



Livorno, 29 aprile 2014

RAFLI DIR 61/113-2013 AB/fm

Trasmissione a mezzo PEC

divisione refining & marketing

Raffineria di Livorno
Via Aurelia, 7
57017 Stagno Livorno
Tel. centralino +39 0586 946111
www.eni.it



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

E.prot DVA - 2014 - 0013112 del 07/05/2014

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale
Div IV Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma
aia@pec.minambiente.it**

**Istituto Superiore per la Ricerca e la Protezione Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it**

**Presidente della Regione Toscana
Piazza Duomo, 10 - 50122 Firenze
regionetoscana@postacert.toscana.it**

**Presidente della Provincia di Livorno
Piazza del Municipio, 4 - 57123 Livorno
provincia.livorno@postacert.toscana.it**

**Signor Sindaco del Comune di Livorno
Piazza del Municipio, 1 - 57123 Livorno
comune.livorno@postacert.toscana.it**

**Signor Sindaco del Comune di Collesalvetti
Via Umberto I, 1 - 57014 Collesalvetti (LI)
comune.collesalvetti@postacert.toscana.it**

**ARPA Toscana
Settore Rischio Industriale - AVC
Via Ponte alle Mosse, 211 - 50144 Firenze
Dipartimento Provinciale di Livorno
Via Marradi, 144 - 57126 Livorno
arpat.protocollo@postacert.toscana.it**



Oggetto: Decreto DVA-DEC-2010-0000498 del 06/08/2010 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Raffineria eni s.p.a. Div. R&M sita nei Comuni di Livorno e Collesalvetti - Trasmissione Reporting annuale anno di riferimento 2013

Con riferimento all'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Raffineria Eni di Livorno, si inoltra la documentazione predisposta in osservanza alle prescrizioni

eni spa
Sede legale: in Roma,
Piazza Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma
Capitale sociale Euro 4.003.359.676,00 i.v.
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00454960586
Partita IVA 03905811005, R.E.A. Roma n 756453



Raffineria
di Livorno



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

indicate al par. 17.3 del Piano di Monitoraggio e Controllo del Decreto DVA-DEC-2010-0000498 del 06/08/2010 (Reporting annuale).

I contenuti del rapporto sono riferiti all'esercizio dell'intero anno 2013 e riportati secondo lo schema del PMC.

Distinti saluti

Il Gestore

eni spa
divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno
Il Direttore
(Ing. Alfredo Barbaro)



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

**ENI S.P.A.
DIVISIONE REFINING & MARKETING
RAFFINERIA DI LIVORNO**

**DECRETO DVA-DEC-2010-0000498
DEL 06/08/2010**

**REPORTING ANNUALE
ANNO DI RIFERIMENTO 2013**



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

Identificazione dell'impianto

Impianto: Eni S.p.A. Divisione Refining & Marketing - Raffineria di Livorno
Via Aurelia , 7 - 57017
Stagno - Collesalveti (LI)

Gestore: Ing. Alfredo Barbaro

Dichiarazione di conformità

Il Gestore dichiara che nel corso dell'anno di riferimento 2013 l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle condizioni e delle prescrizioni stabilite dall'AIA e di quanto concordato con l'Ente di Controllo in materia di cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto, ai sensi dell'art. 4 c.1 del Decreto AIA.

Nel periodo suddetto non sono state rilevate non conformità comunicate all'Autorità Competente e/o all'Ente di Controllo.

Nel corso del 2013 sono state risolte le inadempienze di cui alla diffida dell'Autorità Competente ricevuta in data 09/01/2013 con nota Prot. DVA-2013-0000531, conseguente agli esiti di quanto rilevato dall'Ente di Controllo nel corso della verifica ispettiva ordinaria condotta nei giorni 9, 10 e 11 ottobre 2012.

Si sono verificati i seguenti eventi incidentali comunicati all'Autorità Competente e/o all'Ente di Controllo:

- Fuoriuscita di prodotto (Olio Lubrificante) da tubazione di trasferimento del 26/01/2013. Comunicazione prot. RAFLI DIR 61/209-2013 AB/lc del 26/01/2013.

Inoltre, in occasione di lavori di manutenzione ordinaria condotti sul serbatoio 4, sono stati rilevati segni di contaminazione pregressa di origine non nota all'interno del bacino del serbatoio.

L'evento è stato notificato con comunicazione Prot. RAFLI DIR 61/432-2013 AB/sv del 29/11/2013.

Il Gestore

eni spa
divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno
Il Direttore
(Ing. Alfredo Barbaro)



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

Emissioni per l'intero impianto: ARIA

Vedi tabelle e documenti di Allegato 1

- Emissioni annuali di SO₂, NO_x, CO e Polveri in Ton e mg/Nm³;
- Concentrazione media mensile dei parametri di bolla in mg/Nm³;
- Percentuale di superamento delle medie giornaliere della bolla di SO₂ rispetto al 125% del VLE;
- Emissioni annuali di VOC (convogliate e non convogliate);
- Misure ai camini anno 2013;
- Emissione specifica annuale ai camini, per Gj di energia utilizzata di SO₂, NO_x, CO e Polveri (g/Gj);
- Emissione specifica annuale per tonnellata di greggio trattato di SO₂, NO_x, CO e Polveri (g/ton greggio);
- Metodologie di stima delle emissioni convogliate in assenza di strumenti in continuo;
- Metodologie di stima delle emissioni non convogliate.

Il gestore dichiara che sono state regolarmente condotte le attività di sorveglianza e monitoraggio secondo la PAMB 14 del SGA adottato.

Il gestore dichiara che il VRU afferente al punto di emissione E16/a è da tempo fuori servizio e mantenuto in stato di conservazione e, pertanto, su tale punto di emissione non vengono effettuati gli autocontrolli semestrali.

Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

Vedi tabelle di Allegato 2

- Chilogrammi emessi per mese di BOD₅, COD, Azoto ammoniacale, Solidi Sospesi, Cr tot, Cr VI, Cianuri, Solfuri, BTEX e Fenoli
- Concentrazioni mensili/trimestrali di BOD₅, COD, Azoto ammoniacale, Solidi Sospesi, Cr tot, Cr VI, Cianuri, Solfuri, BTEX e Fenoli in mg/l
- Emissione specifica annuale di BOD₅, COD, Azoto ammoniacale, Solidi Sospesi, Cr tot, Cr VI, Cianuri, Solfuri, BTEX e Fenoli per m³ di refluo trattato in g/m³
- Quantità emunte mensilmente dai sistemi di MISE
- Estratto dal database del piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria oleosa aggiornato al 31 Dicembre 2013

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

Vedi tabella di Allegato 3

- Produzione rifiuti anno 2013



RAFLT DIR 61/113-2014 AB/fm

Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

Vedi tabelle di allegato 4.

- Misure rumore al perimetro anno 2012

La prossima campagna di misura rumore al perimetro sarà effettuata nell'anno in corso.

Programma LDAR

Vedi tabelle di allegato 5.

Nel corso del 2013 sono stati effettuati due periodi di monitoraggio completi con frequenza di monitoraggio semestrale ed ambedue con perdite inferiori al 2%.

Nel 2014 il programma proseguirà con frequenza di monitoraggio semestrale.

Programma sorveglianza serbatoi e pipe-way

Vedi tabelle di allegato 6.

- Risultati delle attività di ispezione e controllo eseguite sui serbatoi di materie prime e combustibili, in conformità al protocollo e programma elaborato dal gestore
- Tabella serbatoi dotati di doppio fondo al 08/04/2014
- Programma installazione doppi fondi 2014-2018 diviso in semestri
- Planimetria serbatoi dotati di doppio fondo al 08/04/2014
- Tabella serbatoi dotati di pavimentazione dei bacini
- Planimetria serbatoi dotati pavimentazione bacini al 31/12/2013
- Planimetria riportante le pipe-way già dotate di pavimentazione ed il programma di pavimentazioni o interventi di contenimento previsti suddivisi in semestri

Il gestore dichiara che non sono previsti ulteriori interventi di pavimentazione dei bacini dei serbatoi.

Programma per il contenimento degli Odori

Il programma per il monitoraggio degli odori è stato presentato a settembre 2011.

Nel corso del 2013 sono stati effettuati i previsti due cicli di monitoraggio ed è attualmente in fase di ultimazione la redazione della relazione tecnica contenente il modello di dispersione degli odori.

Consumi specifici per tonnellata di petrolio

Vedi tabella di allegato 7

- Consumi specifici per tonnellata di petrolio lavorato



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

Caldaie

Non applicabile per la Raffineria in quanto non presenti.

Torce

Vedi tabelle di allegato 8

- Quantità giornaliera di gas inviato in torcia in ton/g per mese
- Registro eventi di attivazione torce anno 2013 formato .pdf
- Registro eventi di attivazione torce anno 2013 formato .xls

Unità Recupero Zolfo

Vedi tabelle di allegato 9

- N. ore di funzionamento anno;
- Rendimento mensile medio di desolforazione;
- Produzione specifica di zolfo su base mensile (g di zolfo prodotto per t di greggio lavorato)

Materiali contenenti amianto

In relazione a quanto prescritto al punto 15.1 del Piano di Monitoraggio e Controllo, si riporta in Allegato 10 la tabella riepilogativa della situazione amianto in Raffineria.

Apparecchiature contenenti oli isolanti PCB

In relazione a quanto prescritto al punto 15.2 del Piano di Monitoraggio e Controllo, il Gestore dichiara che non sono presenti apparecchiature contenenti oli isolanti PCB in quantitativo superiore a 50 ppm. Al riguardo, si veda in Allegato 11 la comunicazione inviata agli Enti competenti prot. RAFLI DIR 61/06/FM del 13/01/2010, relativa alla decontaminazione delle ultime apparecchiature contenenti PCB presenti in Raffineria.

Panella Monica

Da: Aia Pec [Aia@pec.minambiente.it]
Inviato: venerdì 2 maggio 2014 08:55
A: DGSalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it
Oggetto: I: POSTA CERTIFICATA: CONTROLLI AIA (113-2013) RAFFINERIA DI LIVORNO REPORT ANNUALE AIA ANNO DI RIFERIMENTO 2013 - PRIMO INVIO
Allegati: daticert.xml; CONTROLLI AIA (113-2013) RAFFINERIA DI LIVORNO REPORT ANNUALE AIA ANNO D... (2,83 MB)

-----Messaggio originale-----

Da: Per conto di: [rm ref raffinerialivorno@pec.eni.com](mailto:rm_ref_raffinerialivorno@pec.eni.com)
[<mailto:posta-certificata@pec.actalis.it>]
Inviato: mercoledì 30 aprile 2014 20.16
A: MATTM AIA; protocollo ispra; Regione Toscana t; Provincia Livorno; Comune Livorno; Comune Collesalvetti; ARPAT Toscana
Cc: alfredo barbaro; alessandro vanni; samanta zanchi; Pietro Cherie; luigi cocchella; federico manetti
Oggetto: POSTA CERTIFICATA: CONTROLLI AIA (113-2013) RAFFINERIA DI LIVORNO REPORT ANNUALE AIA ANNO DI RIFERIMENTO 2013 - PRIMO INVIO

Messaggio di posta certificata

Il giorno 30/04/2014 alle ore 20:16:24 (+0200) il messaggio "CONTROLLI AIA (113-2013) RAFFINERIA DI LIVORNO REPORT ANNUALE AIA ANNO DI RIFERIMENTO 2013 - PRIMO INVIO" è stato inviato da "[rm ref raffinerialivorno@pec.eni.com](mailto:rm_ref_raffinerialivorno@pec.eni.com)"

indirizzato a:

alessandro.vanni@eni.com
alfredo.barbaro@eni.com
federico.manetti@eni.com
luigi.cocchella@eni.com
pietro.cherie@eni.com
samanta.zanchi@eni.com
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
aia@pec.minambiente.it
arp.at.protocollo@postacert.toscana.it
comune.collesalvetti@postacert.toscana.it
comune.livorno@postacert.toscana.it
provincia.livorno@postacert.toscana.it
regionetoscana@postacert.toscana.it
Il messaggio originale è incluso in allegato.
Identificativo del messaggio:
opec275.20140430201624.18171.07.1.1@pec.actalis.it

Panella Monica

Da: rm_ref_raffinerialivorno@pec.eni.com
Inviato: mercoledì 30 aprile 2014 20:51
A: MATTM AIA; protocollo ispra; Regione Toscana t; Provincia Livorno; Comune Livorno; Comune Collesalveti; ARPAT Toscana
Cc: alfredo barbaro; alessandro vanni; samanta zanchi; Pietro Cherie; luigi cocchella; federico manetti
Oggetto: CONTROLLI AIA (113-2013) RAFFINERIA DI LIVORNO REPORT ANNUALE AIA ANNO DI RIFERIMENTO 2013 - SECONDO INVIO
Allegati: 2014_04_29_RAFLI_DIR_61_113_REPORT_AIA_2013_ALLEGATI_A.zip

In data 30/04/2014 l'Ing. Alfredo Barbaro (Gestore dell'impianto) invia in allegato il seguente file:

- 2013_04_29_RAFLI_DIR_61_113_REPORT_AIA_2013_ALLEGATI_A.zip

in relazione all'attuazione AIA impianto Raffineria della Società Eni SpA sito nel Comune di Livorno.

Seguirà ulteriore invio.

Distinti saluti

Panella Monica

Da: rm_ref_raffinerialivorno@pec.eni.com
Inviato: mercoledì 30 aprile 2014 20:57
A: MATTM AIA; protocollo ispra; Regione Toscana t; Provincia Livorno; Comune Livorno; Comune Collesalveti; ARPAT Toscana
Cc: alfredo barbaro; alessandro vanni; samanta zanchi; Pietro Cherie; luigi cocchella; federico manetti
Oggetto: CONTROLLI AIA (113-2013) RAFFINERIA DI LIVORNO REPORT ANNUALE AIA ANNO DI RIFERIMENTO 2013 - TERZO ED ULTIMO INVIO
Allegati: 2014_04_29_RAFLI_DIR_61_113_REPORT_AIA_2013_ALLEGATI_B.zip

In data 30/04/2014 l'Ing. Alfredo Barbaro (Gestore dell'impianto) invia in allegato il seguente file:

- 2013_04_29_RAFLI_DIR_61_113_REPORT_AIA_2013_ALLEGATI_B.zip

in relazione all'attuazione AIA impianto Raffineria della Società Eni SpA sito nel Comune di Livorno.

Ultimo invio.

Distinti saluti

Panella Monica

Da: Aia Pec [Aia@pec.minambiente.it]
Inviato: venerdì 2 maggio 2014 08:29
A: DGSalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it
Oggetto: I: POSTA CERTIFICATA: CONTROLLI AIA (113-2013) RAFFINERIA DI LIVORNO REPORT ANNUALE AIA ANNO DI RIFERIMENTO 2013 - TERZO ED ULTIMO INVIO daticert.xml; CONTROLLI AIA (113-2013) RAFFINERIA DI LIVORNO REPORT ANNUALE AIA ANNO D... (2,07 MB)
Allegati:

-----Messaggio originale-----

Da: Per conto di: rm_ref_raffinerialivorno@pec.eni.com
[<mailto:posta-certificata@pec.actalis.it>]
Inviato: mercoledì 30 aprile 2014 20.57
A: MATTM AIA; protocollo ispra; Regione Toscana t; Provincia Livorno; Comune Livorno; Comune Collesalvetti; ARPAT Toscana
Cc: alfredo barbaro; alessandro vanni; samanta zanchi; Pietro Cherie; luigi cocchella; federico manetti
Oggetto: POSTA CERTIFICATA: CONTROLLI AIA (113-2013) RAFFINERIA DI LIVORNO REPORT ANNUALE AIA ANNO DI RIFERIMENTO 2013 - TERZO ED ULTIMO INVIO

Messaggio di posta certificata

Il giorno 30/04/2014 alle ore 20:57:03 (+0200) il messaggio "CONTROLLI AIA (113-2013) RAFFINERIA DI LIVORNO REPORT ANNUALE AIA ANNO DI RIFERIMENTO 2013 - TERZO ED ULTIMO INVIO" è stato inviato da "rm_ref_raffinerialivorno@pec.eni.com"

indirizzato a:

alessandro.vanni@eni.com
alfredo.barbaro@eni.com
federico.manetti@eni.com
luigi.cocchella@eni.com
pietro.cherie@eni.com
samanta.zanchi@eni.com
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
aia@pec.minambiente.it
arpaprotocollo@postacert.toscana.it
comune.collesalvetti@postacert.toscana.it
comune.livorno@postacert.toscana.it
provincia.livorno@postacert.toscana.it
regionetoscana@postacert.toscana.it

Il messaggio originale è incluso in allegato.

Identificativo del messaggio:

opec275.20140430205703.27457.06.1.1@pec.actalis.it



ALLEGATO 1

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ARIA

ANNO 2013

EMISSIONI ANNUALI DI SO₂, NO_x, CO E POLVERI IN Ton e mg/Nm³

		SO ₂	NO _x	CO	PST
Q.tà annua emessa	Ton	1.130	543	77	22
Limiti di emissione per anno in quantità	Ton/a	2.500	950	300	100
Concentrazione media annua	mg/Nm ³	467,5	223,8	31,9	9,1

CONCENTRAZIONE MEDIA MENSILE DI BOLLA IN mg/Nm³

			SO ₂	NO _x	CO	PST	COV (1)	H ₂ S (1)	NH ₃ (1)	HCl (1)
GENNAIO	2011	mg/Nm ³	498,9	302,7	49,5	12,7	1,6	1,3	0,01	5,1
FEBBRAIO	2011	mg/Nm ³	370,1	293,0	34,8	6,5	1,5	1,3	0,01	5,2
MARZO	2011	mg/Nm ³	428,5	255,5	25,2	10,5	1,6	1,3	0,01	5,4
APRILE	2011	mg/Nm ³	396,6	244,8	30,5	10,1	1,6	1,3	0,01	5,5
MAGGIO	2011	mg/Nm ³	526,0	216,4	29,3	9,8	1,6	1,3	0,01	5,4
GIUGNO	2011	mg/Nm ³	565,2	211,7	28,1	8,9	1,6	1,4	0,01	5,5
LUGLIO	2011	mg/Nm ³	593,6	214,2	35,3	8,4	1,6	1,3	0,01	5,4
AGOSTO	2011	mg/Nm ³	568,2	215,9	30,7	9,1	1,6	1,3	0,01	5,5
SETTEMBRE	2011	mg/Nm ³	574,9	204,5	33,6	8,6	1,6	1,3	0,01	5,4
OTTOBRE	2011	mg/Nm ³	377,6	169,2	26,6	7,7	1,6	1,3	0,01	5,3
NOVEMBRE	2011	mg/Nm ³	344,2	173,4	25,9	7,7	1,7	1,6	0,01	5,7
DICEMBRE	2011	mg/Nm ³	359,0	188,2	33,0	8,1	1,6	1,6	0,01	5,7
Limiti di bolla mensili (2)		mg/Nm ³	1.050-800	450-250	150-100	45-30	20,0	3,0	20,0	20,0

Nota (1): calcolate con valori puntuali da campagne 2012

Nota (2): limiti inferiori in vigore dal mese di settembre 2013

PERCENTUALE DI SUPERAMENTO DELLE MEDIE GIORNALIERE DELLA BOLLA DI SO ₂ RISPETTO AL 125% DEL VLE	%	0,82%	Escluso eventuali superamenti per fermata e avviamento impianti
VALORE LIMITE DI SUPERAMENTO DELLE MEDIE GIORNALIERE DELLA BOLLA DI SO ₂ RISPETTO AL 125% DEL VLE	%	3,00%	

EMISSIONI ANNUALI DI VOC (CONVOGLIATE E NON CONVOGLIATE)

		VOC
Q.tà annua emessa	Ton	573



ALLEGATO 1

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ARIA

ANNO 2013

MISURE CAMINI ANNO 2013 - PARAMETRI FUORI BOLLA

CAMINO		E1		E4		E5		E7		E9		E10		E11		Metodi
IMPIANTI		D2 HD3		PLATFORMER UNIFINER1 HD2 HSW CLAUS SCOT		TIP UNIFINER2		VPS FT1 HOT OIL		HF2		HF3		WAX VACUUM		
DATA		04/06/2013	01/10/2013	06/06/2013	25/09/2013	20/08/2013	07/10/2013	18/06/2013	09/10/2013	10/06/2013	21/10/2013	12/06/2013	22/10/2013	22/02/2013	24/10/2013	
PM10	mg/Nm ³	1,60	0,70	0,281	0,80	0,61	<0,3	15,90	12,0	0,56	2,30	0,38	1,9	<0,65	<0,4	UNI EN ISO 23210: 2009
Cr tot	mg/Nm ³	0,070	0,040	0,028	0,011	0,030	0,040	0,020	0,04	0,060	0,06	0,011	0,020	0,03	0,03	UNI EN 14385: 2004
Cr VI	mg/Nm ³	0,0021	0,003	0,0027	0,002	0,006	0,0040	0,004	0,0020	0,0029	0,005	<0,002	0,003	0,002	0,003	NIOSH 7605 2003
Cu	mg/Nm ³	0,0130	0,007	0,0015	<0,0017	<0,003	0,006	0,0033	0,003	0,0030	0,006	0,0060	0,0060	0,003	0,003	UNI EN 14385: 2004
Hg	mg/Nm ³	<0,001	<0,002	<0,001	<0,0017	<0,003	<0,003	<0,002	<0,002	<0,003	<0,003	<0,002	<0,002	0,008	<0,002	UNI EN 13211:2003 + UNI EN 1483:2008
IPA tot	mg/Nm ³	<0,000024	<0,000058	0,000030	0,000068	<0,000095	<0,000064	<0,000039	0,000050	<0,000057	<0,000061	<0,000051	<0,000060	<0,000071	<0,000056	DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 + M.U. 825:89
Ni	mg/Nm ³	0,08	0,090	0,080	0,080	<0,003	<0,003	0,23	0,2	0,080	0,005	0,080	0,002	0,011	<0,002	UNI EN 14385: 2004
Pb	mg/Nm ³	0,0030	0,008	0,0023	<0,0017	<0,0026	<0,003	0,0026	0,002	<0,003	0,0060	<0,002	0,005	0,018	<0,002	UNI EN 14385: 2004
Se	mg/Nm ³	<0,001	0,0050	<0,001	<0,002	0,0030	<0,003	<0,002	<0,002	0,0051	<0,003	0,0023	<0,002	0,006	<0,002	US EPA METHOD 29 2000
As	mg/Nm ³	<0,001	<0,002	<0,001	<0,0017	<0,003	0,0030	0,0019	0,0020	0,0030	0,0040	0,0020	<0,002	<0,001	<0,002	UNI EN 14385: 2004
Benzene	mg/Nm ³	<0,66	<0,8	<0,71	<0,8	<1,29	<1,3	<0,8	<0,9	<1,4	<1,6	<1,2	<1,0	<0,5	<1,2	UNI EN 13649: 2002
Cd	mg/Nm ³	<0,0001	0,0006	0,00056	<0,0002	<0,0003	0,00040	<0,0002	<0,0002	<0,0003	0,0030	<0,0002	<0,0002	0,0002	0,0003	UNI EN 14385: 2004
Zn	mg/Nm ³	0,0027	0,01	0,0037	0,0017	0,03	0,011	0,015	0,010	0,0033	0,005	0,010	0,010	0,02	0,013	US EPA METHOD 29 2000
V	mg/Nm ³	0,002	0,09	0,0017	0,003	<0,003	<0,003	0,21	0,20	<0,003	<0,003	<0,002	<0,002	0,007	<0,002	UNI EN 14385: 2004

