pavimentare	Previsione di pavimentazione
Zona 1 (Bacino S2-S3 lato banchina + proseguimento davanti sala pompe antincendio di banchina + tratto perpendicolare dietro al vascone)	1° semestre 2015
Zona 2* (Tratto di perimetro del bacino S107-S108-S109 lato S110-S111 e lato S4)	2° semestre 2015

* Zona che, alla luce del piano di investigazione del suolo e del sottosuolo in corso e regolarmente approvato dalla Provincia di Ravenna (con Provv. 3390 del 08/09/2010), è interessata da Hot Spot di contaminazione e per cui il programma sopra riportato potrebbe essere condizionato dalle tempistiche di bonifica o messa in sicurezza operativa che verranno a breve realizzate di concerto con la Provincia di Ravenna.

12. MONITORAGGIO FOGNATURA OLEOSA

Come prescritto dal Par. 6 del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302 abbiamo predisposto un piano di verifica pluriennale dei tratti di fognatura oleosa esistenti in raffineria trasmesso con comunicazione Prot. L/309/11 del 28/09/2011. Tale piano è stato recentemente aggiornato, anche sulla scorta delle ispezioni e dei ripristini effettuati. Si coglie occasione per trasmettere in **allegato 8** il piano di verifica e la planimetria relativa alla rete fognaria aggiornati.

13. MONITORAGGIO MATERIE PRIME

Come prescritto dal Par. 1 Sez. 1 del PMC previsto dal Prot. DVA_DEC_2011-0000302 si riportano nella tabella seguente i consumi di materie prime e sostanze ausiliarie.

Tabella 44. Consumi di materie prime e sostanze ausiliarie

Denominazione	Metodo di misura	Frequenza autocontrolli	Modalità di Registrazione controlli	Quantità (t/anno)	Consumo specifico (kg/tonn)
Grezzo Sarago mare	Pesatura all'ingresso + Volumi serbatoi	Giornaliera	Informatica su file	65.096	0,24
Grezzo Patos Marizza	Volumi serbatoi	Giornaliera	Informatica su file	89.314	0,33
Grezzo ex Tamoil	Pesatura all'ingresso + Volumi serbatoi	Giornaliera	Informatica su file	827	0,003
Grezzo estero (Israele)	Pesatura all'ingresso + Volumi serbatoi	Giornaliera	Informatica su file	2.640	0,01
Semilavorato pesante CBT	Pesatura all'ingresso + Volumi serbatoi	Giornaliera	Informatica su file	35.229	0,13
Olio Combustibile	Pesatura all'ingresso + Volumi serbatoi	Giornaliera	Informatica su file	73.703	0,27
O. C. Semilavorato FOK	Pesatura all'ingresso + Volumi serbatoi	Giornaliera	Informatica su file	7.142	0,03
Flux Oil	Pesatura all'ingresso + Volumi serbatoi	Giornaliera	Informatica su file	3.213	0,01

Denominazione	Metodo di misura	Frequenza autocontrolli	Modalità di Registrazione controlli	Quantità (t/anno)	Consumo specifico (kg/tonn)
Inibitore di corrosione CONTINUUM AT4502	Pesatura all'ingresso	Alla ricezione	Informatica su file	0,46	0,002
Disperdente antifouling CUSTOMFLO 8C46	Pesatura all'ingresso	Alla ricezione	Informatica su file	7,2	0,03
Detergente multiuso FINADET CONCENTRATE	Pesatura all'ingresso	Alla ricezione	Informatica su file	1,664	0,006
Ipoclorito di Sodio (sol. 14%-15%)	Pesatura all'ingresso	Alla ricezione	Informatica su file	2,43	0,009
Soluzione Acquosa alcalina OPTIGUARD MCA 5950	Pesatura all'ingresso	Alla ricezione	Informatica su file	3,96	0,01
Soda caustica sol. 30%	Pesatura all'ingresso + Volumi serbatoi	Giornaliera	Informatica su file	255,23	0,93
Inibitore di corrosione PETROMEEN 4H607	Pesatura all'ingresso	Alla ricezione	Informatica su file	1	0,004
Ammina neutralizzante STEAMATE NA0940E	Pesatura all'ingresso	Alla ricezione	Informatica su file	5,64	0,02

14. PIANO RELATIVO ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITA'

Non intravedendo all'oggi alcuna motivazione per un'eventuale cessazione delle attività, Alma Petroli non è in grado di produrre un piano relativo alla dismissione del sito, ma si impegna ad evitare qualsiasi rischio di inquinamento e a ripristinare il sito ai sensi della normativa vigente in caso di cessazione delle proprie attività.

ALLEGATI

1. Planimetria "Layout emissioni in atmosfera"
2. Planimetria aree rifiuti
3. Programma LDAR – risultanze attività anno 2013
4. Prospetto riassuntivo installazione misuratori combustibili
5. Planimetria di stabilimento relativa alle superfici cementate/asfaltate/in terra
6. Planimetria percorso pipe su rack di stabilimento
7. Planimetria percorso pipe basse di stabilimento
8. Piano di verifica della rete fognaria oleosa e relativa planimetria (QAS-MUT-P2-I8 "Monitoraggio rete fognaria acque oleose stabilimento" e QAS-MUT-P2-I8-A1 "Suddivisione rete fognaria")