MISURE CAMINI ANNO 2013 - PM10 CAMINI E1-E4-E7

CAMINO		E1									
DATA		30/01/2013	28/03/2013	17/04/2013	23/05/2013	04/06/2013	24/07/2013	27/08/2013	23/09/2013	01/10/2013	27/11/2013
PM10	mg/Nm ³	2,6	<0,1	1,40	2,78	1,60	4,40	2,20	2,40	0,70	3,50

CAMINO		E4								
DATA		04/02/2013	27/03/2013	23/04/2013	23/05/2013	06/06/2013	25/07/2013	28/08/2013	24/09/2013	29/11/2013
PM10	mg/Nm ³	<0,6	0,30	0,20	0,25	0,28	0,82	0,29	0,37	0,10

CAMINO		E7								
DATA		07/02/2013	29/03/2013	24/04/2013	27/05/2013	18/06/2013	25/07/2013	26/08/2013	25/09/2013	09/10/2013
PM10	mg/Nm ³	16,4	10,90	13,10	28,00	15,90	14,30	16,00	10,60	12,00



divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 1

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ARIA

ANNO

2013

EMISSIONE SPECIFICA ANNUALE DEI CAMINI PER GJ DI ENERGIA DI SO₂, NO_x, CO E POLVERI

Emissione specifica per energia utilizzata		SO ₂	NO _x	CO	PST
E1	g/Gj	78,0	87,9	6,2	3,4
E4		147,6	62,6	22,1	0,4
E7		183,7	67,7	4,1	4,3
E5		174,9	116,1	23,2	2,0
E9					
E10					
E11					

EMISSIONE SPECIFICA ANNUALE PER TONNELLATA DI GREGGIO TRATTATO DI SO₂, NO_x, CO E POLVERI

		SO ₂	NO _x	CO	PST
Emissione specifica per tonnellata di greggio trattato	g/ton	292,3	140,5	19,9	5,7



ALLEGATO 1

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ARIA

ANNO 2013

METODOLOGIA DI STIMA EMISSIONI CONVOGLIATE IN ASSENZA DI STRUMENTI IN CONTINUO

Di seguito si riportano le modalità di calcolo con cui sono stati stimati i valori di portata delle emissioni e le concentrazioni degli inquinanti non misurate da strumenti in continuo.

Volume dei fumi secchi

Per ciascun impianto il volume dei fumi secchi normalizzati al 3% di ossigeno è calcolato come somma dei volumi generati dalla combustione dei vari combustibili utilizzati secondo i coefficienti di calcolo della tabella seguente (fonte D.P.R. n. 416 del 26/10/2001).

Coefficienti di calcolo fumi secchi al 3% O₂

Tipo di combustibile	Volume di fumi secchi al 3% O ₂ - Nm ³ /kg
Olio Combustibile BTZ (S<1%)	11,76
Olio Combustibile MTZ (1%<S<2%)	11,67
Olio Combustibile BTZ (2%S<3%)	11,63
Gas naturale	13,70
Gas di Raffineria	14,00

Il volume dei fumi per ciascun camino è dato dalla somma dei volumi dei fumi di ogni singolo impianto convogliato al camino.

SO₂ da forni e post combustori

L'SO₂ emessa da ciascun impianto viene calcolata stechiometricamente a partire dal contenuto di zolfo nei combustibili utilizzati mediante la formula:

$$SO_2 \text{ (kg/h)} = 0,02 * S\% * Q \text{ (kg/h)}$$

dove

S%: contenuto di zolfo nel combustibile espresso in percentuale

Q(kg/h) = quantità di combustibile utilizzata (in kg/h)

eni S.p.A.

Divisione Refining & Marketing

Raffineria di Livorno



Oppure tramite i valori rilevate in occasione delle campagne di monitoraggio periodiche, qualora ritenuti maggiormente rappresentativi.

Dal 30 Aprile 2013 per i camini E9 ed E10 viene calcolata anche l'emissione di SO₂ conseguente alla combustione ai forni dei gas incondensabili, mediante formule ricavate da prove sperimentali:

Camino E9

$$SO_2 \text{ (kg/h)} = S\%fg * FG * FGdens * 2,002 + S\%inc * (-1,1779 * FG + 253,28) * INCdens * 2.002$$

Camino E10

$$SO_2 \text{ (kg/h)} = S\%fg * FG * FGdens * 2,002 + S\%inc * (-1,1779 * FG + 82,425) * INCdens * 2.002$$

dove:

S%fg: contenuto di zolfo nel Fuel gas espresso in percentuale

S%inc: contenuto di zolfo nel Gas incondensabile espresso in percentuale

FG: portata Fuel gas in Nm₃/h

SO₂ da impianti di recupero dello Zolfo

Calcolata in funzione della quantità di zolfo prodotto e dell'efficienza di recupero dell'impianto secondo la formula:

$$\text{Ton di SO}_2 \text{ per ogni tonnellata di S prodotto} = 2 * [(100 - \%rec) / \%rec]$$

NO_x

L'NO_x emesso da ciascun impianto viene calcolato mediante Fattori di Emissione riportati nel Manuale Aziendale di Reporting Ambientale – Rev. Gennaio 2009, oppure tramite i valori rilevati in occasione delle campagne di monitoraggio periodiche, qualora ritenuti maggiormente rappresentativi.

Fattore di emissione: 4,8 Kg di NO_x per 10³ Nm³ di gas bruciato

6,25 Kg di NO_x per m³ di olio bruciato

Dal 30 Aprile 2013 per i camini E5, E9, E10 ed E11 sono utilizzati Fattori di Emissione specifici ricavati da prove sperimentali di combustione:

Camino E5 $FE(NO_x) \text{ mg/Nm}^3 = 0,0875 * FG - 20,2657$

Camino E9 $FE(NO_x) \text{ mg/Nm}^3 = -0,0116 * FG^2 + 2,8535 * FG - 32,6374$



$$\text{Camino E10} \quad FE(\text{NOx}) \text{ mg/Nm}^3 = 0,435 \cdot \text{FG} + 125,67$$

$$\text{Camino E11} \quad FE(\text{NOx}) \text{ mg/Nm}^3 = 0,1175 \cdot \text{FG} + 114,4236$$

dove

FG: portata Fuel gas in Nm₃/h

CO

Il CO emesso da ciascun impianto viene calcolato mediante Fattori di Emissione riportati nel Manuale Aziendale di Reporting Ambientale – Rev. Gennaio 2009, oppure tramite i valori rilevati in occasione delle campagne di monitoraggio periodiche, qualora ritenuti maggiormente rappresentativi.

Fattore di emissione: 0,6 Kg di CO per ogni m³ di olio bruciato

0,64 Kg di CO per 10³ Nm³ di gas bruciato

Dal 30 Aprile 2013 per i camini E5, E9, E10 ed E11 sono utilizzati Fattori di Emissione specifici ricavati da prove sperimentali di combustione:

$$\text{Camino E5} \quad FE(\text{CO}) \text{ mg/Nm}^3 = -0,0461 \cdot \text{FG} + 148,9449$$

$$\text{Camino E9} \quad FE(\text{CO}) \text{ mg/Nm}^3 = -0,0442 \cdot \text{FG} + 91,1646$$

$$\text{Camino E10} \quad FE(\text{CO}) \text{ mg/Nm}^3 = -0,6327 \cdot \text{FG} + 69,19185 \text{ per } \text{FG} < 93 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

$$FE(\text{CO}) \text{ mg/Nm}^3 = 10 \text{ per } \text{FG} > 94 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

$$\text{Camino E11} \quad FE(\text{CO}) \text{ mg/Nm}^3 = -0,0626 \cdot \text{FG} + 21,93845$$

dove

FG: portata Fuel gas in Nm₃/h

Polveri Totali (PST)

Le Polveri emesse da ciascun impianto sono calcolate mediante Fattori di Emissione riportati nel Manuale Aziendale di Reporting Ambientale – Rev. Gennaio 2009, oppure tramite i valori rilevati in occasione delle campagne di monitoraggio periodiche, qualora ritenuti maggiormente rappresentativi.

Fattore di emissione: 1,25xS%+0,38 Kg di PST per ogni ton di O.C. denso bruciato

eni S.p.A.

Divisione Refining & Marketing

Raffineria di Livorno



Dal 30 Aprile 2013 per i camini E5, E9, E10 ed E11 sono utilizzati Fattori di Emissione specifici ricavati da prove sperimentali di combustione:

$$\text{Camino E5} \quad FE(PLV) \text{ mg/Nm}^3 = 0,0061*FG - 9,348$$

$$\text{Camino E9} \quad FE(PLV) \text{ mg/Nm}^3 = -0,01429*FG + 34,995$$

$$\text{Camino E10} \quad FE(PLV) \text{ mg/Nm}^3 = -0,0442*FG + 16,771$$

$$\text{Camino E11} \quad FE(PLV) \text{ mg/Nm}^3 = -0,041*FG + 17,555$$

dove

FG: portata Fuel gas in Nm₃/h

COV, H₂S, NH₃ e composti a base di cloro

Stimati a partire dai valori rilevati in occasione delle campagne di monitoraggio periodiche effettuate.



ALLEGATO 1

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ARIA

ANNO 2013

METODOLOGIA DI STIMA E CALCOLO EMISSIONI NON CONVOGLIATE

La Raffineria stima le emissioni non convogliate dei composti organici volatili (VOC) derivanti da linee ed impianti di processo a partire dalle misurazioni rilevate nel corso dell'esecuzione delle campagne LDAR, secondo le procedure EN15446 2008.

Le emissioni non convogliate dei composti organici volatili (VOC) da vasche di impianto di trattamento acque e da caricamento prodotti sono stimate mediante l'utilizzo di fattori di emissione riportati nel Manuale Aziendale di Reporting Ambientale - ed. gennaio 2009, e derivanti da criteri di stima basati su studi di organismi internazionali (EPA, API, Concawe, ecc.).

Relativamente alle emissioni diffuse da stoccaggio prodotti, la Raffineria ha utilizzato fattori di emissione per VOC ricavati a partire dai risultati del software di calcolo TANKS 4.0 di U.S. EPA, applicato all'anno di riferimento 2001.

Di seguito si riportano i fattori di emissione e le relative formule di calcolo adottate:

Emissione diffusa da Aree Impianti di Processo

VOC

Stimati a partire dalle misurazioni rilevate nel corso dell'esecuzione delle campagne LDAR, secondo le procedure EN15446 2008.

Le letture sono state elaborate con le equazioni di correlazione:

$$\text{kg/h} = A \times (\text{SVA})^B$$

ove i fattori di correlazione sono acquisiti dalla tabella C.2 - US EPA e SVA è il valore in ppmv accumulato per ogni singolo componente.

Ai componenti non monitorabili sono stati attribuiti i valori medi emissivi computati presso componenti omogenei per tipo e fase.

Emissione diffusa da Vasche Impianto di Trattamento Acque Effluenti (TAE)

VOC

$$\text{EF} = 600 \cdot \text{OE} \cdot (-6.6339 + 0.0319 \cdot \text{TA} - 0.0286 \cdot \text{TBP}_{10\%} + 0.2145 \cdot \text{TW}) / 100$$

EF (Kg/anno emissione di idrocarburi da vasche TAE)

OE (m3/anno di olio in ingresso alla prima vasca o serbatoio impianto TAE)

TA (temperatura media ambiente °F)

TBP_{10%} (temperatura corrispondente al 10% di TBP °F)

TW (temperatura media dell'acqua in ingresso al TAE °F).

eni S.p.A.

Divisione Refining & Marketing

Raffineria di Livorno



Emissione diffusa da Stoccaggio Prodotti

VOC

ES= 6,625E-3 %wt del totale lavorato

ES (kg/anno emissioni fuggitive da serbatoi di stoccaggio)

Il valore suddetto è stato ricavato a partire dai risultati ottenuti dall'applicazione del software TANKS 4.0 di U.S. EPA, elaborato sulla base dei dati di lavorazione e movimentazione prodotti per l'anno di riferimento 2001.

Emissione diffusa da Caricamento Prodotti

Caricamento Benzine con autobotti

VOC

1-a) Senza VRU: EC= da 1 a 0.33 • CARa

1-b) Con VRU: EC= da misure su camino VRU (< 10% emissioni p.to 1-a)

EC (Kg/anno emissioni totali da caricamento benzine)

CARa (m3/anno di benzina caricata su autobotti)

La Raffineria è dotata di VRU alle pensiline di carico delle autobotti di benzina e pertanto il calcolo per l'anno di riferimento 2012 è stato effettuato con riferimento alle misure semestrali al camino VRU ed al quantitativo di prodotto caricato.



QUADRO RIEPILOGATIVO SITUAZIONE AMIANTO 2014 UNITA': R & M Raffineria di Livorno

AMIANTO COMPATTO			
DESCRIZIONE	quantità*	stato di conservazione	note**
Oleodotto 30" grezzo interrato	2.000 Kg (stima)	confinato	
Oleodotto 31	31000 kg (stima)	confinato	Dato aggiornato dopo Manutenzione 2011
Distanziatori di sostegno coibentazione su n°6 serbatoi	2.230 Kg (stima)	confinato	Previsto mantenimento in efficienza della sigillatura e bonifica di 4 serbatoi.
Distanziatori di sostegno coibentazione su n° 28 serbatoi	8.600 Kg (stima)	confinato	
Fettuccia di amianto sulle colonne C702 A/B, C704 A/B/C e C705 A/B Impianto FT1	300 Kg (stima)	confinato	Previsto mantenimento in efficienza della sigillatura e rimozione del 100 % entro 31/12/2014

AMIANTO FRIABILE			
DESCRIZIONE	quantità*	stato di conservazione	note**
Collettori vapore 8 e 2,5 bar	72000 kg	sigillati con 2° lamierino	Previsto mantenimento in efficienza della sigillatura. Eventuale ulteriore programma di bonifica ancora da definire.

NOTE:

Si segnala, la possibile presenza di amianto negli oleodotti 15 - 30 - Pisa - Livorno (Da Raffineria a Darsene). Le eventuali bonifiche vengono effettuate durante gli interventi mirati di manutenzione. La stima della quantità dell'amianto non è al momento calcolabile.
Nel corso del 2013 sono stati eliminati Kg. 1.220 di amianto dai serbatoi.

* esprimere l'unità di misura in kg o mq

** indicare eventuali informazioni sui programmi di bonifica o altro

Livorno 22/02/2014



divisione refining & marketing

Raffineria di Livorno
Via Aurelia, 7
57017 Stagno Livorno
Tel. centralino +39 0586 948111
www.eni.it

Livorno, 13 Gennaio 2010
RAFLI DIR 61/06/FM

RACCOMANDATA A.R.

Spett.le
Sezione Regionale del Catasto
Presso A.R.P.A.T.
Via Porpora, 22
50144 FIRENZE

e p.c.: Spett.le
Provincia di Livorno
Tutela dell'Ambiente
Piazza del Municipio
57123 LIVORNO

Spett.le
A.R.P.A.T.
Dipartimento Provinciale di Livorno
Via Marradi, 114
57126 LIVORNO



Raffineria
di Livorno

OGGETTO: Comunicazione ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs 22 Maggio 1999, n° 209 (PCB e PCT)

Con riferimento all'oggetto ed alle ns. precedenti comunicazioni in merito, trasmettiamo in allegato la scheda anagrafica relativa alla attuale presenza in Raffineria di trasformatori contenenti PCB ed i moduli di decontaminazione/smaltimento relativi alla decontaminazione per sostituzione effettuata sui seguenti trasformatori:

- TAMINI 30 TML 1A matr. 59853;
- TAMINI 30 TML 1B matr. 59854;
- ITALTRAFO TR-4101A matr. 3m6174/1;
- ITALTRAFO TR-4101B matr. 3m6174/2.

L'efficacia della decontaminazione è stata verificata a distanza compresa tra 180 e 210 gg. come prescritto dal D.M. 11/10/2001, art. 2 comma 3 (cfr. RdP 10900/2009, 10901/2009, 10902/2009 e 10903/2009 allegati).

L'olio contaminato da PCB risultante dalla sostituzione effettuata nei quattro trasformatori è stato conferito a smaltimento presso impianto autorizzato (cfr. formulario di trasporto RFZ 665432/08 allegato).

eni spa

Sede legale in Roma,
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma
Capitale sociale Euro 4.000.000.000,00 i.v.
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00481960588
Partita IVA 00905811005, R.E.A. Roma n. 756493



Con le decontaminazioni suddette, è stata eliminata in Raffineria la presenza di PCB in contenuto superiore a 50 ppm, raggiungendo l'obiettivo previsto dall'art. 18 della Legge n. 62 del 18 aprile 2005.

Disponibili per eventuali ulteriori chiarimenti, porgiamo distinti saluti.

Eni S.p.A.
Divisione Refining & Marketing
Raffineria di Livorno
Il Direttore
(Ing. Paolo Leonardi)

Allegati:
n° 1 Scheda anagrafica
n° 4 moduli di decontaminazione/smaltimento
Copia RdP 10900/2009, 10901/2009, 10902/2009 e 10903/2009
Copia Formulario RFZ 665432/08



ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

ANNO 2013

CHILOGRAMMI EMESI PER MESE

		BOD ₅ (2)	COD (2)	Azoto amm.le (1)	Solidi Sospesi (1)	Cromo totale (1)	Cromo VI (1)	Cianuri (1)	Solfuri (1)	BTEX (1)	Fenoli (1)
GENNAIO	kg	2.812	12.171	186	420	4,2E+00	9,7E+00	7,1E+00	3,9E+02	4,5E-01	1,7E+01
FEBBRAIO	kg	1.994	8.920	116	262	2,6E+00	6,0E+00	4,5E+00	2,4E+02	2,8E-01	1,0E+01
MARZO	kg	2.537	10.873	179	403	4,0E+00	9,3E+00	6,8E+00	3,7E+02	4,3E-01	1,6E+01
APRILE	kg	1.347	5.943	462	1.189	5,9E-02	1,8E+00	7,9E-01	6,1E+01	4,6E-02	2,0E+00
MAGGIO	kg	1.317	5.645	488	1.255	6,2E-02	1,9E+00	8,4E-01	6,5E+01	4,9E-02	2,1E+00
GIUGNO	kg	1.635	7.402	360	925	4,6E-02	1,4E+00	6,2E-01	4,8E+01	3,6E-02	1,5E+00
LUGLIO	kg	832	3.667	16	648	5,7E-02	9,7E-01	6,5E-01	3,3E+01	2,5E-02	1,1E+00
AGOSTO	kg	1.326	5.877	22	884	7,8E-02	1,3E+00	8,8E-01	4,6E+01	3,5E-02	1,5E+00
SETTEMBRE	kg	1.805	8.045	28	1.140	1,0E-01	1,7E+00	1,1E+00	5,9E+01	4,5E-02	1,9E+00
OTTOBRE	kg	2.781	12.345	3.623	2.086	1,5E-01	3,1E+00	2,1E+00	1,1E+02	5,2E+00	3,5E+00
NOVEMBRE	kg	1.836	8.087	2.422	1.394	9,9E-02	2,1E+00	1,4E+00	7,2E+01	3,5E+00	2,3E+00
DICEMBRE	kg	1.507	6.669	1.939	1.116	7,9E-02	1,7E+00	1,1E+00	5,8E+01	2,8E+00	1,9E+00

Nota (1): frequenza analisi trimestrale, emissione mensile calcolata come prodotto della quantità di refluo scaricata mensilmente per la concentrazione dell'analita di riferimento rilevata nel trimestre.

Nota (2): frequenza analisi giornaliera, emissione mensile calcolata come prodotto della quantità di refluo scaricata mensilmente per la concentrazione media mensile di COD.

CONCENTRAZIONI MEDIE, MASSIME E MINIME MENSILI PER MESE IN mg/l

		BOD ₅			COD			Solidi Sospesi (1)	Azoto amm.le (1)	Cromo totale (1)	Cromo VI (1)	Cianuri (1)	Solfuri (1)	BTEX (1)	Fenoli (1)
		medio	max	min	medio	max	min								
GENNAIO	mg/l	6,7	15,7	4,7	29	71	20	1,0	0,44	<0,01	<0,023	<0,017	<0,93	0,00108	<0,04
FEBBRAIO	mg/l	7,6	14,6	4,0	34	66	17								
MARZO	mg/l	6,3	9,2	4,4	27	41	19								
APRILE	mg/l	6,8	10,9	3,4	30	49	14	6,0	2,33	0,000298	<0,009	<0,004	<0,31	0,00023	<0,01
MAGGIO	mg/l	6,3	10,7	1,9	27	48	7								
GIUGNO	mg/l	10,6	24,6	5,7	48	112	25								
LUGLIO	mg/l	7,7	11,8	5,1	34	53	22	6,0	0,15	0,00053	<0,009	<0,006	<0,31	0,00024	<0,01
AGOSTO	mg/l	9,0	27,4	4,7	40	125	20								
SETTEMBRE	mg/l	9,5	30,2	4,4	42	138	19								
OTTOBRE	mg/l	8,0	27,6	4,4	36	126	19	6,0	10,42	<0,000427	<0,009	<0,006	<0,31	0,01508	<0,01
NOVEMBRE	mg/l	7,9	23,5	3,1	35	107	13								
DICEMBRE	mg/l	8,1	14,6	3,8	36	66	16								

Nota (1): frequenza analisi trimestrale.

EMISSIONI SPECIFICHE ANNUALI PER m³ DI REFLUO TRATTATO IN g/m³

		BOD ₅	COD	Azoto amm.le	Solidi Sospesi	Cromo totale	Cromo VI	Cianuri	Solfuri	BTEX	Fenoli
Emissione specifica	g/m ³	3,247	14,294	1,471	1,752	0,002	0,006	0,004	0,233	0,002	0,009

QUANTITATIVI EMUNTI DAI SISTEMI DI MISE ED INVIATI IN FOGNA m³

GENNAIO	m ³	6.714,99
FEBBRAIO	m ³	6.771,28
MARZO	m ³	10.087,29
APRILE	m ³	15.422,82
MAGGIO	m ³	10.739,33
GIUGNO	m ³	7.862,22
LUGLIO	m ³	8.119,94
AGOSTO	m ³	12.050,74
SETTEMBRE	m ³	13.207,76
OTTOBRE	m ³	16.026,60
NOVEMBRE	m ³	14.803,33
DICEMBRE	m ³	19.236,32



ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

ANNO 2013

RELINING FOGNATURE

ITEM	ZONA	ϕ (mm)	L (m)	DATA ULTIMO COLLAUD	DATA PROSSIMO COLLAUD	TIPO INTERV.	IMPRESA
P154bis-P162	area imprese	800	26,3	18/09/07	18/09/17	RELINING	SONCINI
P154-P154bis	area imprese	800	17,7	11/09/07	11/09/17	RELINING	SONCINI
P162-P163	area imprese	800	25,2	18/09/07	18/09/17	RELINING	SONCINI
P163-P164	area imprese	800	34,5	13/09/07	13/09/17	RELINING	SONCINI
P164-P165	area imprese	500	44,5	20/09/07	20/09/17	RELINING	SONCINI
P165bis-P166	area imprese	400	23,0	25/09/07	25/09/17	RELINING	SONCINI
P165-P165bis	area imprese	400	14,3	01/10/07	01/10/17	RELINING	SONCINI
P166-P167	area imprese	400	37,1	25/09/07	25/09/17	RELINING	SONCINI
P167-P168	area imprese	300	31,2	26/09/07	26/09/17	RELINING	SONCINI
P168-P169	area imprese	300	29,3	26/09/07	26/09/17	RELINING	SONCINI
P327-P328	area imprese	300	32,4	19/01/10	20/01/20	RELINING	EKSO
P328-P329	area imprese	300	34,7	19/01/10	20/01/20	RELINING	EKSO
P335-P336	area imprese	300	35,5	29/01/10	30/01/20	RELINING	EKSO
P041-P042	bacino S3	1300	125,3	28/06/06	28/06/16	RELINING	SONCINI
P517-P518	Pensiline bitume	600	10,4	01/10/11	01/10/21	RELINING	SONCINI
P518-P519	Pensiline bitume	600	66,0	01/10/11	01/10/21	RELINING	SONCINI
P519-P519bis	Pensiline bitume	400	13,5	01/10/11	01/10/21	RELINING	SONCINI
P519-P520	Pensiline bitume	400	11,3	01/10/11	01/10/21	RELINING	SONCINI
P519-P522ter	Pensiline bitume	400	21,0	01/10/11	01/10/21	RELINING	SONCINI
P520-P521	Pensiline bitume	400	13,9	01/10/11	01/10/21	RELINING	SONCINI
P570-P571	Pensiline CARB	200	24,9	14/03/13	15/03/23	RELINING	RISANAM
P571-P572	Pensiline CARB	300	24,1	14/03/13	15/03/23	RELINING	RISANAM
P572-P573	Pensiline CARB	300	19,7	14/03/13	15/03/23	RELINING	RISANAM
P573-P574	Pensiline CARB	300	21,4	14/03/13	15/03/23	RELINING	RISANAM
P574-P575	Pensiline CARB	300	24,3	14/03/13	15/03/23	RELINING	RISANAM
P575-P576	Pensiline CARB	400	4,8	08/03/13	09/03/23	RELINING	RISANAM
P576-P577	Pensiline CARB	400	24,6	13/03/13	14/03/23	RELINING	RISANAM
P577-P578	Pensiline CARB	400	19,6	13/03/13	14/03/23	RELINING	RISANAM
P578-P579	Pensiline CARB	400	21,0	13/03/13	14/03/23	RELINING	RISANAM
P579-P580	Pensiline CARB	500	25,0	12/03/13	13/03/23	RELINING	RISANAM
P580-P581	Pensiline CARB	500	24,9	12/03/13	13/03/23	RELINING	RISANAM
P581-P582	Pensiline CARB	500	24,5	12/03/13	13/03/23	RELINING	RISANAM
P007bis-P008	Strada 02	1200	2,0	27/03/06	27/03/16	RELINING	SONCINI
P007-P007bis	Strada 02	1200	75,2	27/03/06	27/03/16	RELINING	SONCINI
P008bis-P008ter	Strada 02	400	31,5	03/04/06	03/04/16	RELINING	SONCINI
P008-P008bis	Strada 02	400	32,0	03/04/06	03/04/16	RELINING	SONCINI
P110-P111	Strada 02	400	9,1	03/04/07	03/04/17	RELINING	SONCINI



ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

ANNO 2013

RELINING FOGNATURE

ITEM	ZONA	ϕ (mm)	L (m)	DATA ULTIMO COLLAUD	DATA PROSSIMO COLLAUD	TIPO INTERV.	IMPRESA
P111-P112	Strada 02	400	36,4	03/04/07	03/04/17	RELINING	SONCINI
P112-P113	Strada 02	400	35,4	03/04/07	03/04/17	RELINING	SONCINI
P113-P114	Strada 02	400	37,2	05/04/07	05/04/17	RELINING	SONCINI
P114-P115	Strada 02	400	14,9	05/04/07	05/04/17	RELINING	SONCINI
P116-P117	Strada 02	400	8,7	12/04/07	12/04/17	RELINING	SONCINI
P117-P118	Strada 02	400	15,4	12/04/07	12/04/17	RELINING	SONCINI
P118-P119	Strada 02	400	8,8	12/04/07	12/04/17	RELINING	SONCINI
P119-P120	Strada 02	400	56,3	18/04/07	18/04/17	RELINING	SONCINI
P120-P121	Strada 02	400	33,5	18/04/07	18/04/17	RELINING	SONCINI
P359-P359bis	Strada 02	800	16,6	24/05/10	24/05/20	RELINING	EKSO
P359-P360	Strada 02	800	8,0	24/05/10	24/05/20	RELINING	EKSO
P360-P361	Strada 02	800	9,5	24/05/10	24/05/20	RELINING	EKSO
P361-P362	Strada 02	800	8,4	24/05/10	24/05/20	RELINING	EKSO
P362-P363	Strada 02	800	29,1	24/05/10	24/05/20	RELINING	EKSO
P363-P364	Strada 02	800	9,9	24/05/10	24/05/20	RELINING	EKSO
P364-P365	Strada 02	800	27,3	24/05/10	24/05/20	RELINING	EKSO
P365-P366	Strada 02	800	15,4	24/05/10	24/05/20	RELINING	EKSO
P726-P727	Strada 02	400	3,1	18/09/13	18/09/23	RELINING	RISANAM
P727-P728	Strada 02	400	27,8	18/09/13	18/09/23	RELINING	RISANAM
P728-P729	Strada 02	400	9,8	18/09/13	18/09/23	RELINING	RISANAM
P278-P279	Strada 03	1000	54,9	08/06/09	09/06/19	RELINING	EKSO
P279-P280	Strada 03	1000	35,8	08/06/09	09/06/19	RELINING	EKSO
P280-P281	Strada 03	1000	71,4	08/06/09	09/06/19	RELINING	EKSO
P281-P282	Strada 03	1000	74,0	30/06/09	01/07/19	RELINING	EKSO
P283-P284	Strada 03	1000	72,2	08/07/09	09/07/19	RELINING	EKSO
P706-P707	Strada 03	200	12,3	19/09/13	20/09/23	RELINING	RISANAM
P707-P708	Strada 03	200	13,6	19/09/13	20/09/23	RELINING	RISANAM
P303-P304	Strada 04	300	29,7	21/09/09	22/09/19	RELINING	EKSO
P304-P305	Strada 04	300	27,3	21/09/09	22/09/19	RELINING	EKSO
P306-P307	Strada 04	600	16,76	30/09/09	01/10/19	RELINING	EKSO
P307-P308	Strada 04	600	18,3	30/09/09	01/10/19	RELINING	EKSO
P308-P309	Strada 04	600	18,6	30/09/09	01/10/19	RELINING	EKSO
P309-P310	Strada 04	600	3,9	30/09/09	01/10/19	RELINING	EKSO
P310-P311	Strada 04	600	34,4	30/09/09	01/10/19	RELINING	EKSO
P311-P312	Strada 04	600	22,69	30/09/09	01/10/19	RELINING	EKSO
P540-P540A	Strada 04	250	10,3	07/03/13	08/03/23	RELINING	RISANAM
P540A-P540bis	Strada 04	250	39,7	07/03/13	08/03/23	RELINING	RISANAM



ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

ANNO 2013

RELINING FOGNATURE

ITEM	ZONA	ϕ (mm)	L (m)	DATA ULTIMO COLLAUD	DATA PROSSIMO COLLAUD	TIPO INTERV.	IMPRESA
P540bis-P541	Strada 04	200	3,9	11/06/13	11/06/23	RELINING	RISANAM
P541-P541bis	Strada 04	400	5,4	13/06/13	13/06/23	RELINING	RISANAM
P541-P542A	Strada 04	200	10,1	13/06/13	13/06/23	RELINING	RISANAM
P542A-P542	Strada 04	300	4	11/06/13	11/06/23	RELINING	RISANAM
P542-P350bis	Strada 04	400	22	14/06/13	14/06/23	RELINING	RISANAM
P349-P349bis	Strada 04	400	3,6	12/06/13	12/06/23	RELINING	RISANAM
P349-P550	Strada 04	400	9,7	05/03/13	06/03/23	RELINING	RISANAM
P550-P552	Strada 04	400	23,7	05/03/13	06/03/23	RELINING	RISANAM
P552-P553	Strada 04	200	4,9	12/06/13	12/06/23	RELINING	RISANAM
P551-P552	Strada 04	200	43,5	05/03/13	06/03/23	RELINING	RISANAM
P337-P337bis	Strada 05	600	29,4	09/02/10	10/02/20	RELINING	EKSO
P621-P622	Strada 09	800	9,3	18/06/13	18/06/23	RELINING	RISANAM
P622-P.I.	Strada 09	600	22,8	19/06/13	19/06/23	RELINING	RISANAM
P623-P.I.	Strada 09	600	18,4	19/06/13	19/06/23	RELINING	RISANAM
P623-P624	Strada 09	400	13,2	20/06/13	20/06/23	RELINING	RISANAM
P626-P627	Strada 09	300	14,7	30/07/13	30/07/23	RELINING	RISANAM
P627-P628	Strada 09	300	13,6	30/07/13	30/07/23	RELINING	RISANAM
P632A-P634	Strada 09	400	11,8	31/07/13	31/07/23	RELINING	RISANAM
P634-P637A	Strada 09	400	25,8	31/07/13	31/07/23	RELINING	RISANAM
P161bis-P183	Strada 11	1000	29,0	23/10/07	23/10/17	RELINING	SONCINI
P383-P384	Strada 11	800	18,7	28/07/10	28/07/20	RELINING	EKSO
P383-P391	Strada 11	600	7,6	27/07/10	27/07/20	RELINING	EKSO
P384-P385	Strada 11	800	9,9	28/07/10	28/07/20	RELINING	EKSO
P385-P386	Strada 11	800	13,1	28/07/10	28/07/20	RELINING	EKSO
P386-P387	Strada 11	800	16,2	28/07/10	28/07/20	RELINING	EKSO
P387-P388	Strada 11	800	25,5	28/07/10	28/07/20	RELINING	EKSO
P388-P389	Strada 11	800	10,0	28/07/10	28/07/20	RELINING	EKSO
P389-P390	Strada 11	800	16,8	28/07/10	28/07/20	RELINING	EKSO
P391-P392	Strada 11	600	5,5	27/07/10	27/07/20	RELINING	EKSO
P392-P393	Strada 11	600	14,7	27/07/10	27/07/20	RELINING	EKSO
P393-P394	Strada 11	600	20,6	27/07/10	27/07/20	RELINING	EKSO
P524-P525	Strada 11	800	65,7	28/07/10	28/07/20	RELINING	EKSO
P653B-P654B	Strada 11	300	44,6	13/06/13	13/06/23	RELINING	RISANAM
P656B-P657B	Strada 11	300	23,2	17/06/13	17/06/23	RELINING	RISANAM
P185-P185bis	Strada 12	300	20,5	04/12/07	04/12/17	RELINING	SONCINI
P185-P186	Strada 12	1000	19,3	06/12/07	06/12/17	RELINING	SONCINI
P186-P187	Strada 12	1000	21,6	06/12/07	06/12/17	RELINING	SONCINI



ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

ANNO 2013

RELINING FOGNATURE

ITEM	ZONA	ϕ (mm)	L (m)	DATA ULTIMO COLLAUD	DATA PROSSIMO COLLAUD	TIPO INTERV.	IMPRESA
P300-P301	Strada 12	500	32,2	01/11/11	01/11/21	RELINING	SONCINI
P300-P528	Strada 12	500	21,9	01/11/11	01/11/21	RELINING	SONCINI
P301-P302	Strada 12	500	22,0	01/11/11	01/11/21	RELINING	SONCINI
P302-P534	Strada 12	500	10,9	01/11/11	01/11/21	RELINING	SONCINI
P532-P533	Strada 12	500	34,2	01/11/11	01/11/21	RELINING	SONCINI
P533-P534	Strada 12	500	32,2	01/11/11	01/11/21	RELINING	SONCINI
P535-P536	Strada 12	400	10,1	01/11/11	01/11/21	RELINING	SONCINI
P536-P537	Strada 12	400	4,7	01/11/11	01/11/21	RELINING	SONCINI
P537-P538	Strada 12	400	10,6	01/11/11	01/11/21	RELINING	SONCINI
P538-P539	Strada 12	400	22,7	01/11/11	01/11/21	RELINING	SONCINI
P342-P355	Strada 13	700	17,3	07/05/10	07/05/20	RELINING	EKSO
P352-P353	Strada 13	800	29,8	07/05/10	07/05/20	RELINING	EKSO
P353-P354	Strada 13	800	14,0	26/04/10	26/04/20	RELINING	EKSO
P355-P356	Strada 13	700	4,6	07/05/10	07/05/20	RELINING	EKSO
P356-P357	Strada 13	700	5,7	07/05/10	07/05/20	RELINING	EKSO
P342-P343	Strada 13	800	19,9	17/03/10	17/03/20	RELINING	EKSO
P343-P344	Strada 13	800	34,7	17/03/10	17/03/20	RELINING	EKSO
P344-P345	Strada 13	800	33,5	17/03/10	17/03/20	RELINING	EKSO
P345-P346	Strada 13	800	26,8	26/04/10	26/04/20	RELINING	EKSO
P346-P347	Strada 13	800	31,3	26/04/10	26/04/20	RELINING	EKSO
P347-P348	Strada 13	700	20,1	26/04/10	26/04/20	RELINING	EKSO
P348-P349	Strada 13	700	25,5	26/04/10	26/04/20	RELINING	EKSO
P349-P350	Strada 13	700	5,2	26/04/10	26/04/20	RELINING	EKSO
P350-P351	Strada 13	700	28,1	26/04/10	26/04/20	RELINING	EKSO
P506bis-P698	Strada 13	200	56,7	01/08/13	01/08/23	RELINING	RISANAM
P541BIS-P681	Str.4-Sala pompe C	400	17,4	07/08/13	07/08/23	RELINING	RISANAM
P683-P683A	Str.13-Sala pompe C	200	3,0	07/08/13	07/08/23	RELINING	RISANAM
P683-P684	Str.13-Sala pompe C	300	5,6	29/07/13	29/07/23	RELINING	RISANAM
P684-P685	Str.13-Sala pompe C	300	5,6	29/07/13	29/07/23	RELINING	RISANAM
P685-P686	Str.13-Sala pompe C	300	9,7	29/07/13	29/07/23	RELINING	RISANAM
P686-P687	Str.13-Sala pompe C	300	17,3	07/08/13	07/08/23	RELINING	RISANAM
P687-P688A	Str.13-Sala pompe C	300	9,8	07/08/13	07/08/23	RELINING	RISANAM
P688-P691	Strada 13	200	15,8	06/08/13	06/08/23	RELINING	RISANAM
P691-P692	Strada 13	200	17,7	06/08/13	06/08/23	RELINING	RISANAM
P688-P698	Strada 13	200	15,7	02/08/13	02/08/23	RELINING	RISANAM
P500bis-P500ter	Isola 8 nord	300	8,14	01/09/11	01/09/21	RELINING	SONCINI
P500-P501	Isola 8 nord	400	12,02	01/09/11	01/09/21	RELINING	SONCINI



ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

ANNO 2013

RELINING FOGNATURE

ITEM	ZONA	ϕ (mm)	L (m)	DATA ULTIMO COLLAUD	DATA PROSSIMO COLLAUD	TIPO INTERV.	IMPRESA
P501-P502	Isola 8 nord	400	24,48	01/09/11	01/09/21	RELINING	SONCINI
P502-P503	Isola 8 nord	400	27,14	01/09/11	01/09/21	RELINING	SONCINI
P503-P504	Isola 8 nord	400	19,77	01/09/11	01/09/21	RELINING	SONCINI
P505-P506	Isola 8 nord	150	18,37	01/09/11	01/09/21	RELINING	SONCINI
P214-P244	Strada 30	400	78,0	11/09/08	12/09/18	RELINING	EKSO
P224-P241	Strada 30	300	43,8	21/07/08	22/07/18	RELINING	EKSO
P241-P242	Strada 30	300	38,3	18/09/08	19/09/18	RELINING	EKSO
P242-P243	Strada 30	400	22,1	18/09/08	19/09/18	RELINING	EKSO
P243-P244	Strada 30	400	35,0	09/09/08	10/09/18	RELINING	EKSO
P244-P245	strada 31	600	29,7	14/10/08	15/10/18	RELINING	EKSO
P245-P246	strada 31	600	28,8	14/10/08	15/10/18	RELINING	EKSO
P246-P247	strada 31	800	34,3	16/10/08	17/10/18	RELINING	EKSO
P247-P248	strada 31	800	34,1	16/10/08	17/10/18	RELINING	EKSO
P274-P275	Strada 31	1000	63,00	09/04/09	10/04/19	RELINING	EKSO
P104-P105	Strada C	300	24,2	20/02/07	20/02/17	RELINING	SONCINI
P104-P107	Strada C	300	31,6	20/02/07	20/02/17	RELINING	SONCINI
P105-P106	Strada C	300	25,7	20/02/07	20/02/17	RELINING	SONCINI
P107-P108	Strada C	300	31,6	20/02/07	20/02/17	RELINING	SONCINI
P383-P590	Strada E	800	3,7	11/04/13	12/04/23	RELINING	RISANAM
P591-P592	Strada E	800	20,3	10/04/13	11/04/23	RELINING	RISANAM
P592-P593	Strada E	600	30,1	09/04/13	10/04/23	RELINING	RISANAM
P519bis-P522	Strada E	400	21,2	17/04/13	18/04/23	RELINING	RISANAM
P521-P522	Strada E	500	8,3	15/03/13	16/03/23	RELINING	RISANAM
P522-P594	Strada E	400	15,3	15/03/13	16/03/23	RELINING	RISANAM
P284-P285	Strada F	600	35,2	31/07/09	01/08/19	RELINING	EKSO
P284-P342	Strada F	800	29,8	26/03/10	26/03/20	RELINING	EKSO
P285-P286	Strada F	600	26,4	31/07/09	01/08/19	RELINING	EKSO
P286-P287	Strada F	600	27,0	31/07/09	01/08/19	RELINING	EKSO
P287-P288	Strada F	600	7,4	31/07/09	01/08/19	RELINING	EKSO
P288-P289	Strada F	600	8,8	31/07/09	01/08/19	RELINING	EKSO
P289-P290	Strada F	600	21,6	31/07/09	01/08/19	RELINING	EKSO
P290-P291	Strada F	600	23,5	14/07/09	15/07/19	RELINING	EKSO
P291-P292	Strada F	600	26,9	14/07/09	15/07/19	RELINING	EKSO
P390-P523	Strada F	800	17,00	15/07/10	15/07/20	RELINING	EKSO
P526-P527	Strada F	300	50,0	01/11/11	01/11/21	RELINING	SONCINI
P155-P156	Strada H	450	14,0	19/07/07	19/07/17	RELINING	SONCINI
P156-P156bis	Strada H	250	23,5	01/08/07	01/08/17	RELINING	SONCINI



ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

ANNO 2013

RELINING FOGNATURE

ITEM	ZONA	ϕ (mm)	L (m)	DATA ULTIMO COLLAUD	DATA PROSSIMO COLLAUD	TIPO INTERV.	IMPRESA
P156-P157	Strada H	450	26,0	31/07/07	31/07/17	RELINING	SONCINI
P293-P297	Strada H	300	9,10	10/12/09	11/12/19	RELINING	EKSO
P297-P298	Strada H	300	38,60	09/12/09	10/12/19	RELINING	EKSO
P298-P299	Strada H	300	8,40	18/12/09	19/12/19	RELINING	EKSO
P293-P294	Strada H	600	30,90	31/08/09	01/09/19	RELINING	EKSO
P294-P295	Strada H	600	20,10	31/08/09	01/09/19	RELINING	EKSO
P508-P509	Strada H	600	36,73	01/09/11	01/09/21	RELINING	SONCINI
P509-P510	Strada H	600	25,22	01/09/11	01/09/21	RELINING	SONCINI
P511-P511bis	Strada H	400	7,1	01/09/11	01/09/21	RELINING	SONCINI
P511-P512	Strada H	600	23,03	01/09/11	01/09/21	RELINING	SONCINI
P147-P148	Strada I	1000	44,9	24/07/07	24/07/17	RELINING	SONCINI
P148-P149	Strada I	1000	32,5	24/07/07	24/07/17	RELINING	SONCINI
P149bis-P160	Strada I	1000	8,6	06/09/07	06/09/17	RELINING	SONCINI
P154-P155	Strada I	800	87,0	01/08/07	01/08/17	RELINING	SONCINI
P155-P158	Strada I	800	38,7	30/08/07	30/08/17	RELINING	SONCINI
P158-P159	Strada I	800	15,0	31/08/07	31/08/17	RELINING	SONCINI
P160-P161	Strada I	1000	39,4	07/09/07	07/09/17	RELINING	SONCINI
P161-P161bis	Strada I	1000	58,5	16/10/07	16/10/17	RELINING	SONCINI
P001-P002	Strada K	500	32,9	06/04/06	06/04/16	RELINING	SONCINI
P002-P003	Strada K	500	47,6	06/04/06	06/04/16	RELINING	SONCINI
P003-P003bis	Strada K	500	27,7	10/04/06	10/04/16	RELINING	SONCINI
P003-P004	Strada K	500	42,1	06/04/06	06/04/16	RELINING	SONCINI
P004-P005	Strada K	500	30,3	06/04/06	06/04/16	RELINING	SONCINI
P671A-P671B	Strada L	200	3,6	17/09/13	17/09/23	RELINING	RISANAM
P671B-P672	Strada L	200	14,6	17/09/13	17/09/23	RELINING	RISANAM
P671C-P672	Strada L	300	16,6	17/09/13	17/09/23	RELINING	RISANAM
P672-P672A	Strada L	200	2,4	17/09/13	17/09/23	RELINING	RISANAM
P672-P673A	Strada L	200	16,3	17/09/13	17/09/23	RELINING	RISANAM
P337-P338	Strada M	600	38,6	18/02/10	19/02/20	RELINING	EKSO
P338-P339	Strada M	600	37,6	16/02/10	17/02/20	RELINING	EKSO
P339-P340	Strada M	600	32,7	08/03/10	08/03/20	RELINING	EKSO
P340-P341	Strada M	600	48,0	08/03/10	08/03/20	RELINING	EKSO
P308bis-P322	Strada Minori	300	20,93	24/11/09	25/11/19	RELINING	EKSO
P322-P323	Strada Minori	300	26,68	24/11/09	25/11/19	RELINING	EKSO
P323-P324	Strada Minori	300	17,00	24/11/09	25/11/19	RELINING	EKSO
P325-P326	Strada Minori	300	30,00	04/12/09	05/12/19	RELINING	EKSO
P198-P199	Strada Nord	200	49,0	09/04/08	10/04/18	RELINING	EKSO



ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

ANNO 2013

RELINING FOGNATURE

ITEM	ZONA	ϕ (mm)	L (m)	DATA ULTIMO COLLAUD	DATA PROSSIMO COLLAUD	TIPO INTERV.	IMPRESA
P199-P200	Strada Nord	300	49,5	09/04/08	10/04/18	RELINING	EKSO
P200-P201	Strada Nord	400	50,0	09/04/08	10/04/18	RELINING	EKSO
P201-P202	Strada Nord	400	29,5	09/04/08	10/04/18	RELINING	EKSO
P202-P203	Strada Nord	400	39,4	11/04/08	12/04/18	RELINING	EKSO
P203-P204	Strada Nord	400	17,0	01/10/11	01/10/21	RELINING	SONCINI
P204-P204bis	Strada Nord	400	13,5	01/10/11	01/10/21	RELINING	SONCINI
P204bis-205	Strada Nord	400	19,8	01/10/11	01/10/21	RELINING	SONCINI
P205-P206	Strada Nord	400	39,5	01/10/11	01/10/21	RELINING	SONCINI
P206-P206bis	Strada Nord	400	14,0	01/10/11	01/10/21	RELINING	SONCINI
P208-P209	Strada Nord	400	23,0	09/05/08	10/05/18	RELINING	EKSO
P209-P210	Strada Nord	400	22,5	09/05/08	10/05/18	RELINING	EKSO
P210-P211	Strada Nord	400	19,2	09/05/08	10/05/18	RELINING	EKSO
P211-P212	Strada Nord	400	21,7	09/05/08	10/05/18	RELINING	EKSO
P212-P213	Strada Nord	400	18,5	09/05/08	10/05/18	RELINING	EKSO
P213-P214	Strada Nord	400	17,4	19/06/08	20/06/18	RELINING	EKSO
P208-P215	Strada Nord	400	24,9	26/06/08	27/06/18	RELINING	EKSO
P215-P216	Strada Nord	400	45,1	23/06/08	24/06/18	RELINING	EKSO
P216-P217	Strada Nord	400	21,4	23/06/08	24/06/18	RELINING	EKSO
P217-P218	Strada Nord	400	22,0	23/06/08	24/06/18	RELINING	EKSO
P218-P219	Strada Nord	400	18,0	23/06/08	24/06/18	RELINING	EKSO
P219-P220	Strada Nord	400	19,3	20/06/08	21/06/18	RELINING	EKSO
P220-P221	Strada Nord	400	20,1	20/06/08	21/06/18	RELINING	EKSO
P222bis-P223bis	Strada Nord	200	52,9	24/07/08	25/07/18	RELINING	EKSO
P223bis-P224	Strada Nord	300	30,9	27/07/08	28/07/18	RELINING	EKSO
P225-P240	Strada Nord	300	22,0	20/10/08	21/10/18	RELINING	EKSO
P226-P227	Strada Nord	300	46,9	29/07/09	30/07/19	RELINING	EKSO
P227-P228	Strada Nord	300	36,4	10/07/08	11/07/18	RELINING	EKSO
P228-P229	Strada Nord	300	3,0	10/07/08	11/07/18	RELINING	EKSO
P229-P230	Strada Nord	300	10,1	30/07/08	31/07/18	RELINING	EKSO
P025-P026	Strada Ovest	400	32,2	06/06/06	06/06/16	RELINING	SONCINI
P025-P193bis	Strada Ovest	500	40,0	06/06/06	06/06/16	RELINING	SONCINI
P026-P027	Strada Ovest	400	31,3	06/06/06	06/06/16	RELINING	SONCINI
P027-P028	Strada Ovest	400	34,5	25/05/07	25/05/17	RELINING	SONCINI
P029-P132	Strada Ovest	400	22,2	18/05/07	18/05/17	RELINING	SONCINI
P035-P036	Strada Ovest	300	30,6	19/06/06	19/06/16	RELINING	SONCINI
P036-P037	Strada Ovest	300	32,6	19/06/06	19/06/16	RELINING	SONCINI
P122-P123	Strada Ovest	300	42,1	26/04/07	26/04/17	RELINING	SONCINI



ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

ANNO 2013

RELINING FOGNATURE

ITEM	ZONA	ϕ (mm)	L (m)	DATA ULTIMO COLLAUD	DATA PROSSIMO COLLAUD	TIPO INTERV.	IMPRESA
P123-P124	Strada Ovest	300	41,8	26/04/07	26/04/17	RELINING	SONCINI
P124-P125	Strada Ovest	300	44,1	26/04/07	26/04/17	RELINING	SONCINI
P125-P126	Strada Ovest	300	43,3	03/05/07	03/05/17	RELINING	SONCINI
P126-P127	Strada Ovest	300	40,9	03/05/07	03/05/17	RELINING	SONCINI
P127-P128	Strada Ovest	300	43,8	03/05/07	03/05/17	RELINING	SONCINI
P128-P129	Strada Ovest	300	20,0	03/05/07	03/05/17	RELINING	SONCINI
P131-P037	Strada Ovest	400	31,6	18/05/07	18/05/17	RELINING	SONCINI
P131-P132	Strada Ovest	400	45,7	18/05/07	18/05/17	RELINING	SONCINI
P193-P194	Strada Ovest	500	17,2	06/02/08	06/02/18	RELINING	SONCINI
P194-P195	Strada Ovest	500	28,2	06/02/08	06/02/18	RELINING	SONCINI
P195-P196	Strada Ovest	500	22,1	06/02/08	06/02/18	RELINING	SONCINI
P196-P197	Strada Ovest	500	43,5	26/02/08	26/02/18	RELINING	SONCINI
P008-P009	Strada P	1300	1,0	16/03/06	16/03/16	RELINING	SONCINI
P009bis-P010	Strada P	1200	38,9	21/03/06	21/03/16	RELINING	SONCINI
P009-P009bis	Strada P	1300	33,5	16/03/06	16/03/16	RELINING	SONCINI
P010-P011	Strada P	1200	25,1	21/03/06	21/03/16	RELINING	SONCINI
P011bis-P011ter	Strada P	1200	43,0	09/11/06	09/11/16	RELINING	SONCINI
P011-P011bis	Strada P	1200	20,0	09/11/06	09/11/16	RELINING	SONCINI
P022-P023	Strada P	800	19,0	06/06/06	06/06/16	RELINING	SONCINI
P023-P024	Strada P	801	23,3	07/06/06	07/06/16	RELINING	SONCINI
P047bis-P048	Strada P	1200	35,4	13/09/06	13/09/16	RELINING	SONCINI
P047-P047bis	Strada P	1200	5,0	13/09/06	13/09/16	RELINING	SONCINI
P048bis-P048ter	Strada P	1000	17,6	07/11/06	07/11/16	RELINING	SONCINI
P048-P048bis	Strada P	1200	39,0	10/10/06	10/10/16	RELINING	SONCINI
P048ter-P049	Strada P	1200	43,5	28/09/06	28/09/16	RELINING	SONCINI
P049-P050	Strada P	1200	53,3	05/10/06	05/10/16	RELINING	SONCINI
P055-P056	Strada P	1200	48,3	25/10/06	25/10/16	RELINING	SONCINI
P187-P188	Strada P	1000	25,0	17/12/07	17/12/17	RELINING	SONCINI
P188-P189	Strada P	1000	25,4	17/12/07	17/12/17	RELINING	SONCINI
P410-P416	Strada Paduletta 1	700	10,26	16/05/06	16/05/16	RELINING	SONCINI
P416bis-P417	Strada Paduletta 1	700	32,95	16/05/06	16/05/16	RELINING	SONCINI
P416-P416bis	Strada Paduletta 1	700	10,76	16/05/06	16/05/16	RELINING	SONCINI
P417-P418	Strada Paduletta 1	700	26,18	16/05/06	16/05/16	RELINING	SONCINI
P418-P419	Strada Paduletta 1	700	40,90	16/05/06	16/05/16	RELINING	SONCINI
P419-P420	Strada Paduletta 1	800	38,4	30/05/06	30/05/16	RELINING	SONCINI
P420-P421	Strada Paduletta 1	800	6,7	30/05/06	30/05/16	RELINING	SONCINI
P421bis-P422	Strada Paduletta 1	800	55,0	30/05/06	30/05/16	RELINING	SONCINI



ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

ANNO 2013

RELINING FOGNATURE

ITEM	ZONA	ϕ (mm)	L (m)	DATA ULTIMO COLLAUD	DATA PROSSIMO COLLAUD	TIPO INTERV.	IMPRESA
P421-P421bis	Strada Paduletta 1	800	17,8	30/05/06	30/05/16	RELINING	SONCINI
P415-P030	Strada Paduletta 2	500	28,3	12/06/06	12/06/16	RELINING	SONCINI
P415-P133	Strada Paduletta 2	500	51,0	05/06/07	05/06/17	RELINING	SONCINI
P029-P030	Strada Paduletta 2	500	38,7	12/06/06	12/06/16	RELINING	SONCINI
P032-P033	Strada Paduletta 2	600	44,2	14/06/06	14/06/16	RELINING	SONCINI
P032-P133	Strada Paduletta 2	600	42,5	30/05/07	30/05/17	RELINING	SONCINI
P033-P034	Strada Paduletta 2	600	28,2	14/06/06	14/06/16	RELINING	SONCINI
P134-P135	Strada Paduletta 2	400	31,5	19/06/07	19/06/17	RELINING	SONCINI
P135-P136	Strada Paduletta 2	600	12,2	19/06/07	19/06/17	RELINING	SONCINI
P136-P137	Strada Paduletta 2	600	13,1	19/06/07	19/06/17	RELINING	SONCINI
P137-P138	Strada Paduletta 2	600	18,0	21/06/07	21/06/17	RELINING	SONCINI
P138-P139	Strada Paduletta 2	600	24,5	21/06/07	21/06/17	RELINING	SONCINI
P038-P039	Strada Paduletta 3	500	26,2	04/07/06	04/07/16	RELINING	SONCINI
P039-P040	Strada Paduletta 3	500	27,4	04/07/06	04/07/16	RELINING	SONCINI
P040-P133	Strada Paduletta 3	500	31,5	05/05/07	05/05/17	RELINING	SONCINI
P404-P404ter	Strada Paduletta 4	500	31,7	26/04/06	26/04/16	RELINING	SONCINI
P404ter-P405	Strada Paduletta 4	500	3,5	26/04/06	26/04/16	RELINING	SONCINI
P405-P406	Strada Paduletta 4	600	28,70	03/05/06	03/05/16	RELINING	SONCINI
P406-P407	Strada Paduletta 4	600	32,00	03/05/06	03/05/16	RELINING	SONCINI
P407-P408	Strada Paduletta 4	600	34,40	03/05/06	03/05/16	RELINING	SONCINI
P408-P409	Strada Paduletta 4	600	38,10	03/05/06	03/05/16	RELINING	SONCINI
P409bis-P410	Strada Paduletta 4	600	8,10	03/05/06	03/05/16	RELINING	SONCINI
P409-P409bis	Strada Paduletta 4	600	36,20	03/05/06	03/05/16	RELINING	SONCINI
P410-P411	Strada Paduletta 4	600	29,40	09/05/06	09/05/16	RELINING	SONCINI
P411-P412	Strada Paduletta 4	600	36,50	09/05/06	09/05/16	RELINING	SONCINI
P412-P413	Strada Paduletta 4	600	22,70	09/05/06	09/05/16	RELINING	SONCINI
P413-P415	Strada Paduletta 4	600	7,9	09/05/06	09/05/16	RELINING	SONCINI
P081-P082	Strada Paduletta 5	600	33,1	13/12/06	13/12/16	RELINING	SONCINI
P082-P083	Strada Paduletta 5	600	32,9	13/12/06	13/12/16	RELINING	SONCINI
P083-P084	Strada Paduletta 5	600	30,3	13/12/06	13/12/16	RELINING	SONCINI
P084-P085	Strada Paduletta 5	600	39,7	20/12/06	20/12/16	RELINING	SONCINI
P085-P086	Strada Paduletta 5	600	32,4	20/12/06	20/12/16	RELINING	SONCINI
P086-P087	Strada Paduletta 5	600	29,4	20/12/06	20/12/16	RELINING	SONCINI
P087-P088	Strada Paduletta 5	600	28,1	11/01/07	11/01/17	RELINING	SONCINI
P088-P089	Strada Paduletta 5	600	30,5	11/01/07	11/01/17	RELINING	SONCINI
P089-P090	Strada Paduletta 5	600	29,5	11/01/07	11/01/17	RELINING	SONCINI
P090-P091	Strada Paduletta 5	600	28,6	11/01/07	11/01/17	RELINING	SONCINI



ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

ANNO 2013

RELINING FOGNATURE

ITEM	ZONA	ϕ (mm)	L (m)	DATA ULTIMO COLLAUD	DATA PROSSIMO COLLAUD	TIPO INTERV.	IMPRESA
P100-P101	Strada Paduletta 5	500	19,3	06/02/07	06/02/17	RELINING	SONCINI
P101-P102	Strada Paduletta 5	500	56,3	06/02/07	06/02/17	RELINING	SONCINI
P102-P103	Strada Paduletta 5	500	71,1	06/02/07	06/02/17	RELINING	SONCINI
P401-P402	Strada Paduletta 5	500	27,90	18/04/06	18/04/16	RELINING	SONCINI
P402-P403	Strada Paduletta 5	500	26,90	18/04/06	18/04/16	RELINING	SONCINI
P403-P404bis	Strada Paduletta 5	500	56,00	18/04/06	18/04/16	RELINING	SONCINI
P404bis-P404	Strada Paduletta 5	500	1,70	18/04/06	18/04/16	RELINING	SONCINI
P043-P044	Strada Paduletta 7	500	67,6	14/11/06	14/11/16	RELINING	SONCINI
P044-P045	Strada Paduletta 7	500	51,0	12/07/06	12/07/16	RELINING	SONCINI
P045-P046	Strada Paduletta 7	500	66,7	12/07/06	12/07/16	RELINING	SONCINI
P093-P094	Strada Paduletta 8	500	53,0	25/01/07	25/01/17	RELINING	SONCINI
P093-P130bis	Strada Paduletta 8	500	19,0	08/05/07	08/05/17	RELINING	SONCINI
P094-P095	Strada Paduletta 8	500	78,5	01/03/07	01/03/17	RELINING	SONCINI
P095-P096	Strada Paduletta 8	500	69,5	01/03/07	01/03/17	RELINING	SONCINI
P096-P097	Strada Paduletta 8	500	39,5	01/03/07	01/03/17	RELINING	SONCINI
P097-P097ter	Strada Paduletta 8	300	78,5	09/01/08	09/01/18	RELINING	SONCINI
P097-P190	Strada Paduletta 8	600	83,0	15/01/08	15/01/18	RELINING	SONCINI
P190-P191	Strada Paduletta 8	600	78,2	23/01/08	23/01/18	RELINING	SONCINI
P191-P192	Strada Paduletta 8	600	85,0	29/01/08	29/01/18	RELINING	SONCINI
P097-P182	Strada Paduletta 9	400	24,5	05/11/07	05/11/17	RELINING	SONCINI
P170-P179	Strada Paduletta 9	300	33,6	10/10/07	10/10/17	RELINING	SONCINI
P179-P180	Strada Paduletta 9	300	32,6	10/10/07	10/10/17	RELINING	SONCINI
P180-P181	Strada Paduletta 9	300	79,0	30/10/07	30/10/17	RELINING	SONCINI
P181-P182	Strada Paduletta 9	300	79,0	30/10/07	30/10/17	RELINING	SONCINI
P051-P052	Strada Sud	300	33,5	21/09/06	21/09/16	RELINING	SONCINI
P052-P053	Strada Sud	300	26,4	21/09/06	21/09/16	RELINING	SONCINI
P053-P054	Strada Sud	300	51,1	21/09/06	21/09/16	RELINING	SONCINI
P054bis-P092	Strada Sud	300	52,1	27/02/07	27/02/17	RELINING	SONCINI
P054-P054bis	Strada Sud	300	51,6	27/02/07	27/02/17	RELINING	SONCINI
P092-P092bis	Strada Sud	400	31,5	30/01/07	30/01/17	RELINING	SONCINI
P129-P130	Strada Sud	500	41,0	08/05/07	08/05/17	RELINING	SONCINI
P140-P141	Strada Sud	800	46,7	28/06/07	28/06/17	RELINING	SONCINI
P141-P142	Strada Sud	800	43,8	28/06/07	28/06/17	RELINING	SONCINI
P142-P143	Strada Sud	800	37,0	28/06/07	28/06/17	RELINING	SONCINI
P143-P144	Strada Sud	800	48,4	04/07/07	04/07/17	RELINING	SONCINI
P144-P145	Strada Sud	800	47,6	04/07/07	04/07/17	RELINING	SONCINI
P145-P146	Strada Sud	800	50,7	10/07/07	10/07/17	RELINING	SONCINI



ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

ANNO 2013

RELINING FOGNATURE

ITEM	ZONA	ϕ (mm)	L (m)	DATA ULTIMO COLLAUD	DATA PROSSIMO COLLAUD	TIPO INTERV.	IMPRESA
P146-P147	Strada Sud	800	59,3	10/07/07	10/07/17	RELINING	SONCINI
P150-P151	Strada Sud	300	27,8	17/07/07	17/07/17	RELINING	SONCINI
P150-P177	Strada Sud	300	22,8	20/11/07	20/11/17	RELINING	SONCINI
P151-P152	Strada Sud	300	32,0	17/07/07	17/07/17	RELINING	SONCINI
P152-P153	Strada Sud	300	33,4	17/07/07	17/07/17	RELINING	SONCINI
P153-P154	Strada Sud	300	36,7	17/07/07	17/07/17	RELINING	SONCINI
P174-P175	Strada Sud	300	35,4	13/11/07	13/11/17	RELINING	SONCINI
P175-P176	Strada Sud	300	50,2	13/11/07	13/11/17	RELINING	SONCINI
P176-P177	Strada Sud	300	18,3	20/11/07	20/11/17	RELINING	SONCINI
P183-P184	SWS	1000	31,0	07/11/07	07/11/17	RELINING	SONCINI
P184-P185	SWS	1000	33,0	07/11/07	07/11/17	RELINING	SONCINI
P231-P232	TAE - S98	300	28,2	24/07/08	25/07/18	RELINING	EKSO
P232-P233	TAE - S98	300	30,1	24/07/08	25/07/18	RELINING	EKSO
P233-P233bis	TAE - S98	300	15,3	28/07/08	29/07/18	RELINING	EKSO
P233-P234	TAE - S98	300	20,7	24/07/08	25/07/18	RELINING	EKSO
P234-P235	TAE - S98	300	28,7	27/07/08	28/07/18	RELINING	EKSO
P235-P236	TAE - S98	300	30,8	09/07/08	10/07/18	RELINING	EKSO
P231-P239	TAE - S98	300	52,2	30/07/08	31/07/18	RELINING	EKSO
P237-P238	TAE - S98	300	7,0	30/07/08	31/07/18	RELINING	EKSO
P238-P259	TAE - S98	800	22,7	23/07/09	24/07/19	RELINING	EKSO
P256-P257	TAE - S98	800	17,31	27/01/09	28/01/19	RELINING	EKSO
P257-P258	TAE - S98	800	40,5	28/01/09	29/01/19	RELINING	EKSO
P258-P259	TAE - S98	800	81,1	27/01/09	28/01/19	RELINING	EKSO
P256-P260	TAE - S98	800	46,10	27/01/09	28/01/19	RELINING	EKSO
P260-P266	TAE - S98	800	27,8	03/02/09	04/02/19	RELINING	EKSO
P262-P265	TAE - S98	500	31,1	03/02/09	04/02/19	RELINING	EKSO
P263-P264	TAE - S98	250	31,6	03/02/09	04/02/19	RELINING	EKSO
P263-P265	TAE - S98	400	18,4	03/02/09	04/02/19	RELINING	EKSO
P058-P059	viale Stanic	400	26,5	31/10/06	31/10/16	RELINING	SONCINI
P059-P060	viale Stanic	500	20,0	02/11/06	02/11/16	RELINING	SONCINI
P060-P061	viale Stanic	500	22,6	02/11/06	02/11/16	RELINING	SONCINI
P063-P064	viale Stanic	700	9,2	22/11/06	22/11/16	RELINING	SONCINI
P064-P065	viale Stanic	700	7,0	22/11/06	22/11/16	RELINING	SONCINI
P065-P066	viale Stanic	700	12,0	22/11/06	22/11/16	RELINING	SONCINI
P066-P067	viale Stanic	700	6,7	22/11/06	22/11/16	RELINING	SONCINI
P067-P068	viale Stanic	700	15,2	22/11/06	22/11/16	RELINING	SONCINI
P068-P069	viale Stanic	700	17,7	22/11/06	22/11/16	RELINING	SONCINI



divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA

ANNO 2013

RELINING FOGNATURE

ITEM	ZONA	ϕ <i>(mm)</i>	L <i>(m)</i>	DATA ULTIMO COLLAUD	DATA PROSSIMO COLLAUD	TIPO INTERV.	IMPRESA
P069-P070	viale Stanic	700	4,7	22/11/06	22/11/16	RELINING	SONCINI
P070-P071	viale Stanic	700	3,7	22/11/06	22/11/16	RELINING	SONCINI
P071bis-P072	viale Stanic	800	9,5	30/11/06	30/11/16	RELINING	SONCINI
P071-P071bis	viale Stanic	800	3,2	30/11/06	30/11/16	RELINING	SONCINI
P072-P073	viale Stanic	800	3,3	30/11/06	30/11/16	RELINING	SONCINI
P073-P074	viale Stanic	800	2,8	30/11/06	30/11/16	RELINING	SONCINI
P074-P075	viale Stanic	800	34,1	06/12/06	06/12/16	RELINING	SONCINI
P075-P076	viale Stanic	800	22,7	18/01/07	18/01/17	RELINING	SONCINI
P076-P077	viale Stanic	801	27,3	18/01/07	18/01/17	RELINING	SONCINI
P077-P078	viale Stanic	802	26,5	18/01/07	18/01/17	RELINING	SONCINI
P078-P079	viale Stanic	800	18,1	13/02/07	13/02/17	RELINING	SONCINI
P079-P080	viale Stanic	800	18,2	13/02/07	13/02/17	RELINING	SONCINI
P080bis-P080ter	viale Stanic	700	47,6	01/03/07	01/03/17	RELINING	SONCINI
P080-P080bis	viale Stanic	800	8,4	13/02/07	13/02/17	RELINING	SONCINI
P080quater-P109	viale Stanic	700	7,5	29/03/07	29/03/17	RELINING	SONCINI
P080ter-P080qua	viale Stanic	800	5,0	01/03/07	01/03/17	RELINING	SONCINI



divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 3

EMISSIONI PER L' INTERO IMPIANTO: RIFIUTI

ANNO 2013

PRODUZIONE RIFIUTI	U.M.	VALORE
Rifiuti prodotti pericolosi e non pericolosi	ton	12.358,656
Rifiuti pericolosi prodotti (ton/anno)	ton	4.416,790
Produzione specifica di rifiuti pericolosi (kg rifiuti prodotti per ton greggio lavorato)	kg/ton	1,14
Rifiuti smaltiti internamente alla raffineria (pericolosi)	ton	0
Rifiuti smaltiti internamente alla raffineria (non pericolosi)	ton	0
Indice di recupero rifiuti anno (1)	%	28,81%

Nota (1): rapporto tra quantitativo di rifiuti inviato a recupero (t/anno) e quantitativo totale di rifiuti prodotti dalla raffineria nel 2013 (t/anno).



divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 4

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE

ANNO 2013

MISURE RUMORE AL PERIMETRO - PERIODO DIURNO

N. postazione	Leq(A)	L₉₀	L₉₅	Valore limite
1	67,3	59,1	58,4	70,0
2	63,9	58,0	57,0	70,0
3	61,3	58,2	57,6	70,0
4	60,4	56,8	56,0	70,0
5	55,5	51,2	50,9	70,0
6	57,0	52,3	51,9	70,0
7	66,2	58,9	58,0	70,0
8	58,2	55,2	54,3	70,0
9	56,3	51,7	51,2	70,0
10	59,3	52,3	51,8	70,0
11	58,7	57,3	57,1	70,0
12	61,0	55,6	55,2	70,0
13	60,2	58,1	57,9	70,0
14	55,2	50,3	49,8	70,0
15	52,2	50,4	50,1	70,0
16	55,6	53,3	53,1	70,0
17	63,8	49,8	49,5	70,0
18	64,8	63,7	63,5	70,0
19	59,5	56,0	55,7	70,0
20	65,8	56,9	56,6	70,0
21	56,5	56,3	55,6	70,0
22	60,8	59,6	57,5	70,0

1 In nessuna delle posizioni osservate vengono superati i limiti di immissione (70 dB(A)) previsti dalla classificazione acustica dei Comuni di Livorno e Collesalvetti per il periodo diurno.



divisione refining & marketing

Raffineria di Livorno

ALLEGATO 4

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE

ANNO 2013

MISURE RUMORE AL PERIMETRO - PERIODO NOTTURNO

N. postazione	Leq(A)	L₉₀	L₉₅	Valore limite
1	58,6	56,6	56,3	60,0
2	54,5	49,9	49,4	60,0
3	54,5	46,8	45,5	60,0
4	54,2	49,2	47,8	60,0
5	45,6	40,7	40,4	60,0
6	46,5	44,7	44,5	60,0
7	60,0	52,2	52,0	60,0
8	49,7	47,3	47,0	60,0
9	47,0	42,6	42,0	60,0
10	45,7	42,1	41,8	60,0
11	54,8	53,2	53,0	70,0
12	54,6	52,9	52,7	70,0
13	51,3	49,7	49,4	70,0
14	50,2	48,1	47,9	70,0
15	45,2	41,2	40,9	70,0
16	52,8	43,2	42,6	70,0
17	64,3	47,2	46,7	70,0
18	61,3	60,5	60,3	70,0
19	58,0	53,0	52,7	70,0
20	58,8	57,5	57,3	60,0
21	58,4	57,8	57,7	60,0
22	52,2	49,3	49,1	60,0

- ¹ Il valore più elevato del livello equivalente delle posizioni collocate sul territorio del Comune di Collesalveti si registranella posizione 7 in corrispondenza del cancello di ingresso dall'aurelia dell'area GPL Nord. Tale livello deve essere imputabile al traffico veicolare, tenuto conto anche della distanza della posizione dagli impianti della Raffineria e pertanto è possibile concludere che non viene superato il valore limite di immissione per il periodo notturno previsto dal piano di classificazione acustica del Comune di Collesalveti (60 dB(A)).
- ² In tutte le altre posizioni collocate sul territorio di entrambi i Comuni non vengono superati i limiti di immissione del periodo notturno previsti dai rispettivi piani di classificazione acustica.



divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 5
PROGRAMMA LDAR

ANNO 2013

RISULTATI PROGRAMMA LDAR 2013

	Primo ciclo semestrale di monitoraggio	Secondo ciclo semestrale di monitoraggio
Numero di componenti totali rilevati	108.127	108.127
Numero di componenti non monitorabili	15.162	15.302
Numero di componenti monitorati	92.965	92.825
Percentuale di componenti monitorati rispetto al numero di componenti totali rilevati	85,98%	85,85%
Percentuale di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato Soglia >10000 ppmv	0,40%	0,36%
Percentuale di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato. Soglia 10000-1001 ppmv	0,63%	0,65%
Percentuale di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato Soglia 1000-0 ppmv	98,97%	98,98%



divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 6
PROGRAMMA SORVEGLIANZA SERBATOI

Anno: 2013

CONTROLLI FONDI EFFETTUATI NEL CORSO DELL'ANNO 2013

serbatoio [sigla]	prodotto	capacità (m ³)	tetto	Tipologia di controllo
4	LVN	10070	TG	Ispezione interna
5	O.C.	2280	TF	Ispezione interna
38	Lanium	1040	TF	Ispezione interna
63	ETBE	4980	TG	Ispezione interna
107	V Nafta	2100	TG	Ispezione interna
126	Full range	12000	TG	Ispezione interna
136	Grezzo	64000	TG	Ispezione interna
148	O.C.	51500	TF	Ispezione interna
180	Paraffine	160	TF	Ispezione interna
210	ESAR 130	800	TF	Ispezione interna
222	LUBE	1420	TF	Ispezione interna
250	esar	232	TF	Ispezione interna
261	LUBE	310	TF	Ispezione interna
274	LUBE	300	TF	Ispezione interna
278	LUBE	200	TF	Ispezione interna
289	LUBE	70	TF	Ispezione interna
290	LUBE	70	TF	Ispezione interna
291	LUBE	70	TF	Ispezione interna
304	Paraffine	220	TF	Ispezione interna
305	Paraffine	220	TF	Ispezione interna
329	LUBE	48	TF	Ispezione interna
340	LUBE	125	TF	Ispezione interna
356	LUBE	891	TF	Ispezione interna
393	LUBE	280	TF	Ispezione interna
504	Benzina	18000	TG	Ispezione interna
510	Full range	32000	TG	Ispezione interna
538	LUBE	1050	TF	Ispezione interna
555	Paraffine	1520	TF	Ispezione interna
571	Paraffine	400	TF	Ispezione interna
574	Paraffine	400	TF	Ispezione interna
584	Paraffine	250	TF	Ispezione interna
588	O.C.	1000	TF	Ispezione interna
591	Dist A 1	2550	TF	Ispezione interna
593	Dist A 1	5000	TF	Ispezione interna
597	LUBE	3050	TF	Ispezione interna
608	LUBE	2040	TF	Ispezione interna
611	LUBE	1530	TF	Ispezione interna
626	Dist C	2578	TF	Ispezione interna
121	Grezzo	34500	TG	Emissioni acustiche
122	O.C.	22900	TF	Emissioni acustiche
199	DAO 150	2040	TF	Emissioni acustiche
200	DAO 200	2490	TF	Emissioni acustiche
214	LUBE	800	TF	Emissioni acustiche
218	LUBE	480	TF	Emissioni acustiche
57	O.C.	480	TF	Controllo volumetrico
111	Benzina	5000	TG	Controllo volumetrico
115	Gasolio	2050	TF	Controllo volumetrico
153	Benzina	30200	TG	Controllo volumetrico
159	Bitume	800	TF	Controllo volumetrico
173	Bitume	6750	TF	Controllo volumetrico
174	Bitume	6760	TF	Controllo volumetrico
175	Bitume	2070	TF	Controllo volumetrico
501	Benzina	18000	TG	Controllo volumetrico
6	O.C.	2490	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
9	Slop	460	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
50	O.C.	6600	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
60	EXSN 500	2040	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo



ALLEGATO 6
PROGRAMMA SORVEGLIANZA SERBATOI

Anno: 2013

CONTROLLI FONDI EFFETTUATI NEL CORSO DELL'ANNO 2013

serbatoio [sigla]	prodotto	capacità (m ³)	tetto	Tipologia di controllo
62	Dist.C n	5690	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
76	Inattivo	220	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
79	Petrolio	1030	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
102	Sp. Oil	13450	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
108	LVN	2100	TG	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
134	O.C.	1600	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
151	O.C.	62000	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
181	Paraffine	160	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
205	DAO 200	1400	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
217	LUBE	480	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
251	LUBE	280	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
254	Paraffine	310	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
255	Paraffine	310	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
257	LUBE	310	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
258	LUBE	310	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
259	Paraffine	310	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
268	LUBE	1560	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
269	LUBE	1550	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
285	Esar	200	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
308	LUBE	42	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
339	LUBE	2140	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
342	Verde	50	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
344	Add.Gas.	120	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
349	LUBE	200	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
353	LUBE	450	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
372	LUBE	56	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
376	LUBE	50	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
377	LUBE	50	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
378	LUBE	50	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
379	LUBE	56	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
391	LUBE	280	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
392	LUBE	280	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
394	LUBE	280	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
543	Dist. B	2050	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
546	Dist. A	3590	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
547	LUBE	3590	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
553	LUBE	1520	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
614	LUBE	470	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
623	LUBE	2578	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
821	LUBE	33	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
823	LUBE	30	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
825	LUBE	15	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
829	LUBE	15	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
2080	LUBE	50	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
TK 1	LUBE	125	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
TK 2	LUBE	125	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
TK 3	LUBE	70	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
TK 4	LUBE	70	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
TK 5	LUBE	70	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
TK 6	LUBE	70	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
TK 7	LUBE	40	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
TK 8	LUBE	40	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
TK 9	LUBE	40	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
TK10	LUBE	40	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo
TK11	LUBE	40	TF	Controllo spessimetrico esterno sul fondo

Nota 1: Nel corso del 2013 sono stati anticipati i controlli del fondo ai serbatoi 50, 121, 159, 173, 174, 175, 205, 217, 218, 376, 538 e 571.

Nota 2: I serbatoi 117, 122, 587 e 596 sono attualmente fuori servizio ed in attesa di effettuare i previsti controlli del fondo.



divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 6
PROGRAMMA SORVEGLIANZA SERBATOI

Anno: 2013

SERBATOI DOTATI DI DOPPIO FONDO AL 8/04/2014

serbatoio [sigla]	prodotto	capacità [mc]	tetto	doppio fondo
4	Benzina	10070	TG	SI (COMPLETATO NEL 2013)
51	O.C.MTZ	4700	TF	SI
63	ETBE	4980	TG	IN CORSO (INIZIATO NEL 2013)
65	Benzina	4680	TG	SI
66	MTBE/ETBE	4680	TG	SI
99	Gasolio	20650	TF	SI
104	Grezzo	35600	TG	SI
107	Benzina	2400	TG	IN CORSO (INIZIATO NEL 2014)
108	MTBE	2100	TG	SI
110	Gasolio	4990	TF	SI
111	Kero	5000	TG	SI
113	Petrolio	18200	TG	SI
115	Gasolio	2050	TF	SI
116	Gasolio	2050	TF	SI
117	Kero	14380	TG	IN CORSO (INIZIATO NEL 2014)
123	Gasolio	21000	TG	SI
126	Full range	12000	TG	SI (COMPLETATO NEL 2013)
128	Kero	1890	TG	SI
129	LVN	1890	TG	SI
130	BAP	1890	TG	SI
131	Benzina	800	TF	SI
132	Benzina	800	TF	SI
136	Grezzo	64000	TG	SI (COMPLETATO NEL 2014)
137	Grezzo	70000	TG	SI
153	Benzina	30200	TG	SI
154	Benzina	17540	TG	SI
157	Benzina	20300	TG	SI
181	RP 150	160	TF	SI
230	Lube	420	TF	SI
233	Lube	420	TF	SI
238	Lube	600	TF	SI
239	Lube	600	TF	SI
257	SN 90	310	TF	SI
258	MIX Lube	310	TF	SI
336	Ibrido HF	50	TF	SI
344	Additivo Gasoli	120	TF	SI
400	Gasolio	14000	TG	SI
501	Benzina	18000	TG	SI
503	Benzina	18000	TG	SI
504	Benzina	18000	TG	IN CORSO (INIZIATO NEL 2013)
510	Benzina	32000	TG	SI (COMPLETATO NEL 2014)
588	Furfurolo (da OC)	1000	TF	IN CORSO (INIZIATO NEL 2012)
1001	Acqua di zavorra	1000	TF	IN CORSO (INIZIATO NEL 2013)



divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 6
PROGRAMMA SORVEGLIANZA SERBATOI

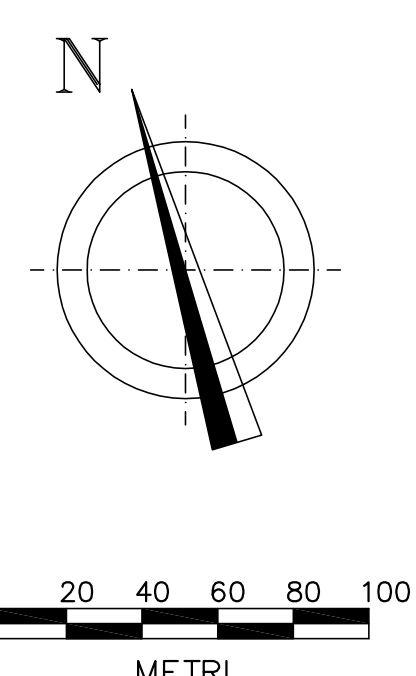
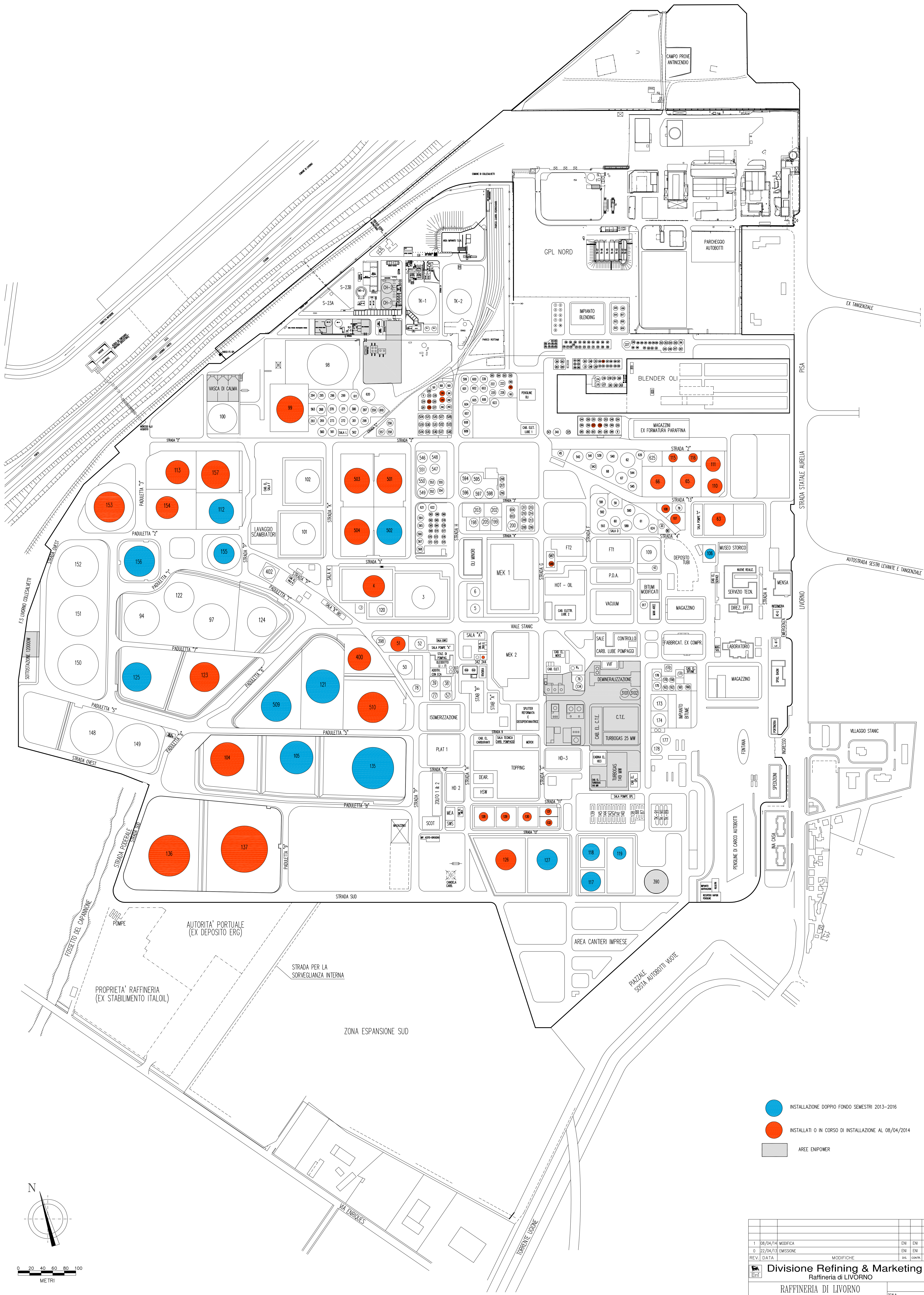
Anno: 2013

PROGRAMMA DI INSTALLAZIONE DOPPI FONDI PER GLI 8 SEMESTRI 2014-2018

N°serbatoio	Gruppo prodotto	capacità (m³)	tetto (TF/TG)	Anno, semestre di inizio installazione
105	Grezzo	35600	TG	2014,1
112	Benzina	18640	TG	2014,2
106	Kero	2400	TG	2014,2
509	Benzina	32000	TG	2015,1
118	Gasolio	10690	TG	2015,1
155	Gasolio	12600	TG	2016,1
121	Grezzo	34500	TG	2016,1
119	Gasolio	6320	TG	2016,2
502	Benzina	18000	TG	2016,2
125	Gasolio	21500	TG	2017,1
135	Grezzo	58000	TG	2017,2
127	Full range	12000	TG	2018,1
156	Petrolio	30000	TG	2018,2

Il piano può subire modifiche in base a esigenze operative o nascenti evidenze ispettive.

Sulla base di tale piano la Raffineria di Livorno si impegna a realizzare almeno due doppi fondi all'anno come previsto dall'AIA.



- INSTALLAZIONE DOPPIO FONDO SEMESTRI 2013-2014
- INSTALLATI O IN CORSO DI INSTALLAZIONE AL 08/04/2014
- AREE ENPOWER

1	08/04/14	MODIFICA	ENI	ENI	ENI
0	22/04/13	EMISSIONE	ENI	ENI	ENI
REV.	DATA	MODIFICHE	DIS.	CONT.	APPR.
Divisione Refining & Marketing Raffineria di LIVORNO					
RAFFINERIA DI LIVORNO SERBATOI A DOPPIO FONDO					
					SCALA 1:2000
					FORMATO A0
LI-200/SDF					



divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 6
PROGRAMMA SORVEGLIANZA SERBATOI

Anno: 2013

SERBATOI DOTATI DI PAVIMENTAZIONE DEI BACINI

N°serbatoio	Gruppo prodotto	capacità (m³)	tetto (TF/TG)
5	O.C.	2280	TF
6	O.C.	2490	TF
35	Lube	300	TF
38	Kero	1040	TF
39	Kero	1040	TF
50	O.C.	6600	TF
51	Gasolio	4700	TF
52	Gasolio	2500	TG
57	O.C.	480	TF
77	O.C.	220	TF
78	Paraffina	2450	TF
79	Kero	1030	TF
107	Benzina	2100	TG
108	Benzina	2100	TG
169	Lube	100	TF
206	Lube	460	TF
208	Basi intermedie	800	TF
209	Basi intermedie	800	TF
210	Basi intermedie	800	TF
211	Basi intermedie	310	TF
213	Lube	800	TF
214	Lube	800	TF
215	Basi intermedie	310	TF
222	Lube	1420	TF
227	Lube	1000	TF
228	Paraffina	310	TF
244	Basi intermedie	231	TF
245	Lube	200	TF
247	Lube	292	TF
248	Lube	292	TF
249	Basi intermedie	470	TF
250	Basi intermedie	232	TF
251	Lube	280	TF
252	Lube	280	TF
253	Paraffina	310	TF
254	Paraffina	310	TF
255	Paraffina	310	TF
256	Lube	250	TF



divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 6
PROGRAMMA SORVEGLIANZA SERBATOI

Anno: 2013

SERBATOI DOTATI DI PAVIMENTAZIONE DEI BACINI

N°serbatoio	Gruppo prodotto	capacità (m³)	tetto (TF/TG)
257	Lube	310	TF
258	Lube	310	TF
259	Paraffina	310	TF
260	Paraffina	310	TF
262	Lube	200	TF
263	Lube	220	TF
264	Lube	200	TF
274	Lube	300	TF
275	Lube	300	TF
276	Lube	220	TF
277	Lube	200	TF
278	Lube	200	TF
279	Lube	200	TF
280	Lube	200	TF
282	Lube	200	TF
283	Lube	200	TF
284	Lube	200	TF
285	Lube	200	TF
289	Lube	70	TF
290	Lube	70	TF
291	Lube	70	TF
292	Lube	70	TF
305	Paraffina	220	TF
306	Lube	105	TF
308	Lube	42	TF
313	Lube	100	TF
314	Lube	42	TF
319	Lube	70	TF
320	Lube	70	TF
321	Lube	48	TF
322	Lube	70	TF
323	Lube	70	TF
324	Lube	70	TF
326	Lube	70	TF
327	Lube	48	TF
328	Lube	48	TF
329	Lube	48	TF
330	Lube	48	TF



divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 6
PROGRAMMA SORVEGLIANZA SERBATOI

Anno: 2013

SERBATOI DOTATI DI PAVIMENTAZIONE DEI BACINI

N°serbatoio	Gruppo prodotto	capacità (m³)	tetto (TF/TG)
331	Lube	48	TF
332	Lube	48	TF
333	Lube	48	TF
334	Lube	48	TF
335	Lube	48	TF
336	Lube	48	TF
337	Lube	20	TF
338	Lube	20	TF
340	Lube	125	TF
345	Lube	150	TF
347	Lube	50	TF
348	Lube	200	TF
349	Lube	200	TF
350	Lube	200	TF
351	Lube	200	TF
352	Lube	311	TF
353	Lube	450	TF
354	Lube	420	TF
355	Lube	420	TF
356	Lube	891	TF
357	Lube	891	TF
358	Lube	263	TF
359	Lube	263	TF
360	Lube	193	TF
361	Lube	193	TF
362	Lube	163	TF
363	Lube	163	TF
364	Lube	120	TF
365	Lube	100	TF
366	Lube	100	TF
367	Lube	100	TF
368	Lube	100	TF
369	Lube	77	TF
370	Lube	77	TF
371	Lube	56	TF
372	Lube	56	TF
373	Lube	56	TF
374	Lube	56	TF



divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 6
PROGRAMMA SORVEGLIANZA SERBATOI

Anno: 2013

SERBATOI DOTATI DI PAVIMENTAZIONE DEI BACINI

N°serbatoio	Gruppo prodotto	capacità (m³)	tetto (TF/TG)
375	Lube	56	TF
376	Lube	50	TF
377	Lube	50	TF
378	Lube	50	TF
379	Lube	56	TF
391	Lube	280	TF
392	Lube	280	TF
393	Lube	280	TF
394	Lube	280	TF
398	O.C.	1180	TF
414	Lube	50	TF
415	Lube	50	TF
416	Lube	50	TF
417	Lube	50	TF
418	Lube	50	TF
419	Lube	50	TF
420	Lube	50	TF
421	Lube	50	TF
422	Lube	50	TF
423	Lube	50	TF
524	Lube	1050	TF
525	Lube	1050	TF
526	Lube	1050	TF
527	Lube	1050	TF
528	Lube	1050	TF
529	Lube	1050	TF
530	Lube	1050	TF
531	Lube	1050	TF
532	Lube	1050	TF
533	Lube	1050	TF
534	Lube	1050	TF
535	Lube	1050	TF
536	Lube	1050	TF
537	Lube	1050	TF
538	Lube	1050	TF
546	Basi intermedie	3590	TF
547	Lube	3590	TF
548	Lube	3590	TF



ALLEGATO 6
PROGRAMMA SORVEGLIANZA SERBATOI

Anno: 2013

SERBATOI DOTATI DI PAVIMENTAZIONE DEI BACINI

N°serbatoio	Gruppo prodotto	capacità (m³)	tetto (TF/TG)
549	Lube	3060	TF
550	Basi intermedie	3060	TF
551	Basi intermedie	3060	TF
552	Lube	1520	TF
553	Lube	1520	TF
554	Lube	1520	TF
555	Paraffina	1520	TF
556	Lube	1530	TF
557	Lube	1530	TF
558	Lube	1530	TF
564	Paraffina	200	TF
565	Paraffina	1030	TF
566	Paraffina	600	TF
567	Paraffina	600	TF
568	Paraffina	480	TF
569	Paraffina	400	TF
570	Paraffina	400	TF
571	Paraffina	400	TF
572	Paraffina	400	TF
573	Paraffina	400	TF
574	Paraffina	400	TF
575	Paraffina	400	TF
576	Paraffina	400	TF
577	Paraffina	400	TF
578	Paraffina	400	TF
579	Paraffina	400	TF
580	Paraffina	400	TF
581	Paraffina	250	TF
582	Paraffina	250	TF
583	Paraffina	250	TF
584	Paraffina	250	TF
585	Paraffina	250	TF
586	Paraffina	276	TF
588	Furfurolo (da OC)	1000	TF
594	Lube	3050	TF
595	Lube	3050	TF
596	Lube	3050	TF
597	Lube	3050	TF



ALLEGATO 6
PROGRAMMA SORVEGLIANZA SERBATOI

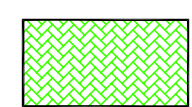

Anno: 2013

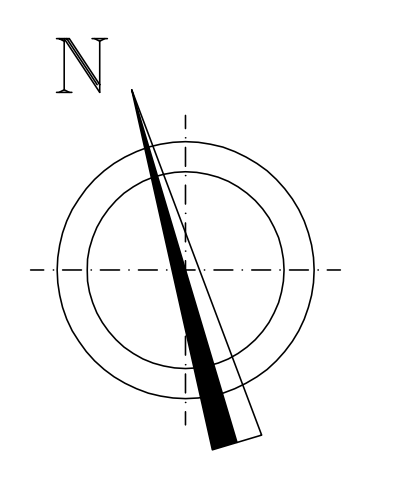
SERBATOI DOTATI DI PAVIMENTAZIONE DEI BACINI

N°serbatoio	Gruppo prodotto	capacità (m³)	tetto (TF/TG)
598	Lube	3050	TF
613	Lube	470	TF
614	Lube	470	TF
615	Lube	573	TF
616	Lube	494	TF
617	Lube	494	TF
618	Lube	495	TF
619	Lube	494	TF
621	Basi intermedie	2578	TF
622	Basi intermedie	2578	TF
821	Lube	33	TF
822	Lube	30	TF
823	Lube	30	TF
824	Lube	15	TF
825	Lube	15	TF
826	Lube	15	TF
827	Lube	15	TF
828	Lube	15	TF
829	Lube	15	TF
830	Lube	15	TF
2080	Lube	50	TF
TK 1	Lube	125	TF
TK 2	Lube	125	TF
TK 3	Lube	70	TF
TK 4	Lube	70	TF
TK 5	Lube	70	TF
TK 6	Lube	70	TF
TK 7	Lube	40	TF
TK 8	Lube	40	TF
TK 9	Lube	40	TF
TK10	Lube	40	TF
TK11	Lube	40	TF

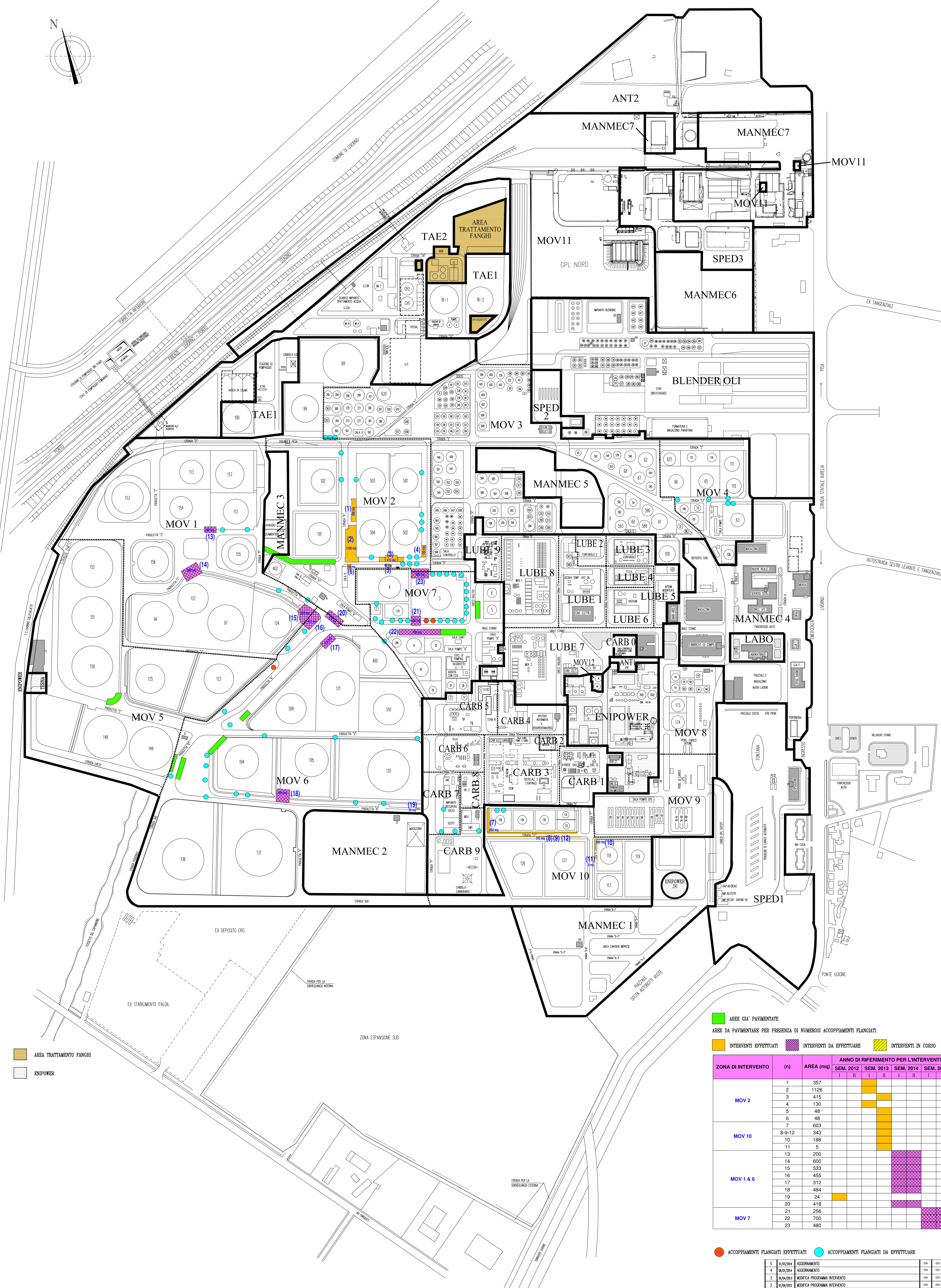
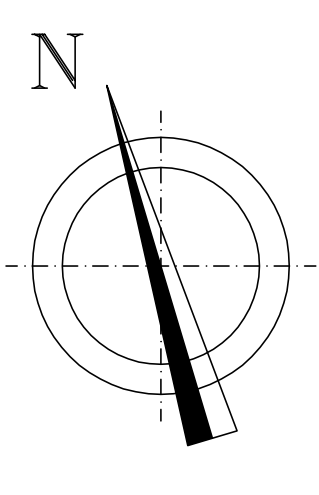
Non sono previsti piani di pavimentazione dei bacini dei serbatoi



 SERBATOI POSIZIONATI SU AREA PAVIMENTATA
 AREE ENPOWER



1	08/04/14	MODIFICA	ENI	ENI	ENI
1	22/04/13	MODIFICA	ENI	ENI	ENI
0	09/10/12	EMISSIONE	ENI	ENI	ENI
REV.	DATA	MODIFICHE	DIS.	CONT.	APPR.
 Divisione Refining & Marketing Raffineria di LIVORNO					
RAFFINERIA DI LIVORNO BACINI SERBATOI PAVIMENTATI					
LI-200/BPAV					
					SCALA 1:2000 FORMATO A0



AREA TRATTAMENTO FANGHI
 ENIPOWER

AREE GIÀ PAVIMENTATE
 AREE DA PAVIMENTARE PER PRESENZA DI NUMEROSI ACCOPIAMENTI FLANGIATI:
 INTERVENTI EFFETTUATI
 INTERVENTI DA EFFETTUARE
 INTERVENTI IN CORSO

ZONA DI INTERVENTO	(n)	AREA (mq)	ANNO DI RIFERIMENTO PER L'INTERVENTO			
			SEM. 2012	SEM. 2013	SEM. 2014	SEM. 2015
MOV 2	1	357				
	2	1126				
	3	415				
	4	130				
	5	48				
	6	48				
	7	603				
MOV 10	8-9-12	343				
	10	188				
	11	5				
MOV 1 & 6	13	200				
	14	600				
	15	533				
	16	455				
	17	312				
	18	404				
	19	24				
	20	418				
	21	256				
	22	700				
MOV 7	23	480				

ACCOPIAMENTI FLANGIATI EFFETTUATI
 ACCOPIAMENTI FLANGIATI DA EFFETTUARE

5	21/01/2014	AGGIORNAMENTO	ENI	ENI	ENI
4	08/01/2014	AGGIORNAMENTO	ENI	ENI	ENI
3	26/04/2013	MODIFICA PROGRAMMA INTERVENTO	ENI	ENI	ENI
2	01/06/2012	MODIFICA PROGRAMMA INTERVENTO	ENI	ENI	ENI
REV.	DATA	MODIFICHE	DES.	CONT.	APPR.

Divisione Refining & Marketing
 Raffineria di LIVORNO

PLANIMETRIA RAFFINERIA LIVORNO
INTERVENTI PIPE-WAY

Ricavato da LI200/83 R33 **LI-200/PW** SCALA 1:2000 REVISIONE 5



divisione refining & marketi
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 7

CONSUMI SPECIFICI PER TONNELLATA DI PETROLIO LAVORATO

ANNO 2013

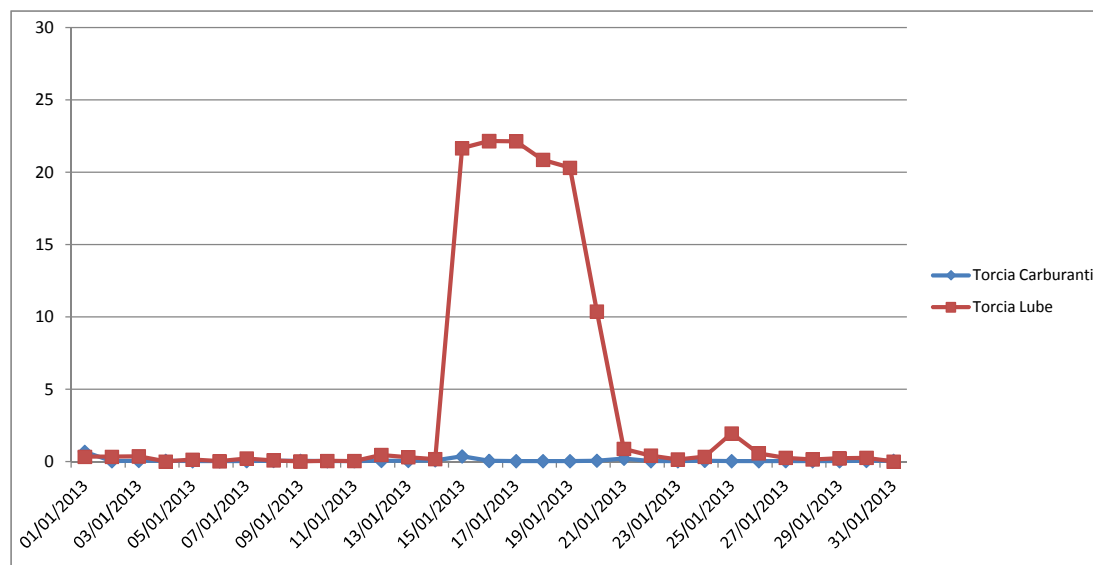
CONSUMI SPECIFICI PER TONNELLATA DI PETROLIO	U.M.	Indice annuale
Acque dolci prelevate	m ³ /t	0,023
Metano	Nm ³ /t	13,969
Comb. Liquidi BTZ	kg/t	3,986
Energia elettrica	kWh/t	59,083



ALLEGATO 8
TORCE

GENNAIO 2013

TIMESTAMP	Torcia Carburanti t/giorno	Torcia Lube t/giorno
01/01/2013	0,688	0,341
02/01/2013	0,034	0,344
03/01/2013	0,060	0,371
04/01/2013	0,066	0,014
05/01/2013	0,039	0,139
06/01/2013	0,039	0,031
07/01/2013	0,046	0,226
08/01/2013	0,057	0,091
09/01/2013	0,054	0,018
10/01/2013	0,043	0,056
11/01/2013	0,047	0,047
12/01/2013	0,051	0,467
13/01/2013	0,051	0,313
14/01/2013	0,094	0,175
15/01/2013	0,361	21,661
16/01/2013	0,053	22,156
17/01/2013	0,042	22,134
18/01/2013	0,041	20,855
19/01/2013	0,038	20,314
20/01/2013	0,071	10,380
21/01/2013	0,205	0,882
22/01/2013	0,045	0,418
23/01/2013	0,043	0,150
24/01/2013	0,070	0,339
25/01/2013	0,043	1,954
26/01/2013	0,043	0,574
27/01/2013	0,048	0,262
28/01/2013	0,042	0,159
29/01/2013	0,035	0,238
30/01/2013	0,056	0,268
31/01/2013	0,058	0,011



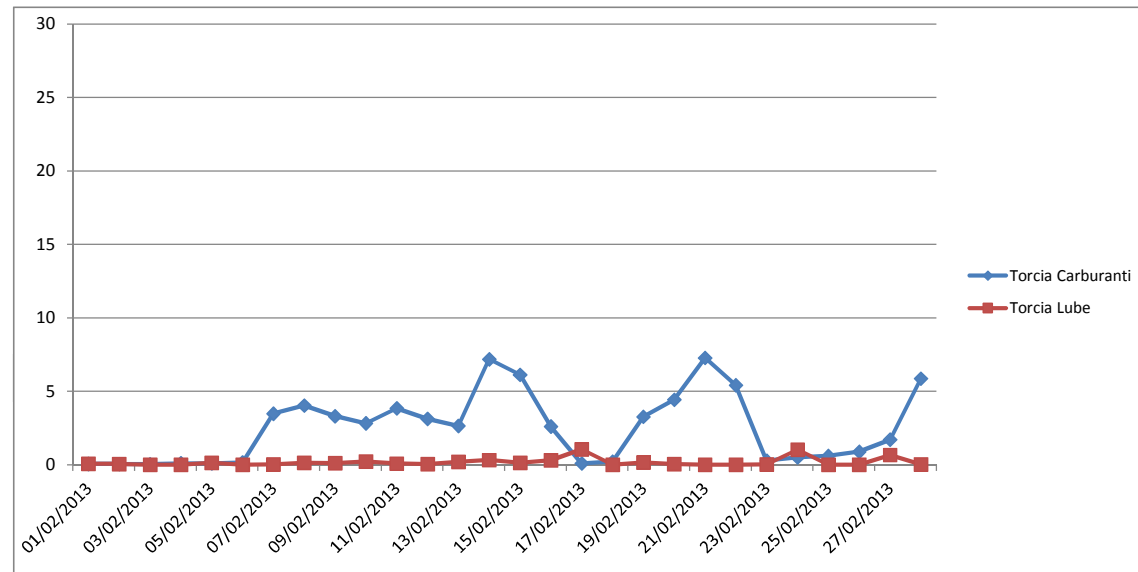


divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 8
TORCE

FEBBRAIO 2013

TIMESTAMP	Torcia Carburanti t/giorno	Torcia Lube t/giorno
01/02/2013	0,065	0,070
02/02/2013	0,054	0,055
03/02/2013	0,047	0,001
04/02/2013	0,107	0,001
05/02/2013	0,108	0,134
06/02/2013	0,167	0,004
07/02/2013	3,486	0,035
08/02/2013	4,038	0,148
09/02/2013	3,313	0,127
10/02/2013	2,828	0,223
11/02/2013	3,849	0,087
12/02/2013	3,131	0,051
13/02/2013	2,651	0,209
14/02/2013	7,189	0,326
15/02/2013	6,130	0,141
16/02/2013	2,612	0,314
17/02/2013	0,099	1,051
18/02/2013	0,223	0,005
19/02/2013	3,273	0,168
20/02/2013	4,434	0,055
21/02/2013	7,282	0,005
22/02/2013	5,421	0,015
23/02/2013	0,285	0,026
24/02/2013	0,507	1,029
25/02/2013	0,617	0,005
26/02/2013	0,897	0,010
27/02/2013	1,718	0,673
28/02/2013	5,871	0,030

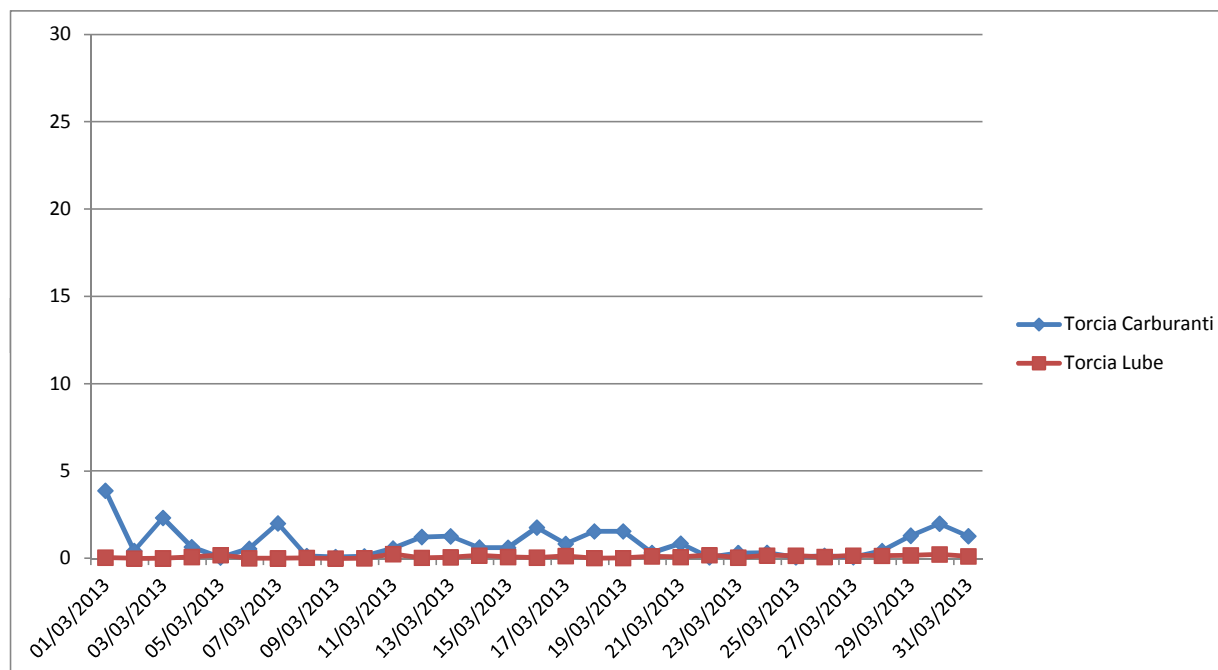




ALLEGATO 8
TORCE

MARZO 2013

TIMESTAMP	Torca Carburanti t/giorno	Torca Lube t/giorno
01/03/2013	3,884	0,046
02/03/2013	0,439	0,003
03/03/2013	2,328	0,009
04/03/2013	0,656	0,083
05/03/2013	0,055	0,189
06/03/2013	0,555	0,015
07/03/2013	2,004	0,009
08/03/2013	0,133	0,039
09/03/2013	0,090	0,002
10/03/2013	0,128	0,017
11/03/2013	0,574	0,257
12/03/2013	1,231	0,039
13/03/2013	1,269	0,067
14/03/2013	0,626	0,171
15/03/2013	0,622	0,087
16/03/2013	1,772	0,049
17/03/2013	0,837	0,136
18/03/2013	1,547	0,021
19/03/2013	1,559	0,024
20/03/2013	0,327	0,129
21/03/2013	0,860	0,078
22/03/2013	0,074	0,189
23/03/2013	0,313	0,051
24/03/2013	0,329	0,171
25/03/2013	0,068	0,161
26/03/2013	0,158	0,092
27/03/2013	0,068	0,170
28/03/2013	0,428	0,152
29/03/2013	1,305	0,176
30/03/2013	1,996	0,235
31/03/2013	1,281	0,120

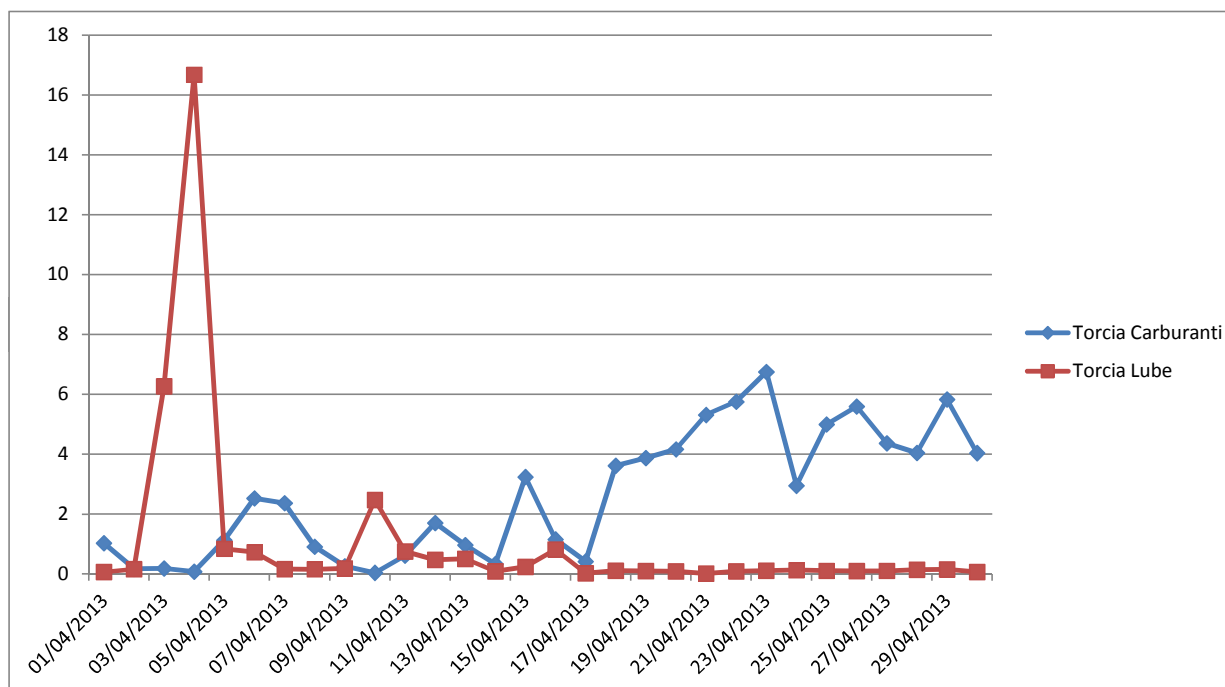




ALLEGATO 8
TORCE

APRILE 2013

TIMESTAMP	Torcia Carburanti t/giorno	Torcia Lube t/giorno
01/04/2013	1,034	0,071
02/04/2013	0,179	0,165
03/04/2013	0,186	6,273
04/04/2013	0,080	16,675
05/04/2013	1,129	0,847
06/04/2013	2,531	0,731
07/04/2013	2,367	0,166
08/04/2013	0,912	0,163
09/04/2013	0,265	0,187
10/04/2013	0,045	2,478
11/04/2013	0,615	0,757
12/04/2013	1,705	0,478
13/04/2013	0,970	0,512
14/04/2013	0,336	0,095
15/04/2013	3,242	0,243
16/04/2013	1,157	0,824
17/04/2013	0,419	0,032
18/04/2013	3,617	0,112
19/04/2013	3,875	0,101
20/04/2013	4,169	0,091
21/04/2013	5,314	0,020
22/04/2013	5,754	0,093
23/04/2013	6,751	0,118
24/04/2013	2,952	0,131
25/04/2013	4,998	0,111
26/04/2013	5,594	0,104
27/04/2013	4,367	0,109
28/04/2013	4,046	0,149
29/04/2013	5,832	0,155
30/04/2013	4,041	0,073

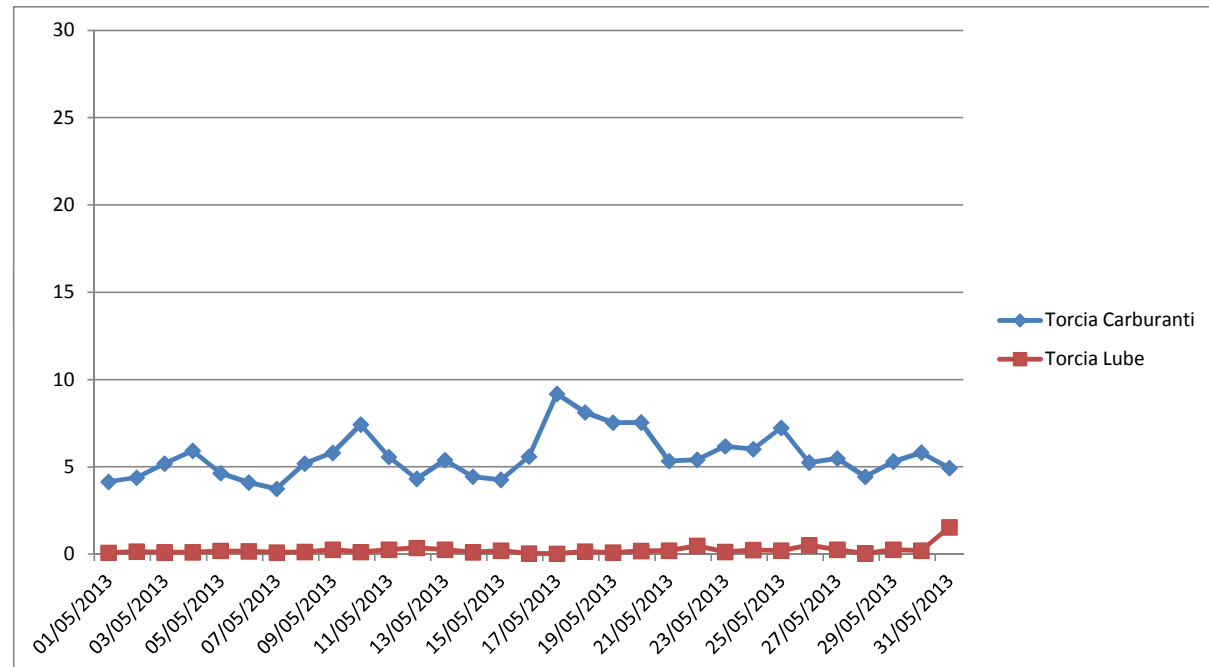




ALLEGATO 8
TORCE

MAGGIO 2013

TIMESTAMP	Torcia Carburanti t/giorno	Torcia Lube t/giorno
01/05/2013	4,159	0,097
02/05/2013	4,394	0,154
03/05/2013	5,199	0,117
04/05/2013	5,930	0,124
05/05/2013	4,650	0,202
06/05/2013	4,119	0,180
07/05/2013	3,756	0,115
08/05/2013	5,199	0,140
09/05/2013	5,814	0,264
10/05/2013	7,430	0,134
11/05/2013	5,576	0,265
12/05/2013	4,327	0,372
13/05/2013	5,405	0,268
14/05/2013	4,453	0,126
15/05/2013	4,273	0,218
16/05/2013	5,595	0,044
17/05/2013	9,187	0,041
18/05/2013	8,132	0,168
19/05/2013	7,540	0,112
20/05/2013	7,553	0,195
21/05/2013	5,346	0,210
22/05/2013	5,422	0,488
23/05/2013	6,189	0,145
24/05/2013	6,018	0,250
25/05/2013	7,243	0,222
26/05/2013	5,263	0,518
27/05/2013	5,493	0,263
28/05/2013	4,444	0,054
29/05/2013	5,318	0,275
30/05/2013	5,831	0,212
31/05/2013	4,939	1,551

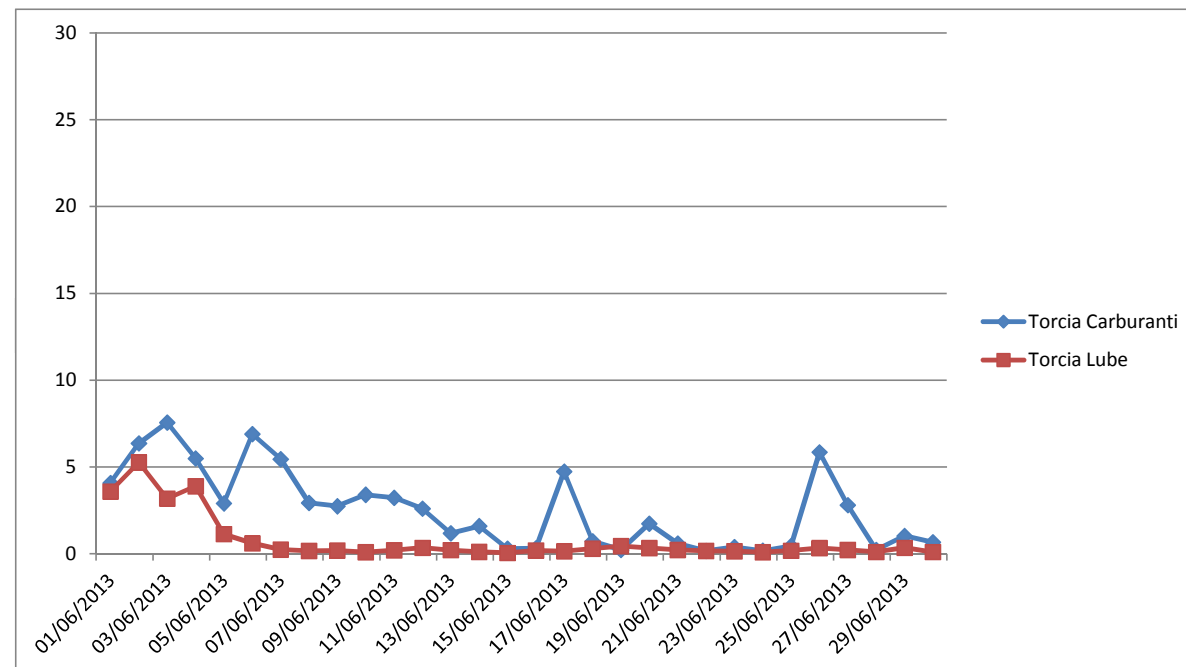




**ALLEGATO 8
TORCE**

GIUGNO 2013

TIMESTAMP	Torca Carburanti t/giorno	Torca Lube t/giorno
01/06/2013	4,089	3,594
02/06/2013	6,374	5,268
03/06/2013	7,565	3,190
04/06/2013	5,498	3,902
05/06/2013	2,915	1,146
06/06/2013	6,905	0,614
07/06/2013	5,458	0,252
08/06/2013	2,944	0,180
09/06/2013	2,750	0,207
10/06/2013	3,411	0,108
11/06/2013	3,231	0,213
12/06/2013	2,612	0,357
13/06/2013	1,192	0,223
14/06/2013	1,607	0,119
15/06/2013	0,309	0,061
16/06/2013	0,331	0,204
17/06/2013	4,748	0,160
18/06/2013	0,733	0,308
19/06/2013	0,232	0,457
20/06/2013	1,747	0,339
21/06/2013	0,599	0,240
22/06/2013	0,173	0,181
23/06/2013	0,407	0,163
24/06/2013	0,188	0,103
25/06/2013	0,456	0,189
26/06/2013	5,859	0,343
27/06/2013	2,810	0,239
28/06/2013	0,233	0,115
29/06/2013	1,036	0,355
30/06/2013	0,672	0,115

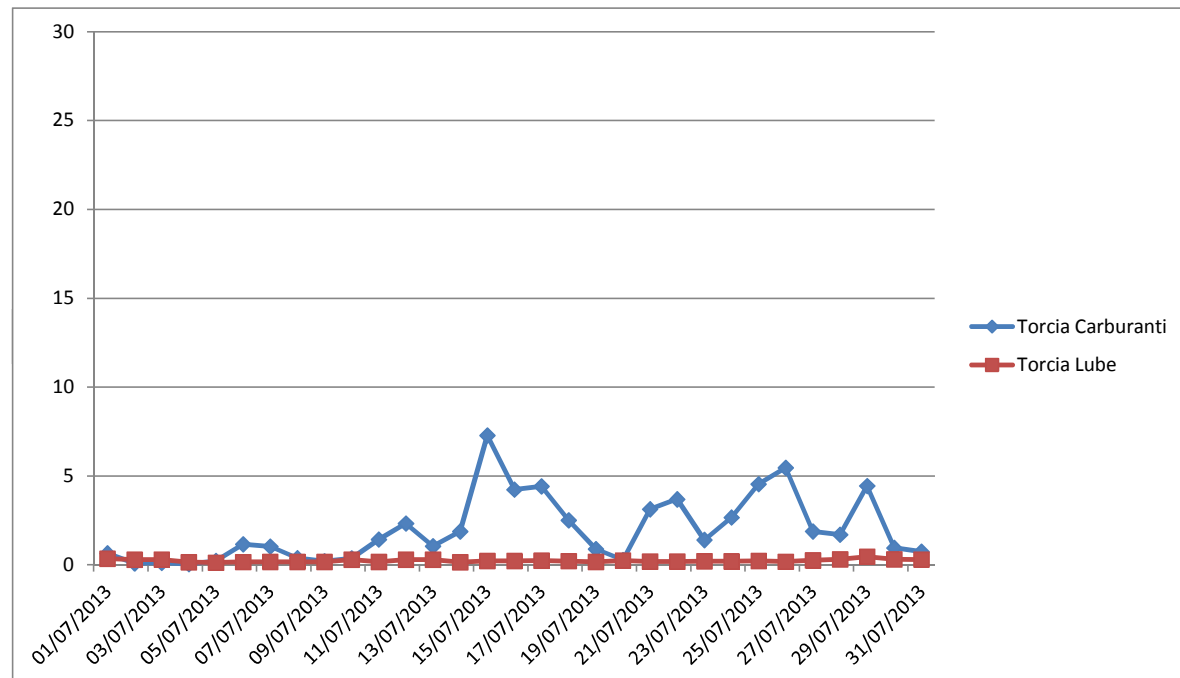




ALLEGATO 8
TORCE

LUGLIO 2013

TIMESTAMP	Torca Carburanti t/giorno	Torca Lube t/giorno
01/07/2013	0,654	0,350
02/07/2013	0,095	0,297
03/07/2013	0,125	0,309
04/07/2013	0,052	0,155
05/07/2013	0,222	0,132
06/07/2013	1,162	0,168
07/07/2013	1,041	0,177
08/07/2013	0,383	0,175
09/07/2013	0,214	0,169
10/07/2013	0,377	0,303
11/07/2013	1,439	0,174
12/07/2013	2,338	0,297
13/07/2013	1,058	0,300
14/07/2013	1,883	0,159
15/07/2013	7,290	0,231
16/07/2013	4,237	0,228
17/07/2013	4,427	0,242
18/07/2013	2,518	0,219
19/07/2013	0,898	0,178
20/07/2013	0,289	0,254
21/07/2013	3,136	0,196
22/07/2013	3,695	0,191
23/07/2013	1,407	0,216
24/07/2013	2,672	0,206
25/07/2013	4,551	0,225
26/07/2013	5,465	0,186
27/07/2013	1,892	0,260
28/07/2013	1,707	0,317
29/07/2013	4,448	0,472
30/07/2013	0,960	0,316
31/07/2013	0,753	0,310

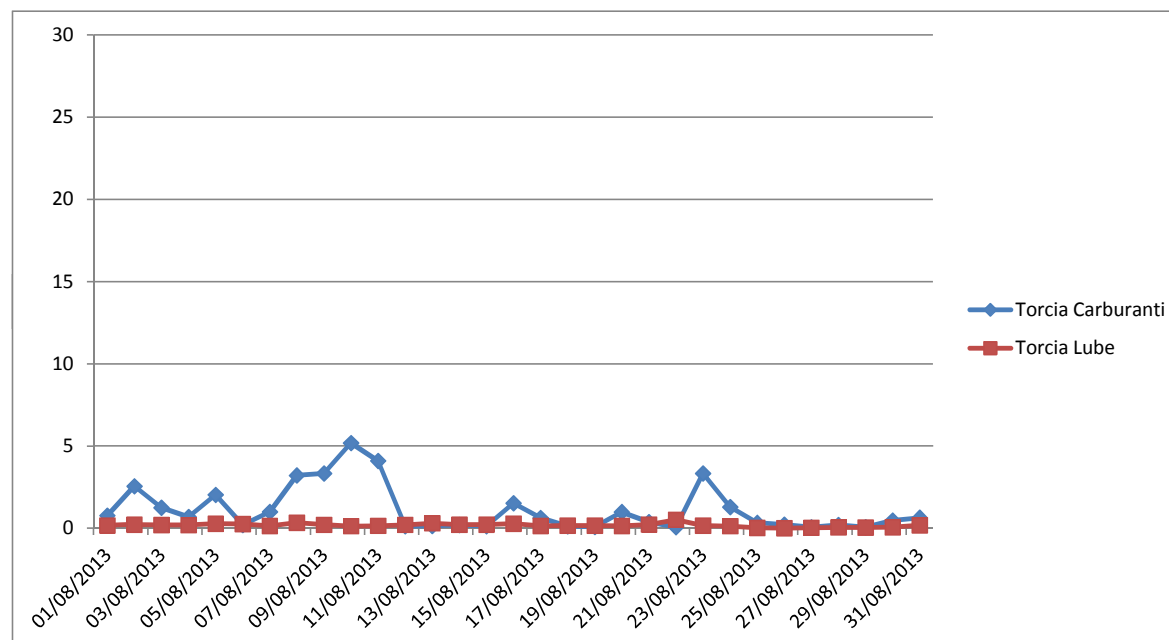




**ALLEGATO 8
TORCE**

AGOSTO 2013

TIMESTAMP	Torca Carburanti t/giorno	Torca Lube t/giorno
01/08/2013	0,777	0,176
02/08/2013	2,564	0,230
03/08/2013	1,263	0,203
04/08/2013	0,690	0,201
05/08/2013	2,043	0,280
06/08/2013	0,205	0,268
07/08/2013	1,002	0,150
08/08/2013	3,217	0,343
09/08/2013	3,345	0,219
10/08/2013	5,185	0,138
11/08/2013	4,106	0,157
12/08/2013	0,126	0,216
13/08/2013	0,149	0,313
14/08/2013	0,201	0,223
15/08/2013	0,136	0,224
16/08/2013	1,533	0,292
17/08/2013	0,636	0,156
18/08/2013	0,136	0,168
19/08/2013	0,092	0,170
20/08/2013	0,995	0,151
21/08/2013	0,379	0,234
22/08/2013	0,079	0,527
23/08/2013	3,345	0,169
24/08/2013	1,301	0,138
25/08/2013	0,336	0,029
26/08/2013	0,232	0,020
27/08/2013	0,070	0,040
28/08/2013	0,207	0,060
29/08/2013	0,069	0,051
30/08/2013	0,479	0,072
31/08/2013	0,645	0,194

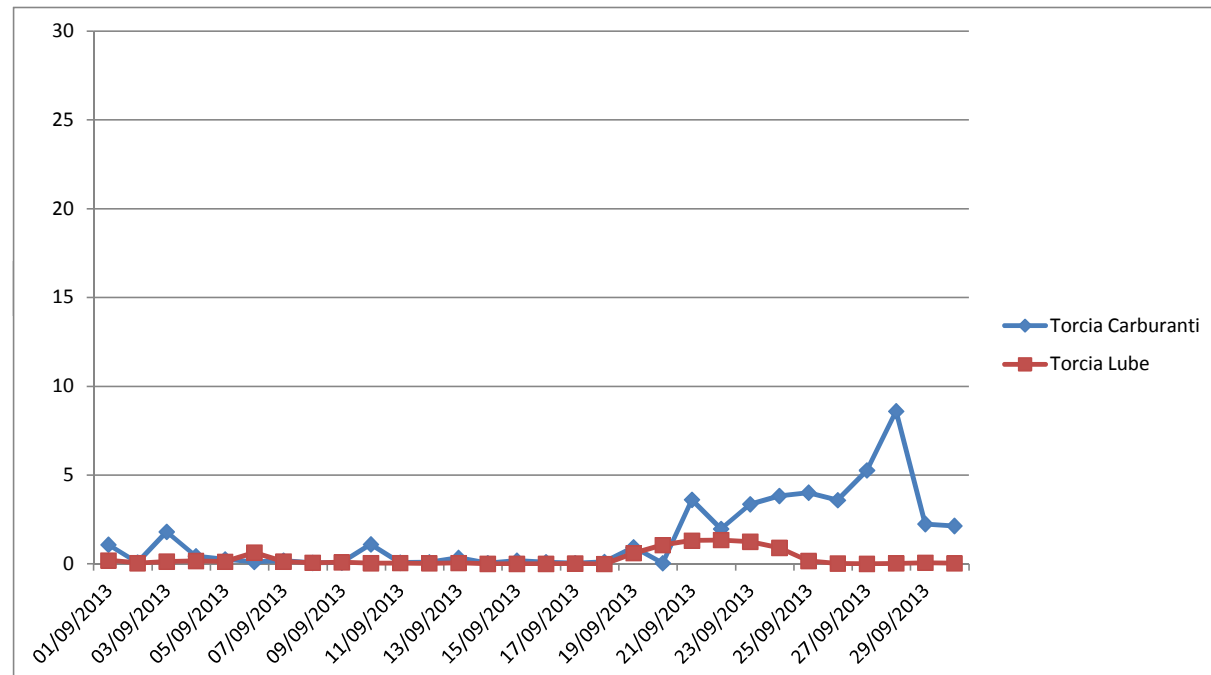




ALLEGATO 8
TORCE

SETTEMBRE 2013

TIMESTAMP	Torcia Carburanti t/giorno	Torcia Lube t/giorno
01/09/2013	1,088	0,202
02/09/2013	0,080	0,052
03/09/2013	1,812	0,141
04/09/2013	0,445	0,176
05/09/2013	0,263	0,132
06/09/2013	0,117	0,649
07/09/2013	0,193	0,142
08/09/2013	0,064	0,073
09/09/2013	0,092	0,094
10/09/2013	1,105	0,053
11/09/2013	0,077	0,055
12/09/2013	0,110	0,040
13/09/2013	0,347	0,060
14/09/2013	0,048	0,014
15/09/2013	0,185	0,007
16/09/2013	0,099	0,008
17/09/2013	0,046	0,026
18/09/2013	0,116	0,003
19/09/2013	0,944	0,616
20/09/2013	0,049	1,067
21/09/2013	3,622	1,321
22/09/2013	1,973	1,352
23/09/2013	3,369	1,261
24/09/2013	3,838	0,909
25/09/2013	4,020	0,177
26/09/2013	3,593	0,032
27/09/2013	5,277	0,008
28/09/2013	8,600	0,038
29/09/2013	2,256	0,075
30/09/2013	2,147	0,041

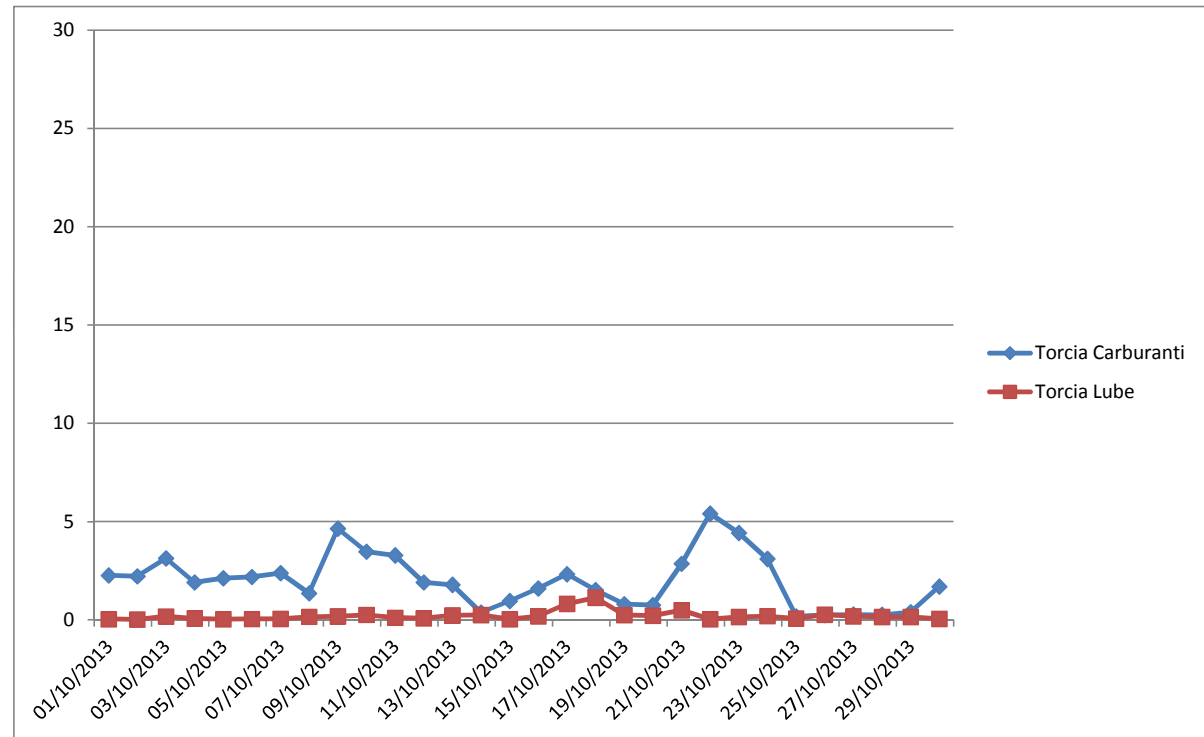




**ALLEGATO 8
TORCE**

OTTOBRE 2013

TIMESTAMP	Torcia Carburanti t/giorno	Torcia Lube t/giorno
01/10/2013	2,268	0,046
02/10/2013	2,221	0,028
03/10/2013	3,140	0,184
04/10/2013	1,916	0,080
05/10/2013	2,132	0,039
06/10/2013	2,194	0,054
07/10/2013	2,386	0,058
08/10/2013	1,356	0,166
09/10/2013	4,648	0,186
10/10/2013	3,477	0,261
11/10/2013	3,290	0,118
12/10/2013	1,915	0,086
13/10/2013	1,794	0,235
14/10/2013	0,384	0,257
15/10/2013	0,967	0,043
16/10/2013	1,607	0,195
17/10/2013	2,331	0,827
18/10/2013	1,524	1,139
19/10/2013	0,811	0,248
20/10/2013	0,759	0,219
21/10/2013	2,866	0,505
22/10/2013	5,410	0,043
23/10/2013	4,430	0,156
24/10/2013	3,111	0,198
25/10/2013	0,187	0,075
26/10/2013	0,251	0,276
27/10/2013	0,280	0,192
28/10/2013	0,263	0,155
29/10/2013	0,405	0,161
30/10/2013	1,699	0,063
31/10/2013	1,692	0,128

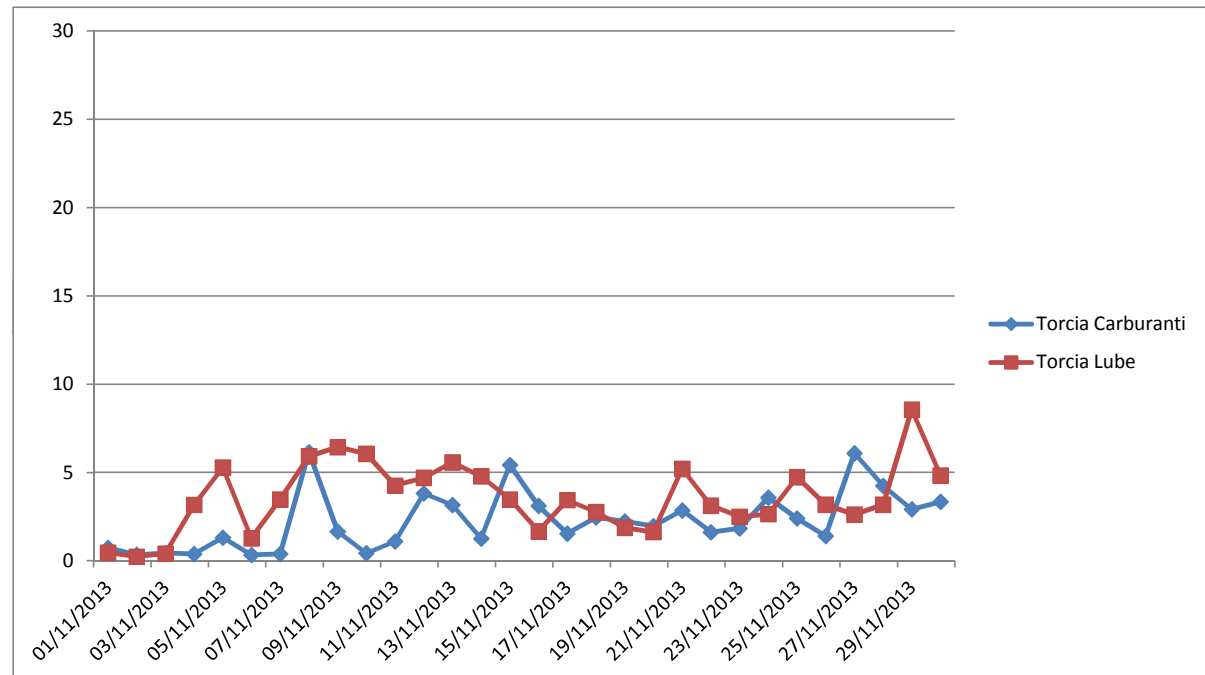




ALLEGATO 8
TORCE

NOVEMBRE 2013

TIMESTAMP	Torcia Carburanti t/giorno	Torcia Lube t/giorno
01/11/2013	0,742	0,463
02/11/2013	0,347	0,241
03/11/2013	0,439	0,409
04/11/2013	0,392	3,174
05/11/2013	1,313	5,280
06/11/2013	0,339	1,286
07/11/2013	0,398	3,482
08/11/2013	6,148	5,923
09/11/2013	1,659	6,437
10/11/2013	0,436	6,059
11/11/2013	1,105	4,261
12/11/2013	3,823	4,705
13/11/2013	3,164	5,573
14/11/2013	1,266	4,784
15/11/2013	5,425	3,484
16/11/2013	3,118	1,675
17/11/2013	1,545	3,445
18/11/2013	2,452	2,760
19/11/2013	2,233	1,878
20/11/2013	1,971	1,633
21/11/2013	2,859	5,214
22/11/2013	1,623	3,123
23/11/2013	1,846	2,503
24/11/2013	3,584	2,647
25/11/2013	2,410	4,743
26/11/2013	1,409	3,178
27/11/2013	6,091	2,624
28/11/2013	4,249	3,187
29/11/2013	2,919	8,559
30/11/2013	3,348	4,836

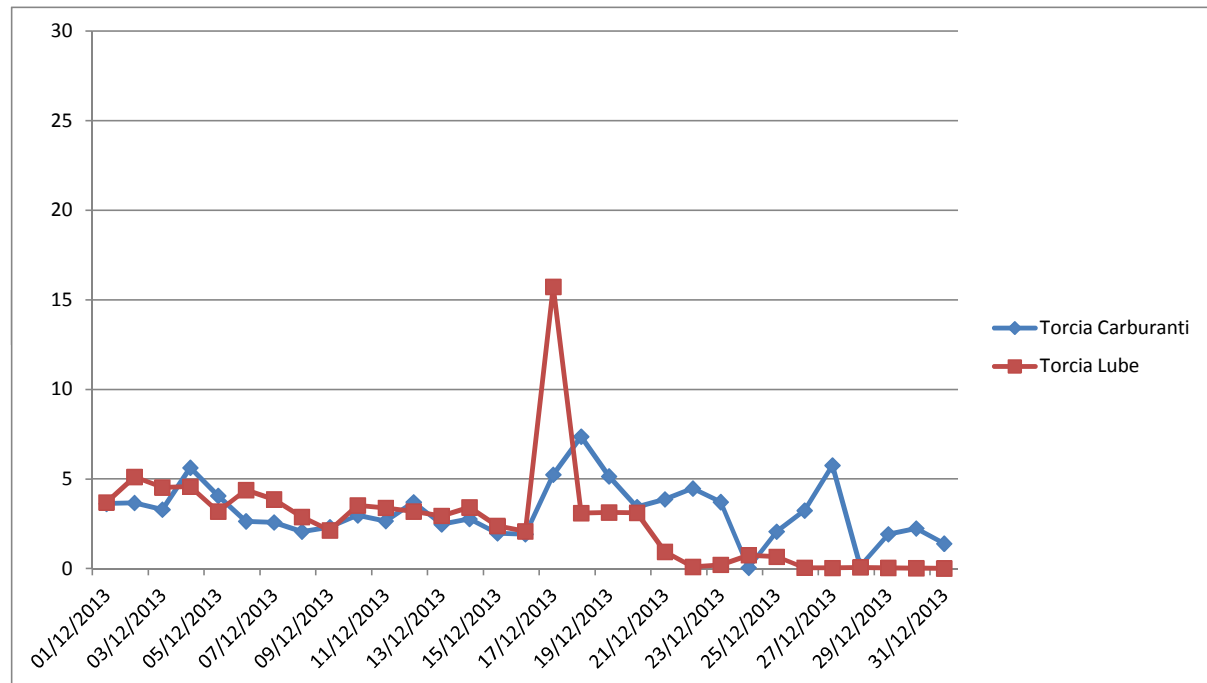




ALLEGATO 8
TORCE

DICEMBRE 2013

TIMESTAMP	Torca Carburanti t/giorno	Torca Lube t/giorno
01/12/2013	3,629	3,699
02/12/2013	3,667	5,116
03/12/2013	3,295	4,529
04/12/2013	5,630	4,577
05/12/2013	4,068	3,189
06/12/2013	2,644	4,387
07/12/2013	2,584	3,866
08/12/2013	2,071	2,888
09/12/2013	2,318	2,140
10/12/2013	2,978	3,527
11/12/2013	2,661	3,394
12/12/2013	3,706	3,193
13/12/2013	2,469	2,948
14/12/2013	2,775	3,419
15/12/2013	1,972	2,388
16/12/2013	1,926	2,082
17/12/2013	5,240	15,726
18/12/2013	7,371	3,102
19/12/2013	5,149	3,140
20/12/2013	3,445	3,119
21/12/2013	3,875	0,946
22/12/2013	4,470	0,097
23/12/2013	3,718	0,217
24/12/2013	0,055	0,752
25/12/2013	2,071	0,666
26/12/2013	3,248	0,055
27/12/2013	5,763	0,041
28/12/2013	0,143	0,074
29/12/2013	1,928	0,043
30/12/2013	2,250	0,026
31/12/2013	1,398	0,015





ALLEGATO 8
REGISTRO EVENTI DI ATTIVAZIONE TORCE

ANNO 2013

EVENTI DI ATTIVAZIONE	DATA	UNITA'	CAUSA	TORCIA	MODALITA' DETERMINAZIONE QUANTITA'	QUANTITA' SCARICATA	MODALITA' DETERMINAZIONE COMPOSIZIONE	COMPOSIZIONE (Da allegare al caso specifico)																	DURATA ACCENSIONE TORCIA		TIPOLOGIA DI CAUSA	MODALITA' DETERMINAZIONE PORTATA	PORTATA GAS INVIATI IN TORCIA		PORTATA SPECIFICATA DAL COSTRUTTORE DELLA TORCIA PER GARANTIRE L'EFFICIENZA DI ABBATTIMENTO PRESCRITTA	
								H2	N2	CO	O2	CH4	C2 tot	C3 tot	C4 tot	C5 tot	C6 tot	C7 tot	H2S	...	TOT	MINIMA	MASSIMA	MINIMA					MASSIMA			
								% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	min					ore	(kg/h)	(kg/h)	(kg/h)
Protocollo (se necessaria comunicazione)	Modalità (se necessaria comunicazione)	gg.mm.aaaa	---	---	---	Descrizione modalità (misura, calcolo, stima)	(t)	Descrizione modalità (misura, calcolo, stima)	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	min	ore	(emergenza, sicurezza, avvio-spegnimento impianti, altro)	Descrizione modalità (misura, calcolo, stima)	(kg/h)	(kg/h)	(kg/h)	(kg/h)	
	Fax, PEC, lettera		Descrizione unità di processo	Descrizione sintetica causa (es. Blocco compressore K-1111, Apertura PSV ecc...)	Item Torcia	M, C, S	M, C, S																			Descrizione tipologia in accordo a quelle autorizzate in AIA	M, C, S					
RAFU DIR 61/251-2013 AB/fm del 05/04/2013 RAFU DIR 61/271-2013 AB/fm del 12/04/2013	Fax, PEC	2 e 3.4.2013	MEK-1	intervento manutentivo urgente sul circuito frigorifero	Torcia Lubrificanti	M	23,46	M	3,97	17,66	0,00	6,20	0,49	0,55	69,95	0,99	0,07	0,04	0,07	0,01			100,00	340	3h 40min	spegnimento impianto	M	1100,4	7314	458	241000	
-	-	9.4.2013	PDA	rottura tubo aria a PCV613B con conseguente apertura e scarico in torcia,	Torcia Lubrificanti	M	2,32	M	6,35	73,40	0,00	16,92	0,69	0,14	2,19	0,08	0,01	0,00	0,22	0,00			100,00	84	1h 24min	emergenza	M	1124	1578	458	241000	
-	-	8.11.2013	TIP	Blocco PLC dell'impianto TIP	Torcia Carburanti	M	1,78	M (composizione del fuel gas da PSA)	71,14	0,02	0,02	0,02	4,93	9,17	7,57	3,48	1,08	0,57	0,00	0,00			100,00	64	1h 04min	blocco impianto a seguito malfunzionamento del PLC	M	1124	2511	458	241000	
-	-	24.11.2013	PDA	Scarico da PSV a seguito di riavviamento	Torcia Carburanti	M	0,45	S	10,00	0,00	0,00	0,00	15,00	5,00	60,00	8,00	2,00	0,00	0,00	0,00			100,00	20	0h 20min	riavviamento impianto	M	1172	1640	458	241000	
RAFU DIR 61/446-2013 AB/fm del 16/12/2013 RAFU DIR 61/457-2013 AB/fm del 20/12/2013	Fax, PEC	16.12.2013	PDA - MEK1	fermata generale per emergenza, inizialmente per mancanza disponibilità vapore e a seguire anche limitazioni sulla disponibilità di energia elettrica	Torcia Lubrificanti	M	6,95	M	11,04	21,38	0,00	3,56	28,14	4,49	27,79	0,67	0,19	0,13	0,00	0,00	0,61			100,00	305	5h 5min	emergenza	M	1102	3046	458	241000

Evento di attivazione torce del periodo 15-19 Gennaio 2013, di cui alle comunicazioni prot. RAFU DIR 61/197-2013 AB/sv del 11/01/2013 e prot. RAFU DIR 61/200-2013 AB/fm del 22/01/2013, non riportato perché antecedente alla data di avvio del registro degli eventi di attivazione delle torce



divisione refining & marketing
Raffineria di Livorno

ALLEGATO 9
UNITA' RECUPERO ZOLFO

ANNO 2013

Si intendono le Unità di recupero zolfo denominate SRU1, SRU2, SRU3 e SRU4 e la relativa unità di trattamento gas di coda Scot.

N.° ore di funzionamento anno

8725 ore Intendendosi il sistema nel suo complesso, cioè comprensivo di fermate parziali che non hanno compromesso la funzionalità dell'intero sistema

Rendimento medio mensile di desolfurazione

gen-13	feb-13	mar-13	apr-13	mag-13	giu-13	lug-13	ago-13	set-13	ott-13	nov-13	dic-13
99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99

Produzione specifica di zolfo (g di zolfo prodotto per Ton di greggio lavorato)

gen-13	feb-13	mar-13	apr-13	mag-13	giu-13	lug-13	ago-13	set-13	ott-13	nov-13	dic-13
4.755	5.035	4.219	5.383	4.746	4.728	5.442	4.788	3.619	5.312	4.037	5.156

Tonnellate di zolfo fuori specifica prodotte per l'anno 2013 CER 160303*	Ton	15,320
---	-----	--------



divisione **refining & marketing**

Raffineria di Livorno

Via Aurelia, 7

57017 Stagno Livorno

Tel. centralino +39 0586 948111

www.eni.it



ALLEGATO 1

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ARIA



Raffineria
di Livorno

eni spa

Sede legale in Roma,

Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.

Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588

Partita IVA 00905811005, R.E.A. Roma n.756453



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

ALLEGATO 2

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

ALLEGATO 3

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

ALLEGATO 4

EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

ALLEGATO 5
PROGRAMMA LDAR



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

ALLEGATO 6

PROGRAMMA SORVEGLIANZA SERBATOI

PIPE-WAY



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

ALLEGATO 7

CONSUMI SPECIFICI PER TONNELLATA DI PETROLIO



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

ALLEGATO 8

TORCE



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

ALLEGATO 9
UNITA' RECUPERO ZOLFO



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

ALLEGATO 10

AMIANTO



RAFLI DIR 61/113-2014 AB/fm

ALLEGATO 11

APPARECCHIATURE CONTENENTI OLI ISOLANTI PCB